

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM ENGENHARIA**

**MANUAL DE OPERAÇÃO, USO E MANUTENÇÃO DAS
EDIFICAÇÕES RESIDENCIAIS MULTIFAMILIARES:
COLETA E AVALIAÇÃO DE EXEMPLARES
DE EMPRESAS DE CAXIAS DO SUL – RS**

Luís Alberto Calegari Michelin

Porto Alegre
junho 2005

LUIS ALBERTO CALEGARI MICHELIN

**MANUAL DE OPERAÇÃO, USO E MANUTENÇÃO DAS
EDIFICAÇÕES RESIDENCIAIS MULTIFAMILIARES:
COLETA E AVALIAÇÃO DE EXEMPLARES
DE EMPRESAS DE CAXIAS DO SUL – RS**

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Mestrado
Profissionalizante em Engenharia da Escola de Engenharia da
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como parte dos
requisitos para obtenção do título de Mestre em Engenharia na
modalidade Profissionalizante

Porto Alegre
junho 2005

M623m Michelin, Luis Alberto Calegari

Manual de operação, uso e manutenção das edificações residenciais multifamiliares: coleta e avaliação de exemplares de empresas de Caxias do Sul/RS / Luis Alberto Calegari Michelin. 2005.

Trabalho de Conclusão (Mestrado Profissional) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Engenharia. Curso de Mestrado Profissionalizante em Engenharia. Porto Alegre, BR-RS.

Orientação da Prof^a. Dr^a. Carin Maria Schmitt.

1. Construção civil. 2. Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações. I. Schmitt, Carin Maria, orient. II. Título.

CDU – 69(043)

LUIS ALBERTO CALEGARI MICHELIN

**MANUAL DE OPERAÇÃO, USO E MANUTENÇÃO DAS
EDIFICAÇÕES RESIDENCIAIS MULTIFAMILIARES:
COLETA E AVALIAÇÃO DE EXEMPLARES
DE EMPRESAS DE CAXIAS DO SUL – RS**

Porto Alegre, junho de 2005

Prof^ª. Carin Maria Schmitt
Dr^ª. pelo PPGA / UFRGS
Orientadora

Prof^ª. Carin Maria Schmitt
Coordenadora do Curso

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Elvira Maria Vieira Lantelme (UFRGS)
Dr^ª. pelo PPGEC / UFRGS

Prof^ª. Maria Cristina Cereser Pezzella (UNISINOS / PUCRS)
Dr^ª. pela UFPR

Prof. Mauricio Moreira e Silva Bernardes (UFRGS)
Dr. pelo PPGEC / UFRGS

Aos meus pais Romeu e Anna.
À minha esposa Maria Elvira.
À minha irmã Roberta.

AGRADECIMENTOS

À professora Carin Maria Schmitt, pela amizade, atenção, dedicação e orientação do trabalho.

Aos meus colegas e amigos, Adriana de Oliveira Santos e Ismael Weber, pelo apoio e auxílio durante o desenvolvimento da pesquisa.

Ao professor Luis Carlos Bonin, pela leitura e realização de comentários sobre o projeto de pesquisa.

A todas as empresas participantes do estudo, sem as quais não seria possível realizar esta pesquisa.

Ao engenheiro André Reichmann, pela colaboração na distribuição e coleta dos questionários direcionados as empresas.

A todas as pessoas que de alguma maneira colaboraram com o desenvolvimento desta pesquisa.

Careers, like rockets, don't always take off on schedule.
The key is to keep working the engines.

Gary Sinise

RESUMO

MICHELIN, L.A.C. **Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações Residenciais Multifamiliares: coleta e avaliação de exemplares de empresas de Caxias do Sul/RS.** n. f. 157. 2005. Trabalho de Conclusão (Mestrado em Engenharia) – Curso de Mestrado Profissionalizante em Engenharia, Escola de Engenharia, UFRGS, Porto Alegre, 2005.

A publicação da Norma NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998), o Código de Defesa do Consumidor (BRASIL, 1990) e as certificações em Sistemas de Gestão da Qualidade têm sido um estímulo às empresas para a elaboração dos Manuais de Operação, Uso e Manutenção das Edificações. O presente trabalho procura identificar lacunas a serem preenchidas na elaboração dos Manuais de Operação, Uso e Manutenção das Edificações residenciais multifamiliares frente às diretrizes estabelecidas na NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998), buscando contribuir para a melhoria do fluxo de informações no processo construtivo, principalmente, na comunicação entre o usuário do imóvel e o incorporador/construtor. Para possibilitar a realização desta pesquisa, algumas etapas foram cumpridas. Inicialmente, foi feito um estudo exploratório, através da aplicação de questionário, com empresas da indústria da construção civil, sub-setor de edificações, atuantes em Caxias do Sul/RS. Juntamente com a coleta dos questionários direcionados às empresas, recolheu-se exemplares de Memoriais Descritivos dos empreendimentos com seus respectivos Manuais de Operação, Uso e Manutenção das Edificações, ou simplesmente Manuais. Após esta etapa, os Manuais recebidos foram submetidos a uma avaliação de seu conteúdo, por meio da aplicação de uma lista de verificação. Os resultados encontrados demonstram que existem dificuldades na elaboração dos Manuais e que são poucos os profissionais responsáveis pela elaboração desses documentos que conhecem o conteúdo da NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998).

Palavras-chave: documentação técnica, edificações, NBR 14.037/1998.

ABSTRACT

MICHELIN, L.A.C. **Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações Residenciais Multifamiliares: coleta e avaliação de exemplares de empresas de Caxias do Sul/RS.** n. f. 157. 2005. Trabalho de Conclusão (Mestrado em Engenharia) – Curso de Mestrado Profissionalizante em Engenharia, Escola de Engenharia, UFRGS, Porto Alegre, 2005.

Operation, Use and Maintenance of Multifamiliar Residential Buildings Manuals: collection and evaluation of issues supplied by companies in Caxias do Sul/RS

The publication of the Brazilian Standard NBR 14.037/1998, the Brazilian Consumer's Defence Code and certifications in the Quality Management System has encouraged construction companies to elaborate the Building Operation, Use and Maintenance Manuals. Not only does this work intend to identify the gaps to be filled in the elaboration of Multifamiliar Residential Buildings Operation, Use and Maintenance Manuals considering the guidelines established by the NBR 14.037/1998 but it also intends to give a better contribution to the information flow in the building process. Thus, all information will be available and could be better utilized in the communication between the residential users and the builders. To fulfil the proposed aim, this research was divided into stages. Firstly, an exploratory research was carried out through questionnaires applied to companies of building construction sector in the city of Caxias do Sul/RS. In addition to the questionnaires which were obtained from the companies, a Descriptive Building were collected with their respective Building Operation, Use and Maintenance Manual or just Manual. After that, all Manuals were submitted to an evaluation regarding their contents through the application a check list. The final results proved that there are difficulties in the process of Manual elaboration; moreover it proved that some professionals who are responsible for the Manual elaboration have little knowledge of the contents of NBR 14.037/1998.

Key words: technical documentation, building, Brazilian Standard NBR 14.037/1998.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: desenho da pesquisa	22
Figura 2: evolução da participação relativa da construção civil no PIB brasileiro	29
Figura 3: o processo construtivo	31
Figura 4: ciclo da qualidade na construção civil	32
Figura 5: principais intervenientes no processo construtivo	34
Figura 6: geração de valor no desenvolvimento do produto	36
Figura 7: etapas do processo construtivo como retroalimentação	37
Figura 8: relação entre as normas da série ISO 9000	39
Figura 9: porte das empresas	69
Figura 10: principal atividade das empresas	69
Figura 11: conhecimento da NBR 14.037	70
Figura 12: dificuldades encontradas para se obter informações de fornecedores/fabricantes de insumos	72
Figura 13: tipos de dificuldades encontradas para elaborar o Manual	72
Figura 14: importância do texto básico	79
Figura 15: justificativas para não elaboração dos Manuais	81
Figura 16: justificativas para não elaboração dos Manuais desconsiderando as respostas em branco	81
Figura 17: distribuição geral das notas para cada um dos treze Manuais analisados	100

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: nível de satisfação dos profissionais com as informações obtidas dos fornecedores/fabricantes de insumos	75
Tabela 2: cálculo da nota média atribuída aos fornecedores/fabricantes de insumos	77
Tabela 3: cálculo da nota média atribuída aos fornecedores/fabricantes de insumos	78
Tabela 4: notas do item 1 – apresentação do Manual	86
Tabela 5: notas do item 2 – descrição da edificação	88
Tabela 6: notas do item 3 – procedimentos para colocação em uso da edificação	89
Tabela 7: notas do item 4 – recomendações para operação e uso da edificação	90
Tabela 8: notas do item 5 – procedimentos em situações de emergência	91
Tabela 9: notas do item 6 – recomendações para inspeções técnicas	92
Tabela 10: notas do item 7 – recomendações para manutenção da edificação	94
Tabela 11: notas do item 8 – responsabilidades e garantias	95
Tabela 12: notas dos Manuais para cada item da lista de verificação	97
Tabela 13: notas atribuídas aos Manuais	98
Tabela 14: conceitos atribuídos aos Manuais	98
Tabela 15: notas específicas mínimas e máximas dos Manuais para cada tópico da lista de verificação	99

LISTA DE SIGLAS

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

CBIC: Câmara Brasileira da Indústria da Construção

CCB: Código Civil Brasileiro

CDC: Código de Defesa do Consumidor

CDHU: Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo

CEF: Caixa Econômica Federal

ISO: *International Organization for Standardization*

NCCB: Novo Código Civil Brasileiro

OHSAS: *Occupational Health and Safety Management Systems*

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

PIB: Produto Interno Bruto

QUALIHAB: Programa da Qualidade da Construção Habitacional do Estado de São Paulo

SDU: Secretaria de Desenvolvimento Urbano

SEBRAE: Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SECOVI: Sindicato das Empresas de Compra, Venda, Locação e Administração de Imóveis Comerciais e Residenciais

SEDU/BR: Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República

SENAI: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SINDUSCON: Sindicato da Indústria da Construção Civil

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

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 A INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL EM CAXIAS DO SUL	16
1.2 HISTÓRICO DA PESQUISA	17
1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO	19
2 METODOLOGIA DE PESQUISA	20
2.1 PRESSUPOSTO DA PESQUISA	20
2.2 OBJETIVOS DA PESQUISA	20
2.2.1 Objetivo principal da pesquisa	20
2.2.2 Objetivos secundários da pesquisa	20
2.3 DELIMITAÇÕES DA PESQUISA	21
2.4 DELINEAMENTO DA PESQUISA	21
2.4.1 Pesquisa bibliográfica	23
2.4.2 Estudo exploratório com as empresas	23
2.4.3 Avaliação dos Manuais	24
2.4.4 Análise dos resultados	26
2.4.5 Identificação das falhas mais comuns na elaboração dos Manuais	27
3 A QUALIDADE NO PROCESSO CONSTRUTIVO E SUA RELAÇÃO COM O MANUAL DE OPERAÇÃO, USO E MANUTENÇÃO DAS EDIFICAÇÕES	28
3.1 A QUALIDADE NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL	28
3.1.1 As etapas do processo construtivo	30
3.1.2 Intervenientes no processo construtivo	32
3.1.3 A importância do usuário no processo construtivo	35
3.2 CERTIFICAÇÕES EM GESTÃO DA QUALIDADE	38
3.2.1 International Organization for Standardization (ISO)	38
3.2.2 Programa da Qualidade da Construção Habitacional do Estado de São Paulo (Qualihab)	40
3.2.3 Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H)	41
3.2.4 Considerações complementares	42
3.3 CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO E CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR: EXIGÊNCIAS QUANTO AO MANUAL DE OPERAÇÃO, USO E MANUTENÇÃO DAS EDIFICAÇÕES	44
3.3.1 Não conformidade, defeito e vício: o significado dos termos técnicos	45
3.3.2 Código de Proteção e Defesa do Consumidor (CDC)	47

3.3.2.1 Responsabilidade por defeitos na obra entregue	48
3.3.2.2 Responsabilidade por vícios construtivos	49
3.3.3 Código Civil Brasileiro (CCB)	52
3.3.3.1 Responsabilidade pela segurança e solidez da obra	52
3.3.3.2 Responsabilidade por vícios construtivos	54
3.3.4 Considerações complementares	55
3.4 INDICAÇÕES DA NBR 14037: CONTEÚDO E RECOMENDAÇÕES PARA ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO MANUAL	57
3.4.1 Termo de garantia	58
3.4.2 Finalidade do Manual	59
3.4.3 Apresentação do Manual	60
3.4.4 Conteúdo mínimo do Manual	61
3.4.4.1 Descrição da edificação construída	61
3.4.4.2 Informações sobre procedimentos para a colocação em uso da edificação	62
3.4.4.3 Informações sobre procedimentos recomendados para a operação e uso da edificação	63
3.4.4.4 Instruções sobre procedimentos para situações de emergência	63
3.4.4.5 Informações sobre procedimentos recomendados para inspeções técnicas da edificação	63
3.4.4.6 Informações sobre procedimentos recomendados para manutenção da edificação	64
3.4.4.7 Informações sobre responsabilidades e garantias sobre as edificações	65
3.4.5 Atualização do conteúdo do Manual	65
3.4.6 Considerações complementares	66
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	68
4.1 ESTUDO EXPLORATÓRIO COM AS EMPRESAS	68
4.1.1 Caracterização das empresas	68
4.1.2 Conhecimento da NBR 14.037 pelos profissionais	70
4.1.3 Dificuldades encontradas para ter acesso a informações para o documento e na elaboração dos Manuais	71
4.1.4 Informações obtidas pelas empresas dos fornecedores/fabricantes de insumos	73
4.1.5 Texto básico de referência	79
4.1.6 Razões para a não elaboração de Manuais	80
4.1.7 Entrevista com os profissionais responsáveis pela elaboração do Manual	82
4.1.7.1 Conhecimento pelos profissionais da existência da NBR 14.037	83
4.1.7.2 Dificuldades encontradas para elaborar o Manual	83

4.1.7.3 Há quanto tempo que as empresas elaboram os Manuais	84
4.2 AVALIAÇÃO DOS MANUAIS	85
4.2.1 Apresentação do Manual	85
4.2.2 Descrição da edificação como construída	87
4.2.3 Procedimentos para a colocação em uso da edificação	89
4.2.4 Recomendações para operação e uso da edificação	90
4.2.5 Recomendações para situações de emergência	91
4.2.6 Procedimentos recomendados para inspeções técnicas	92
4.2.7 Procedimentos recomendados para manutenção da edificação	94
4.2.8 Responsabilidades e garantias	95
4.2.9 Análise global	96
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	101
5.1 PRINCIPAIS CONSIDERAÇÕES	101
5.2 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	107
REFERÊNCIAS	108
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA LEVANTAMENTO DE DADOS JUNTO ÀS EMPRESAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	117
APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA	124
APÊNDICE C – LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA AVALIAÇÃO DOS MANUAIS DE OPERAÇÃO, USO E MANUTENÇÃO DAS EDIFICAÇÕES FRENTE ÀS DIRETRIZES DA NBR 14.037	126
APÊNDICE D – RESULTADO COMPLETO DA APLICAÇÃO DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	134
ANEXO A – ARTIGOS DESTACADOS DO CÓDIGO DE PROTEÇÃO E DEFESA DO CONSUMIDOR	152
ANEXO B – ARTIGOS DESTACADOS DO NOVO CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO	156

1 INTRODUÇÃO

As edificações são produtos que têm normalmente um longo processo de produção, mas é, indiscutivelmente, na sua fase de uso que acontece a história de mais longo período de duração. Heineck e Petrucci (1989, p. 78) afirmam que os custos de operação e manutenção de uma edificação alcançam, classicamente, valores da mesma ordem de grandeza dos custos de construção das mesmas. Apesar disto, ainda não é dada a devida atenção para esta última fase.

Pesquisas internacionais demonstram que em média 10% (dez por cento) dos problemas patológicos das construções têm sua origem na fase de uso (SOUZA, [ca. 1988], p. 24; MESSEGUER, 1991, p. 27). Estudos também indicam que o mau uso do imóvel por desinformação do morador é uma das maiores causas de ocorrências de chamadas de manutenção (BOCCHILE, 2002), e nesta situação, adicionando-se a omissão do agente promotor, fatores de degradação da edificação e seu entorno, fazem com que o nível de desempenho do conjunto caia abaixo dos mínimos desejados (HELENE; SOUZA, 1988).

Portanto, cabe salientar, como faz a NBR 5.674 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1999), que as edificações possuem características que as distinguem dos demais produtos, especialmente, em atender seus usuários durante muitos anos, devendo apresentar condições adequadas ao uso que se destinam, resistindo às intempéries e ao uso propriamente dito.

Observa-se, então, que uma das opções para aumentar a qualidade e diminuir os custos, durante a utilização das edificações, é ter um sistema de informações que oriente o usuário para o correto uso, operação e manutenção preventiva das edificações. Isto exige o desenvolvimento de uma interface eficiente entre as fases de produção e uso da edificação.

O Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações é um elemento fundamental como elo de ligação entre as fases de produção e utilização. Atua de maneira pró-ativa, definindo as responsabilidades do construtor e do usuário e protege a empresa do mau uso ou mesmo da má fé do proprietário, pois informa ao cliente como ocupar e realizar a manutenção preventiva do imóvel. Pelo exposto, verifica-se que a adoção do Manual tem caráter construtivo para a

orientação do proprietário, além de servir como instrumento preventivo a favor da empresa reduzindo os problemas da pós-ocupação.

Tendo em vista que a garantia da satisfação dos clientes é importantíssima para a sobrevivência das empresas, é essencial que as construtoras forneçam esclarecimentos sobre os procedimentos adequados para o melhor aproveitamento possível da edificação, minimizando os custos de manutenção e operação, aumentando o desempenho e sua vida útil. Todos os usuários deveriam ter acesso às informações e recomendações que objetivam, como princípio, melhorar a qualidade de vida em ambientes construídos. O Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações presta um grande auxílio nesse sentido.

Nesse contexto, existe a necessidade do desenvolvimento e da adaptação dos Manuais de Operação, Uso e Manutenção das Edificações por empresas da indústria da construção civil, conforme as indicações e recomendações da NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998).

Assim sendo, o problema de pesquisa pode ser descrito como a identificação e análise de como a informação está sendo disponibilizada para os usuários na fase de uso da edificação por parte das empresas estabelecidas em Caxias do Sul/RS, proporcionando meios facilitadores para as empresas elaborarem os Manuais de Operação, Uso e Manutenção das Edificações residenciais multifamiliares.

1.1 A INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL EM CAXIAS DO SUL

Caxias do Sul/RS, com mais de 380 mil habitantes, com um produto interno bruto (PIB), no ano de 2001, de aproximadamente 5 bilhões de reais e uma área territorial de 1.648,60 Km², distante 127 Km da capital do Estado, é o segundo centro econômico financeiro e segunda maior cidade em população do Estado do Rio Grande do Sul (CAXIAS DO SUL, 2003; FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA, 2003). Localizada na encosta superior do nordeste gaúcho, em plena Serra Gaúcha, o Município é essencialmente urbano, concentrando cerca de 92% (noventa e dois por cento) de sua população na cidade e, o restante, na área rural (CAXIAS DO SUL, 2003).

A atividade de construção civil em Caxias do Sul é bastante intensa, somente no ano de 2001 a Secretaria de Desenvolvimento Urbano (SDU) do Município licenciou aproximadamente um milhão de metros quadrados de construção no perímetro urbano da cidade, apresentando um crescimento de 92% (noventa e dois por cento) em relação ao ano de 2000. A construção residencial, representou cerca de quinhentos mil metros quadrados aprovados para construção, representando um crescimento relativo ao ano anterior de 147% (cento e quarenta e sete por cento). Outra expansão se deu nas construções mistas, ou seja, comercial no primeiro piso e residencial nos seguintes, com um aumento, comparativamente ao ano anterior, de 225% (duzentos e vinte e cinco por cento) (CAXIAS DO SUL, 2001).

Percebe-se, então, que a indústria da construção civil na região de Caxias do Sul é pujante, onde existem cerca de setecentas empresas incorporadoras/construtoras e empreiteiras, quase todas familiares sendo micro ou pequenas, que empregam mais de sete mil pessoas, e que geram um faturamento anual de aproximadamente trezentos milhões de reais (CONSTRUÇÃO, 2003; CAUS, 2003, p. 18).

Além disso, com a meta de organizar, modernizar e qualificar a construção civil em Caxias do Sul, o Município aderiu ao Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H), sendo uma das primeiras cidades do Estado a fazer parte do plano do Governo Federal coordenado pelo Ministério das Cidades (ROLOFF, 2004, p. 15).

Tudo isso, demonstra que o Município é bastante ativo na indústria da construção civil e que os programas de qualidade institucionais e sob forma de certificação estão apenas começando na região de Caxias do Sul. Enquanto que, em outros Estados da federação, programas de qualidade, como o PBQP-H, já estão em fase mais avançada (PROGRAMA BRASILEIRO DE QUALIDADE E PRODUTIVIDADE NO HABITAT, 2002c).

1.2 HISTÓRICO DA PESQUISA

A atual pesquisa representa uma continuação do trabalho de Dissertação de Mestrado de Adriana Santos, defendido em maio de 2003, intitulado **Manual de operação, uso e manutenção das edificações residenciais: coleta de exemplares e avaliação de seu conteúdo frente às diretrizes da NBR 14.037/1998 e segundo a perspectiva dos usuários**. Na época, a pesquisa de Santos (2003) abrangeu todo o estado do Rio Grande do Sul e o

estado de Alagoas, porém durante o estudo não foi obtido nenhum dado referente ao município de Caxias do Sul/RS. Por isso, o presente trabalho, procura verificar o que acontece na cidade de Caxias do Sul/RS em relação ao desenvolvimento dos Manuais de Operação, Uso e Manutenção das Edificações e, conseqüentemente, aumentar a base de dados da pesquisa iniciada por Santos em 2003.

A pesquisa também encontra motivação pelo fato do autor desenvolver suas atividades profissionais em empresa que, a mais de 30 anos, atua ativamente em incorporação e construção de obras residenciais. Em função de tal empresa nunca ter procedido a elaboração do Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações, muitas vezes teve que assumir responsabilidades ou foi responsabilizada por problemas que ocorreram nos empreendimentos entregues aos clientes. Na maioria dos casos, os problemas poderiam ser facilmente resolvidos através da utilização mais consciente do imóvel ou através do claro estabelecimento de responsabilidades entre as partes (empresa e clientes). Muitos dos problemas surgiram ao longo do tempo de uso da edificação, algumas vezes muito tempo após a entrega do imóvel (15 anos ou mais). Esses acontecimentos despertaram a preocupação do autor em prestar informações adequadas, eficientes e suficientes aos clientes sobre o imóvel adquirido, para que, com essas informações, os mesmos pudessem fazer o melhor aproveitamento possível da edificação e, conseqüentemente, diminuir as hipóteses de responsabilização da empresa por danos causados pelo desgaste natural dos equipamentos e materiais ou mau uso pelo usuário do imóvel. Assim, o interesse no Manual, surgiu pelo fato do mesmo dar recomendações sobre a operação, uso e manutenção da edificação, e ser uma maneira didática de estabelecer as regras quanto à utilização do empreendimento, servindo, desta maneira, como embasamento técnico e jurídico para proteger o incorporador/construtor e o consumidor do imóvel.

Desta maneira, o trabalho foi desenvolvido com o objetivo geral de avaliação de Manuais de Operação, Uso e Manutenção das Edificações Residenciais, à luz das diretrizes definidas pela NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998). Para alcançá-lo, foi realizado estudo exploratório, fazendo contato com as empresas incorporadoras/construtoras. Foi realizado levantamento inicial e aplicado um questionário sobre o conhecimento dos profissionais sobre este tipo de documento e a forma como os Manuais têm sido desenvolvidos. Acompanhando o questionário houve a solicitação de fornecimento de exemplares de Manuais e seus Memoriais Descritivos das respectivas obras para uma análise detalhada do conteúdo dos primeiros.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta dissertação está dividida em cinco capítulos. O primeiro capítulo consiste numa introdução, na qual são apresentados os principais aspectos do contexto onde está inserida a pesquisa.

Em seguida, no capítulo 2 estão detalhados os objetivos, pressupostos, delimitações e o delineamento da pesquisa. Indicando os métodos e ferramentas de pesquisa utilizadas para coleta de dados.

O capítulo 3 discorre sobre a qualidade no processo construtivo e sua relação com o Manual, sendo abordados temas como os aspectos legais que têm incentivado as empresas a elaborar os Manuais, as recomendações da Norma NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998) para redação dos Manuais, entre outros assuntos que reforçam e dão base teórica para pesquisa.

No capítulo 4 os dados coletados na pesquisa são apresentados e analisados. No quinto e último capítulo constam às considerações finais e às sugestões para trabalhos futuros.

2 METODOLOGIA DE PESQUISA

Neste capítulo são apresentados os objetivos e o pressuposto da pesquisa, as delimitações e o detalhamento das etapas realizadas na pesquisa.

2.1 PRESSUPOSTO DA PESQUISA

As indicações e recomendações da NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998) são consideradas corretas e representam os requisitos mínimos que devem ser considerados nos Manuais de Operação, Uso e Manutenção das Edificações.

2.2 OBJETIVOS DA PESQUISA

Os objetivos principal e secundários da pesquisa são apresentados a seguir.

2.2.1 Objetivo principal da pesquisa

Avaliação dos Manuais de Operação, Uso e Manutenção de Edificações residenciais multifamiliares elaboradas por empresas incorporadoras/construtoras da cidade de Caxias do Sul/RS, conforme o previsto na NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998).

2.2.2 Objetivos secundários da pesquisa

Para atingir o objetivo principal, são, alcançados, também, outros objetivos neste trabalho que são:

- a) análise das dificuldades que as empresas enfrentam na elaboração dos Manuais de Operação, Uso e Manutenção das Edificações;
- b) identificação dos problemas mais comuns que ocorrem na elaboração dos Manuais de Operação, Uso e Manutenção das Edificações na região de Caxias do Sul/RS;
- c) registro das exigências legais e dos programas de qualidade que incentivam o desenvolvimento destes Manuais pelas empresas.

2.3 DELIMITAÇÕES DA PESQUISA

A pesquisa apresenta como delimitação o fato de serem pesquisadas somente as empresas incorporadoras/construtoras associadas ao Sindicato da Indústria da Construção Civil de Caxias do Sul (SINDUSCON-CAXIAS) e analisados Manuais de Operação, Uso e Manutenção de empreendimentos multifamiliares.

2.4 DELINEAMENTO DA PESQUISA

O presente trabalho foi desenvolvido através de pesquisa bibliográfica desde sua fase inicial até a sua conclusão. A revisão bibliográfica envolveu a busca de trabalhos referentes ao problema de pesquisa. Concomitantemente com a pesquisa bibliográfica, foi desenvolvido o estudo exploratório com as empresas incorporadoras/construtoras. Este estudo exploratório, na forma de levantamento, foi realizado com a identificação das empresas, aplicação de questionário, coleta de Memoriais Descritivos e Manuais de Operação, Uso e Manutenção das Edificações.

Posteriormente, foi feita uma pesquisa documental, através do estudo detalhado, de Memoriais Descritivos e Manuais elaborados pelas empresas incorporadoras/construtoras incluídas na pesquisa. Frente a estas informações, detalhamento dos projetos nos Memoriais Descritivos e respectivas descrições nos Manuais, tornou-se possível a avaliação dos Manuais de Operação, Uso e Manutenção das Edificações residenciais multifamiliares. O desenho da pesquisa está ilustrado na figura 1.

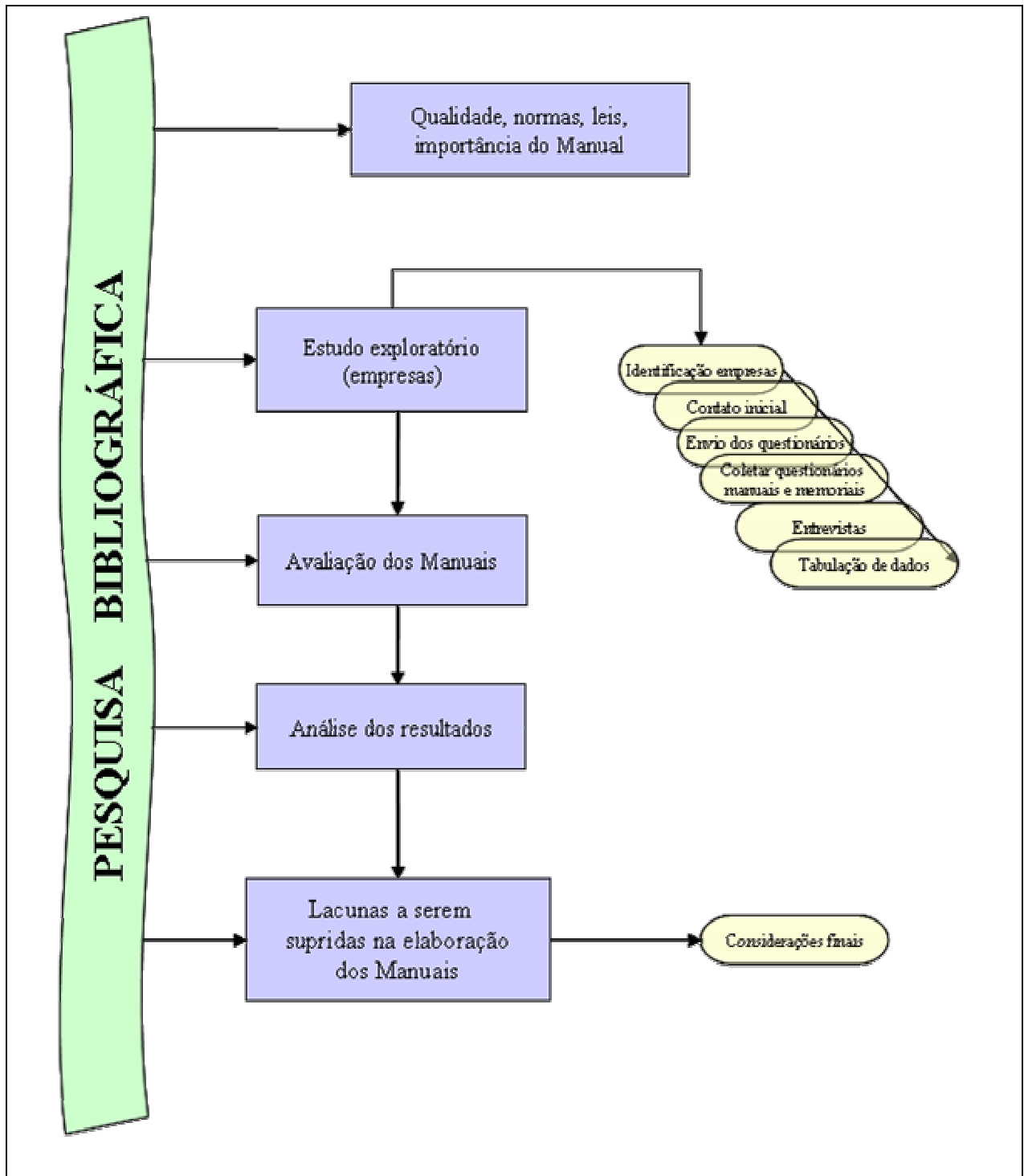


Figura 1: desenho da pesquisa

De maneira geral, o desenho da pesquisa, exposto na figura 1, inclui os itens detalhados a seguir.

2.4.1 Pesquisa bibliográfica

A revisão bibliográfica ocorreu ao longo de toda a pesquisa, com o intuito de auxiliar no desenvolvimento da pesquisa e elucidar os problemas apresentados no decorrer do trabalho. Nesse sentido, foram estudados normas técnicas, leis municipais, estaduais e federais, artigos e trabalhos desenvolvidos sobre a importância, a necessidade e o conteúdo a ser incluído nos Manuais de Operação, Uso e Manutenção das Edificações. Além disso, o estudo também buscou a identificação de bons procedimentos para o desenvolvimento de Manuais de Operação, Uso e Manutenção das Edificações.

2.4.2 Estudo exploratório com as empresas

Através do Sindicato da Indústria da Construção Civil de Caxias do Sul (SINDUSCON-CAXIAS), foram identificadas 91 (noventa e uma) empresas associadas que atuam na região de Caxias do Sul, na área de incorporação, construção e serviços de empreitada. Em seguida foram realizados contatos preliminares com estas empresas para identificar aquelas que se enquadravam na delimitação da pesquisa referente ao tipo de empreendimento, ou seja, edifícios multifamiliares.

Desta maneira, foram consideradas adequadas para as delimitações da pesquisa um total de 58 (cinquenta e oito) empresas na região de Caxias do Sul. Nesta etapa, buscou-se, também, a confirmação de endereços, a identificação da pessoa encarregada de receber e responder o questionário e foi feita a organização do material dos questionários para o seu envio e controle das respostas recebidas.

O questionário aplicado foi o mesmo desenvolvido e aplicado por Santos (2003) em sua Dissertação de Mestrado. Desta forma, não foi feita a validação do questionário neste trabalho por já ter sido posto em prática por Santos (2003). Assim, o questionário teve como objetivo principal verificar o real desenvolvimento de Manuais pelas empresas, verificando também:

- a) conhecimento, pelas profissionais das empresas, da NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998);
- b) dificuldades das empresas incorporadoras/construtoras no processo de elaboração destes documentos;

- c) possível repercussão da existência de um texto básico de referência para elaboração do Manual.

Para as empresas que elaboram Manuais, foi solicitado que enviassem, junto aos questionários respondidos, um exemplar de Manual, acompanhado do Memorial Descritivo da respectiva obra, para que fossem objetos de análise. Por sua vez, para as empresas que afirmaram não disponibilizar Manuais para os usuários das edificações, foram solicitados os motivos que levam a não elaboração desse documento.

Nesse levantamento foram obtidas 23 (vinte e três) respostas de um total de 58 (cinquenta e oito) empresas enquadradas como adequadas para a pesquisa na região de Caxias do Sul/RS, atingindo um índice de resposta de 40% (quarenta por cento).

Desta forma, após a coleta dos questionários e, portanto, da definição das empresas que elaboraram o Manual, foram também identificadas os profissionais responsáveis por esta tarefa em cada organização. Isto foi necessário para viabilizar a execução de entrevistas com as pessoas responsáveis pela elaboração do Manual. Este tipo de entrevista foi possível fazer com 8 (oito) empresas. O objetivo deste contato pessoal com os profissionais foi averiguar quais os métodos e rotinas utilizadas para a elaboração dos Manuais, ou seja, apurar dados mais precisos sobre as reais dificuldades que as empresas incorporadoras/construtoras enfrentam na elaboração dos Manuais, e objetivando, também, verificar as boas práticas adotadas pelas empresas do setor na elaboração destes documentos. O roteiro de entrevista utilizado encontra-se no apêndice B.

2.4.3 Avaliação dos Manuais

Como salientado anteriormente, foi solicitado às empresas que participaram do estudo exploratório que, uma vez que os Manuais de Operação, Uso e Manutenção estivessem sendo elaborados na mesma, que junto com o questionário respondido, enviassem um exemplar para análise. Juntamente com o Manual, também foi requisitado para entrega o Memorial Descritivo da respectiva obra para fundamentar a avaliação. Desta maneira, foi coletado um total de 13 (treze) Manuais e Memoriais.

Para verificar o grau de adequação dos Manuais enviados pelas empresas aos requisitos estabelecidos pela NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998), foram, utilizados os mesmos critérios estabelecidos no trabalho de Santos (2003, p. 71). Ou seja, foi utilizada uma lista de verificação (ver apêndice C) desenvolvida e aplicada por Santos (2003), tendo sido simplificada em alguns subitens, nos quais os 13 Manuais coletados se evidenciaram com pouquíssimas informações. Desta maneira, não foi necessário validar a lista de verificação por já ter sido empregada por Santos (2003). Com isso, foi possível analisar os Manuais cedidos pelas empresas, permitindo-se a obtenção de uma ampla gama de informações acerca do assunto tratado. E, desta maneira, verificar se o conteúdo dos Manuais atende aos requisitos mínimos estabelecidos na NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998).

Baseando-se na lista de verificação utilizada por Saurin (1997), adotou-se para cada item da lista as opções:

- a) **sim**: indicando a presença do item de forma adequada no Manual;
- b) **sim_p**: sim parcial: representando que, apesar do item ser citado no Manual, não estava citado de maneira adequada ou de forma completa;
- c) **não**: indicando que o item pesquisado não estava presente no Manual;
- d) **nsa**: não se aplica, indicando que o cumprimento do item não era obrigatório devido às características da obra.

Assim, para cada item uma única opção foi assinalada e, ao final de cada tópico, foi reservado um espaço para observações, onde foi feita a anotação de alguma peculiaridade que merecesse registro a respeito do tópico sob análise, assinalando-se, também, uma única opção. Em função da opção assinalada, foi atribuída uma determinada pontuação que obedece os seguintes valores:

- a) **sim**: igual a 1 ponto;
- b) **sim_p**: igual a 0,5 pontos;
- c) **não**: valor igual a zero;
- d) **nsa**: foram desconsideradas estas respostas.

Considerando-se que para cada Manual, conforme foram assinaladas X opções SIM, Y opções SIMp e Z opções NÃO, a nota atribuída foi calculada pela fórmula 1, agregando-se os resultados conforme a abrangência desejada, desde a análise de um único tópico até a do Manual como um todo. A fórmula 1, que pretende representar o percentual de conformidade do tópico analisado com a NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998) foi definida de tal maneira que o resultado $N_{NBR14037}$ sempre fique entre zero e dez.

$$N_{NBR14037} = \frac{(X_{SIM} + 0,5 \times Y_{SIMp}) \times 10}{X_{SIM} + Y_{SIMp} + Z_{NÃO}} \quad (\text{fórmula 1})$$

Segundo Rocha (1999, p. 69), esta maneira de tabulação dos dados faz com que seja possível o cálculo de notas da lista de verificação como um todo, de seus tópicos e, também, por item, possibilitando uma análise ampla dos dados.

2.4.4 Análise dos resultados

A etapa de análise dos resultados foi dividida nas seguintes fases:

- a) análise das respostas aos questionários dirigidos às empresas, onde foi feita a tabulação e a análise estatística das respostas;
- b) análise das entrevistas com os profissionais responsáveis pela elaboração do Manual;
- c) avaliação dos Manuais de Operação, Uso e Manutenção das Edificações, onde foi utilizando para essa finalidade a lista de verificação para pontuação frente ao Memorial Descritivo da respectiva edificação, com a atribuição de notas sobre o seu conteúdo.

A análise do resultado encontrado nos questionários, foi importante para poder entender e justificar os resultados apresentados na avaliação dos Manuais através da lista de verificação. Os dados obtidos nestas etapas de análise são detalhadamente apresentados e comentados no capítulo quatro deste trabalho.

2.4.5 Identificação das falhas mais comuns na elaboração dos Manuais

A identificação das falhas mais comuns na redação dos Manuais, consiste basicamente em determinar como as informações estão sendo inseridas nos Manuais, ou se não estão, à luz do estabelecido na NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998). A determinação das lacunas de informação a serem preenchidas na composição dos Manuais, tem a intenção de auxiliar o incorporador/construtor a atender o estabelecido na NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998) e, também, de contribuir para que melhores condições advenham da comunicação entre a empresa e o cliente, diminuindo, conseqüentemente, eventuais discussões na Justiça e intervenções na etapa de pós-ocupação do imóvel que, normalmente, representam algum tipo de despesa para a incorporadora/construtora.

Juntamente com a identificação das principais lacunas a serem supridas na elaboração dos Manuais, são feitas as considerações finais e apresentadas propostas e sugestões para trabalhos futuros sobre este tema.

3 A QUALIDADE NO PROCESSO CONSTRUTIVO E SUA RELAÇÃO COM O MANUAL DE OPERAÇÃO, USO E MANUTENÇÃO DAS EDIFICAÇÕES

3.1 A QUALIDADE NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL

A indústria da construção civil é uma das mais importantes que existem, qualquer que seja o parâmetro que se utilize, como por exemplo, volume de inversão, número de pessoas empregadas, capital circulante, utilidade do produto (HELENE; SOUZA, 1988, p. 537). Este setor representa aproximadamente 7% (sete por cento) do produto interno bruto (PIB) brasileiro, 65% (sessenta e cinco) da formação bruta de capital fixo, absorve 6,5% (seis e meio por cento) da população economicamente ativa e exerce um forte papel indutor na economia (PICCHI; AGOPYAN, 1993). Neste contexto, esses autores salientam que a construção de edifícios representa em torno de 30% (trinta por cento) da indústria da construção civil, com participação de aproximadamente 2,5% (dois e meio por cento) no PIB e empregando diretamente mais de um milhão de pessoas.

Da mesma forma, Fabricio (2001) observa que a indústria da construção civil é responsável direta por parcela significativa e crescente de tudo o que é produzido na economia brasileira (figura 2). Esse autor, cita que no ano de 1999, a indústria da construção civil já respondia por 10% (dez por cento) do PIB, aproximadamente 3 % a mais que o indicado por Picchi e Agopyan (1993). Em comparação com outros setores, Fabricio (2001), registra que a agropecuária teve participação de 8,5% (oito e meio por cento), a indústria extrativa e de transformação respondeu por 24% (vinte e quatro por cento) e todos os demais serviços, inclusive financeiros, corresponderam a quase 63% (sessenta e três) do PIB, no ano de 1999.

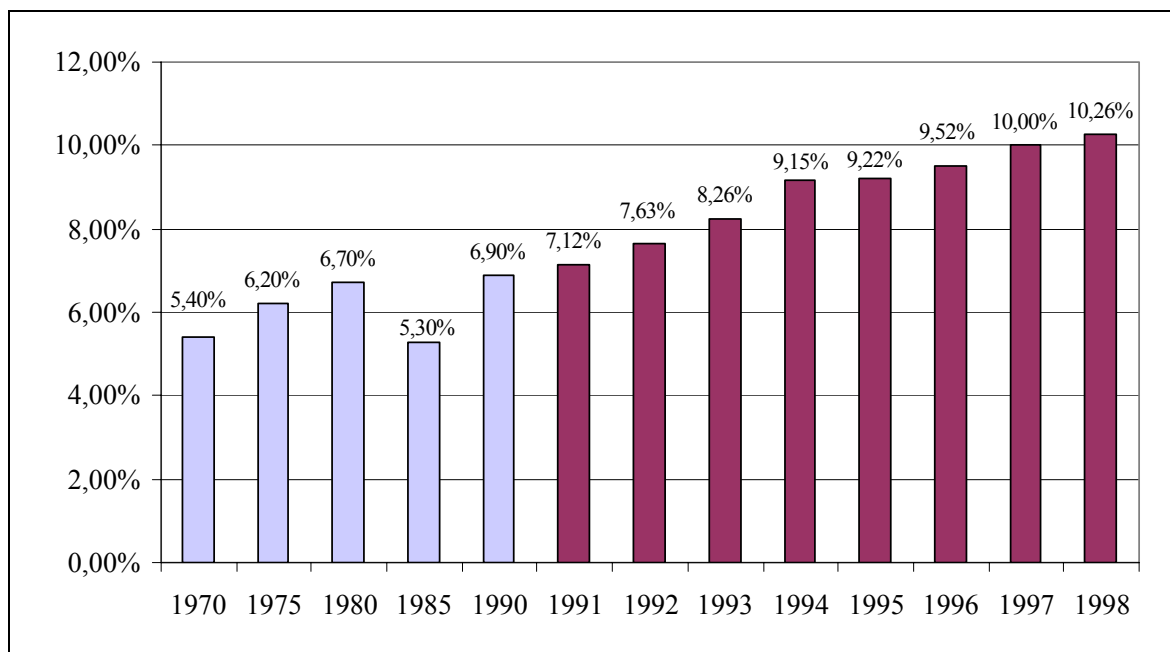


Figura 2: evolução da participação relativa da construção civil no PIB brasileiro (baseado em: FABRICIO, 2001)

No entanto, Ambrozewicz (2003a, p. 97) diz que esses números não se traduzem em modernidade, principalmente entre as pequenas e médias empresas, na sua maioria familiares, tradicionais e conservadoras. A indústria da construção civil, como já citavam Helene e Souza (1988, p. 537), do ponto de vista tecnológico e da qualidade, aparece como um setor atrasado em comparação com outros tipos de indústria. Exemplificam destacando que o desempenho das construções habitacionais no País deixa a desejar, constatando-se frequentemente a deterioração precoce das edificações com ônus aos usuários, construtores e poder público. Esta defasagem histórica é ratificada por Picchi (1993, p. 15), quando salienta que quanto ao conceito e utilização de metodologias na gestão da qualidade, comparado a outros setores da indústria de transformação, apresenta problemas de qualidade, elevados índices de desperdícios e baixa produtividade.

As razões destas ineficiências são várias, e parte delas pode se explicada devido às próprias características da indústria da construção civil, sub-setor de edificações, que dificultam a aplicação de métodos e práticas existentes em outros setores da economia, diferenciando-a de outras indústrias. Messeguer (1991, p. 13-14) salienta que algumas dessas características peculiares da indústria da construção civil são:

- a) atividade nômade, com a produção centralizada, isto é, com operários móveis em torno de um produto fixo;

- b) grau de precisão com que se trabalha é muito baixo tanto nos seus aspectos gerenciais (como por exemplo: orçamento, prazo) como em aspectos técnicos (como por exemplo: resistência mecânica).

Outro aspecto a ressaltar, é o processo construtivo e seus intervenientes. Ao contrário de outras indústrias, nas quais os participantes são poucos, normalmente o fabricante, o fornecedor e o cliente, na construção civil a cadeia produtiva torna-se bastante complexa e heterogênea (FABRICIO, 2001). Participam muitos setores com diferentes funções e se multiplicam as interfaces, que são zonas vulneráveis para a qualidade do produto final (MESSEGUER, 1991, p. 14; SOUZA et al., 1995, p. 39).

3.1.1 As etapas do processo construtivo

Diversos autores, entre eles Souza (1988, p. 13), Messeguer (1991, p. 16), Ornstein e Romero (1992, p. 15), Souza (2000) identificam duas principais fases para o processo de construção:

- a) fase de produção: de curta duração;
- b) fase de uso: de longa duração.

Ornstein e Romero (1992, p. 15) decompõem o processo de produção em três etapas: planejamento, projeto e execução. Por sua vez, Souza (1988, p. 13), adiciona mais uma etapa: a de fabricação dos materiais. Então, após o processo de produção segue-se à etapa de mais longa duração, denominada de uso, onde estão envolvidas as atividades de operação e manutenção dos produtos gerados (HELENE; SOUZA, 1988, p. 541).

Por sua vez, Messeguer (1991, p.16) identifica cinco principais atividades para o processo de construção civil: planejamento, projeto, materiais, execução e uso-manutenção (figura 3). O mesmo autor ainda salienta que a deficiência de muitas normas de construção e, também, da maioria dos profissionais, é considerar somente as três atividades centrais do processo, ignorando as etapas de planejamento e uso. Ornstein e Romero (1992, p. 13-19) e Formoso (1999) ratificam esta afirmativa. Os primeiros autores salientando que as etapas do processo de produção encontram-se muito mais consolidadas entre nós do que as etapas de uso operação e manutenção das edificações, sendo difícil encontrar programas eficientes de

manutenção preventiva ou corretiva em nosso País. Já o segundo autor citado, afirma que na maioria das empresas o planejamento normalmente não é encarado como um processo.

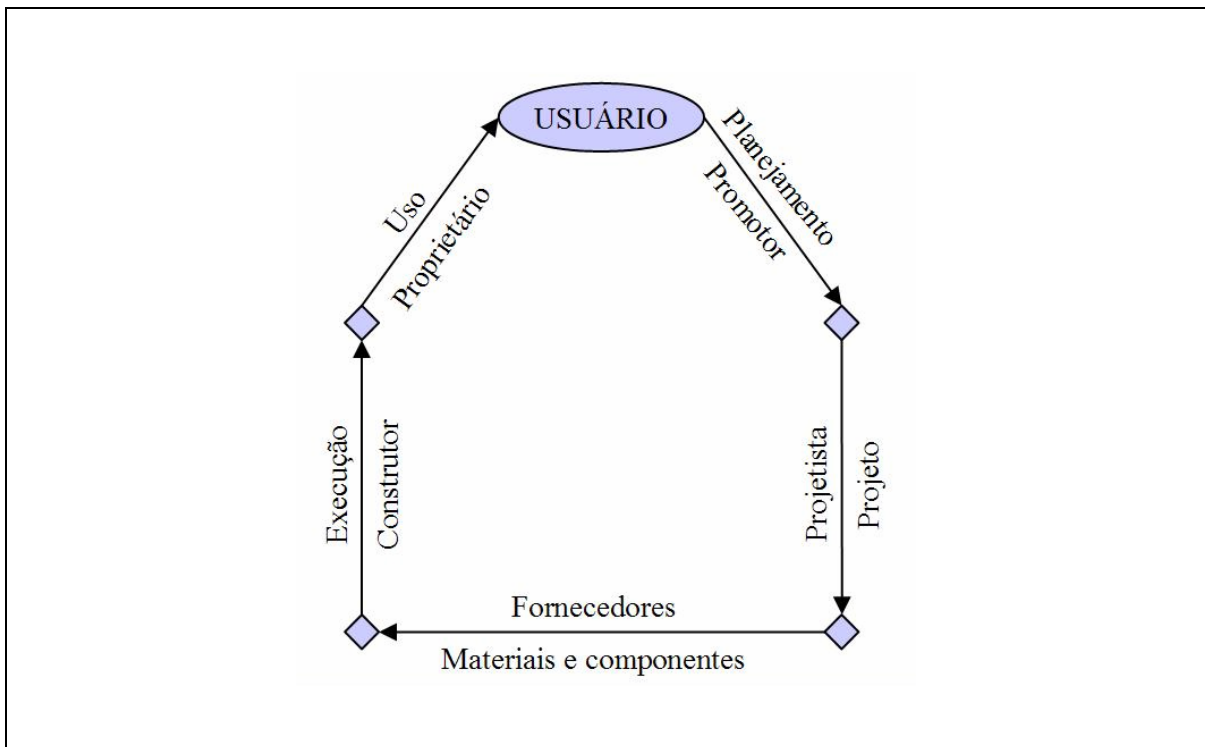


Figura 3: o processo construtivo (baseado em: SOUZA, 1988, p.24; MESSEGUER, 1991, p. 17)

As fases de produção e uso, sob o enfoque da gestão da qualidade, formou um ciclo apresentado na figura 4 (SOUZA, 2000), em:

- a) pesquisa sobre as necessidades do usuário e **clientes**;
- b) administração (gerências comercial, administrativa e financeira);
- c) planejamento e projeto;
- d) fabricação de materiais e componentes (**suprimentos**);
- e) execução de obras;
- f) uso, operação e manutenção.

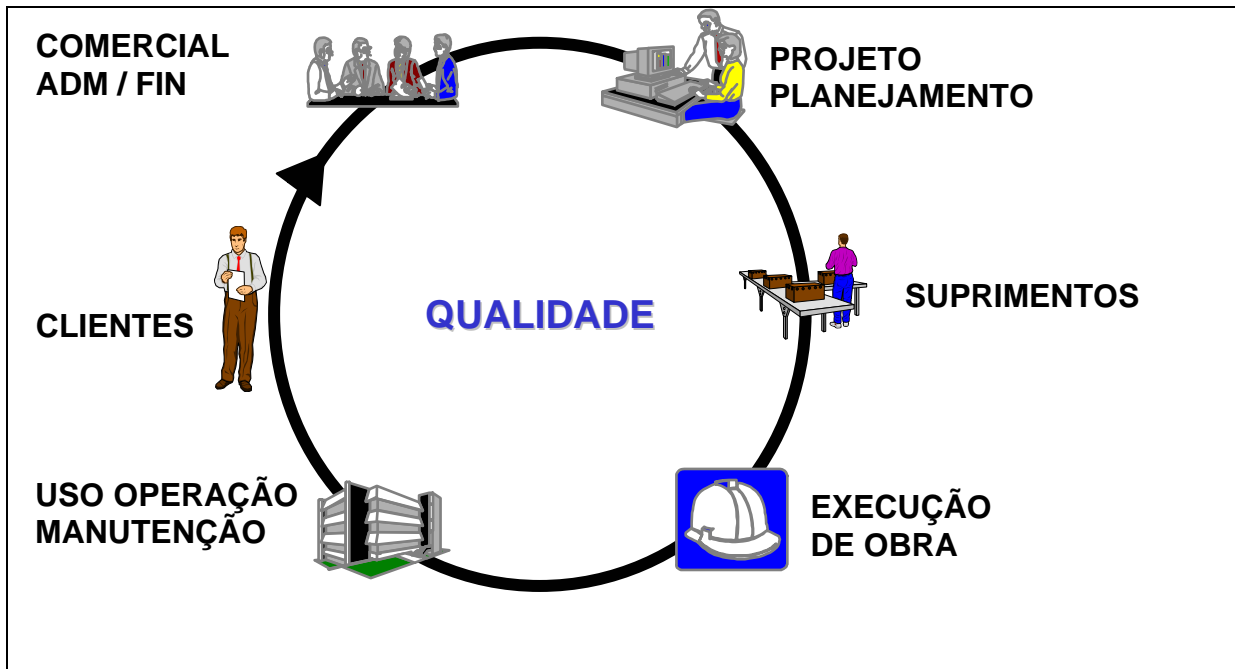


Figura 4: ciclo da qualidade na construção civil (SOUZA, 2000)

Assim, o nível de desempenho e satisfação proporcionados pela edificação aos usuários vai depender da qualidade obtida na fase de produção do empreendimento, assim como dos serviços de manutenção e operação, durante o uso. Lins (2000), destaca que a qualidade de um produto é decorrente da qualidade do processo de produção: acompanhar o ciclo de vida desde o planejamento até a fase de uso é necessário para obter um produto de qualidade.

Na busca de maior qualidade no processo de construção, a NBR 5.674 indica que uma questão crítica centra-se no desenvolvimento de uma interface eficiente entre esses dois conjuntos de atividades, produção e uso (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p.1). Essa tarefa é ainda mais dificultada devido aos diversos agentes envolvidos no processo de construção civil, cada um deles atuando no sentido de otimizar sua relação entre qualidade e custo (MESSEGUER, 1991, p. 16; FABRICIO, 2001).

3.1.2 Intervenientes no processo construtivo

O ambiente construído por ter essas diferentes fases, tem também diversos intervenientes que vão influenciar nas questões da qualidade e normalização. Para aumentar a qualidade da construção, é necessário, então, que sejam identificados todos os intervenientes nos processos

de produção e uso das edificações. Só assim, é possível avaliar qual a importância de cada um desses processos (HELENE; SOUZA, 1988, p. 538; MESSEGUER, 1991, p. 15).

Através da análise dos principais intervenientes observa-se que o problema da qualidade na construção civil é complexo e inclui, por exemplo, aspectos técnicos, legais, institucionais, políticos. Os principais intervenientes, suas funções e forma de interferência na qualidade do produto estão apresentados na figura 5 (HELENE; SOUZA, 1988, p. 540; MESSEGUER, 1991, p. 15).

Durante as etapas de uso, operação e manutenção os principais agentes envolvidos são o proprietário e o usuário. Entretanto, é nesta etapa que a participação dos mesmos é menos considerada pelos promotores e projetistas já que o produto já está vendido e entregue (CARVALHO, 1998). O usuário recebe a obra pronta, que sofreu a intervenção de um conjunto de profissionais destacando-se: promotor/planejador, projetistas, fabricantes, construtor e o proprietário. Assim, com mais frequência que em outros setores onde o número de intervenientes é menor, sujeita à falhas (SOUZA, 1988, p. 14; MESSEGUER, 1991, p. 16; ORNSTEIN; ROMERO, 1992, p. 25, SOUZA et al., 1995, p. 39).

Elevar os padrões de qualidade do setor da construção civil significa articular esses diversos agentes do processo e comprometê-los com a qualidade de seus produtos parciais e com a qualidade final do empreendimento (SOUZA, 1988, p. 17; SOUZA et al., 1995, p. 40; OLIVEIRA, 2001). No entanto, desconsiderar a participação do usuário no processo pode resultar na repetição de erros, na insatisfação dos clientes e na desqualificação da imagem da empresa perante o mercado. Por esta razão o próximo item é dedicado à importância do usuário no processo construtivo.

PRINCIPAIS INTERVENIENTES	FUNÇÃO	INTERFERÊNCIA NA QUALIDADE
Agente financeiro	Fornecer recursos financeiros para viabilizar o empreendimento	Define os níveis de desempenho a atender
Promotor	Identifica as necessidades, toma a decisão de construir, participa no planejamento	Define os níveis de desempenho desejados
Projetista	Participa no planejamento, projeta, especifica e calcula	Define o desempenho potencial e as qualidades específicas
Fabricante	Fabrica materiais, componentes e equipamentos	Responde pela qualidade dos materiais, componentes e equipamentos
Laboratório de ensaios	Ensamam materiais, equipamentos, componentes, sistemas e elementos	Comprovam a conformidade, avaliam o desempenho
Construtor	Contrata e executa as obras	Responde pela qualidade dos serviços e do produto final
Empreiteiro	Executa a obra ou parte dela	Responde pela qualidade dos serviços sob sua responsabilidade e parcialmente sob o produto final
Empresas de organização e controle	Gerencia partes do empreendimento, projeta e executa planos de controle	Controla a qualidade
Proprietário	Toma a decisão de construir e contrata os serviços; promove a manutenção do produto final	Influi na qualidade através da forma de contratação; mantém o desempenho ao longo do tempo
Usuário	Desfruta e opera o produto final	Explicita necessidades; sofre as conseqüências da má qualidade
Associações normativas	Produzem normas preferencialmente por consenso entre produtores e consumidores	Define a qualidade de forma geral, certifica a qualidade
Associações profissionais	Ordena o exercício e a responsabilidade dos profissionais	Identifica os responsáveis pela qualidade das partes
Universidades e institutos de pesquisa	Forma profissionais; desenvolve novos conhecimentos e novas tecnologias; difunde informações tecnológicas	Desenvolve metodologias de controle e fornece assistência tecnológica ao processo de produção; gera documentação técnica de referência
Estado	Estabelece a legislação pertinente	Define a qualidade de forma geral; aprova projetos; pune a falta de qualidade
Administração pública	Atua em todos os âmbitos	Influi em todos os processos

Figura 5: principais intervenientes no processo construtivo (baseado em: HELENE; SOUZA, 1988, p. 540; MESSEGUER, 1991, p. 15)

3.1.3 A importância do usuário no processo construtivo

Um dos onze princípios da Construção Enxuta (*Lean Construction*), é o de aumentar o valor do produto entregue sob o ponto de vista do cliente final (KOSKELA, 1992, p. 65). Isso reforça a idéia que a busca de qualidade na indústria da construção civil deve abranger todas as etapas do processo construtivo, inclusive a fase de utilização do imóvel. A qualidade pode ser considerada um ciclo, que inicia a partir do usuário ou cliente final, passa por todas as etapas do processo e termina da mesma maneira, ou seja, retornando ao usuário.

Todas as definições de qualidade trazem embutida a importância da satisfação do cliente (FONSECA, 1991). Joos (2002) salienta que a satisfação do cliente, junto com a melhoria contínua, são os objetivos mais importantes de qualquer sistema de gestão da qualidade. Assim, o conceito de qualidade de uma edificação pode ser entendido como um conjunto de características que atendem as necessidades dos clientes (HINO; MELHADO, 1997). Portanto, pode-se dizer também que a edificação possui qualidade se atender aos requisitos de seus clientes, ou seja, se tiver desempenho que satisfaça seus usuários.

Desta maneira, a incorporação ao produto das necessidades do cliente é essencial para o sucesso da organização (CAMPOS, 1999). Dentre as várias abordagens relativas às exigências dos usuários a *International Organization for Standardization 6241* (ISO 6241 apud SIMÕES et al. 2005a) estabelece uma listagem de requisitos a serem considerados para o caso de edificações:

- a) estabilidade estrutural e resistência a cargas estáticas, dinâmicas e cíclicas;
- b) resistência ao fogo;
- c) resistência à utilização;
- d) estanqueidade;
- e) higiene;
- f) qualidade do ar;
- g) conforto higrotérmico;
- h) conforto visual;
- i) conforto acústico;
- j) conforto tátil;

- k) conforto antropodinâmico;
- l) conforto antropométrico;
- m) durabilidade;
- h) custos.

Simões et al. (2005b) também citam outras necessidades dos usuários a serem consideradas nas edificações, como a adaptabilidade (novas tecnologias, mudança de ocupantes, crescimento econômico), a manutenção corretiva e preventiva (que deve ser prevista em projeto) e a construtibilidade (projetos exequíveis no âmbito das técnicas, materiais e mão de obra).

No entanto, não é possível capturar todos os requisitos dos usuários. É necessário dar preferência a alguns requisitos, desfavorecendo outros. Sendo que a interpretação das necessidades do consumidor e a sua conversão em especificações técnicas para o produto devem ser feitas de forma ponderada para otimizar a captura dos requisitos. Além disso, ocorre uma perda de valor, pela não captura de requisitos, ao longo das diversas etapas do processo de construção, como exemplifica Formoso¹ (2002) na figura 6.

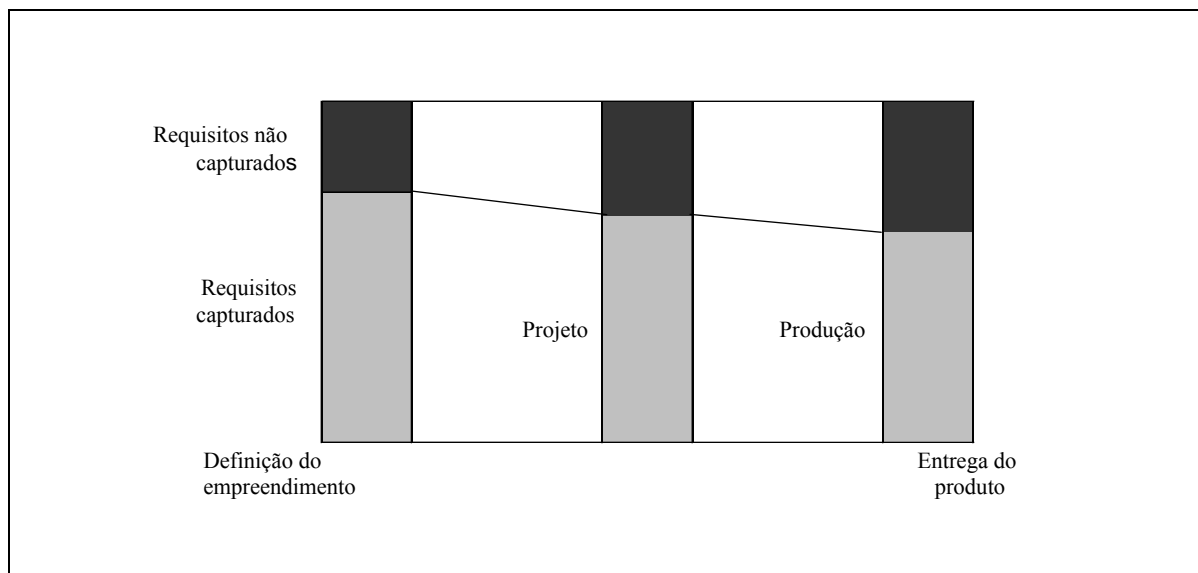


Figura 6: geração de valor no desenvolvimento do produto
(baseado em: FORMOSO¹, 2002)

¹ Notas de aula em **Gestão de Processos na Construção** do curso de Mestrado Profissionalizante em Engenharia da UFRGS. Porto Alegre, 2002.

Conforme Jobim e Formoso (1997, p. 153-155), o foco no cliente nas atividades de uma empresa deve iniciar muito antes das etapas de projeto e produção. Os mesmos autores apresentam cada etapa do processo construtivo, como uma fonte de dados para a retroalimentação das fases anteriores (figura 7), ou seja, os dados coletados do cliente na fase de uso, retroalimentam todas as outras etapas.

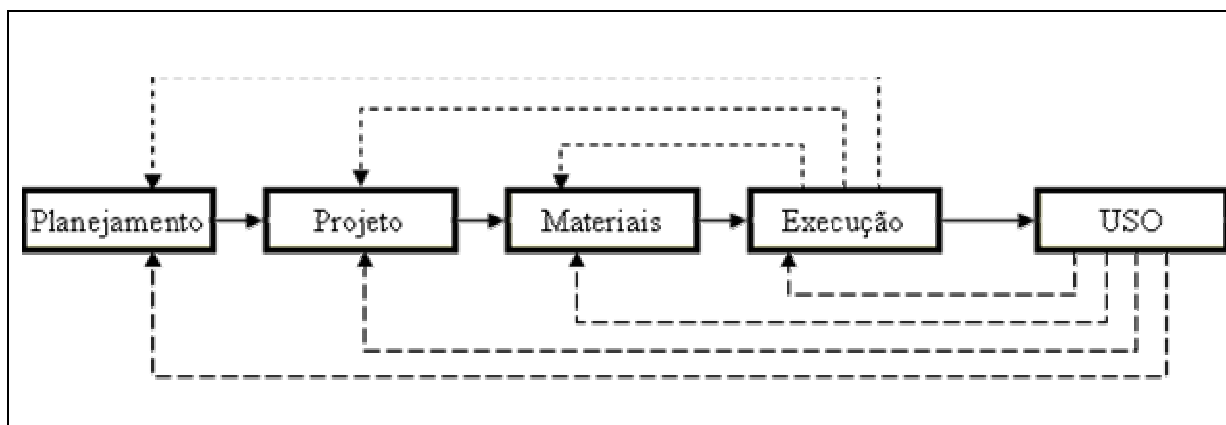


Figura 7: etapas do processo construtivo como retroalimentação
(baseado em: JOBIM; FORMOSO, 1997, p. 155)

Desta maneira, o ponto de vista do cliente é uma peça fundamental para diagnosticar as patologias dos ambientes e identificar suas causas (CARVALHO, 1998) e verifica-se que a participação do usuário nesse processo em busca de qualidade é de suma importância. Um dos meios possíveis para quantificar essa participação do usuário e, posteriormente, transformar tais informações em subsídios para novos projetos é a avaliação pós-ocupação. Outro importante instrumento para melhorar a comunicação no processo, interligando as fases de produção e uso, é o Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações. Onde a qualificação da documentação técnica produzida durante a fase de produção é direcionada para dirimir dúvidas relativas às etapas de uso, manutenção e operação da habitação.

Diversos fatores têm contribuído para que as empresas da indústria da construção civil, mesmo que lentamente, comecem a dar mais importância a itens como o Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações. Por exemplo, a crescente demanda por qualidade por parte dos clientes, a evolução da legislação brasileira, o interesse cada vez maior das empresas por assuntos relacionados com a qualidade, o aumento da competitividade no setor, dentre outros. Mas, frente à tradicional resistência as mudanças, esta pesquisa tem a intenção de verificar como as organizações têm desenvolvido documentos tão importantes, no caso deste trabalho o Manual.

3.2 CERTIFICAÇÕES EM GESTÃO DA QUALIDADE

Nos dias atuais é crescente a preocupação e o interesse das empresas de construção civil na busca de melhorias em gestão da qualidade para sobreviver às exigências impostas pelo mercado (AMBROZEWICZ, 2003c, p.7). Uma das maneiras de dar suporte a esta busca é o desenvolvimento de sistemas de gestão da qualidade orientados para a certificação por organismos credenciados. Diversos são os fatores que têm motivado este interesse, entre eles, assegurar a satisfação do cliente, melhorar a imagem da empresa, adequar-se as exigências de mercado e tornar-se mais competitivo.

A seguir são relacionadas algumas das mais difundidas certificações no ambiente da construção civil.

3.2.1 International Organization for Standardization (ISO)

As normas da série ISO 9000 foram desenvolvidas para apoiar as organizações na implementação e operação de sistemas de gestão de qualidade eficazes (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2000a), que tem por fim atender o cliente e suas exigências (CROSBY, 2000; TECTO, 2002a). Segundo Gold (2001) e Jobim et al. (1999, p. 11), a série tem se mostrado um documento muito útil na ajuda para as organizações implementarem um sistema de gestão da qualidade, fornecendo os meios para que o sistema venha a ser utilizado como base para programas de melhoria e prevenção de não conformidades a partir de uma visão sistêmica.

Lançada oficialmente em 1987 na União Européia, foi adotada rapidamente pela comunidade, levando outros países do mundo também a adotá-la (TECTO, 2002b). No Brasil, a série foi registrada em junho de 1990 (SILVEIRA, 1991), e somente em 1995 ocorreu a primeira certificação de uma empresa construtora do Brasil e da América Latina (TECTO, 2002c). A figura 8 (SISTEMA DE QUALIFICAÇÃO DE EMPRESAS DE SERVIÇOS E OBRAS, 2002) mostra a relação entre as normas da série NBR ISO 9000 publicada em dezembro de 2000, que são compostas atualmente por três normas (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2000a, p. 1; GOLD, 2001; CENWIN, 2002):

- a) NBR ISO 9000: sistemas de gestão da qualidade – fundamentos e vocabulário: descreve os fundamentos de gestão da qualidade e estabelece a terminologia para estes sistemas;
- b) NBR ISO 9001: sistemas de gestão da qualidade – requisitos: especifica requisitos para um sistema de gestão da qualidade, onde uma organização precisa demonstrar sua capacidade para fornecer produtos que atendam os requisitos dos clientes;
- c) NBR ISO 9004: sistemas de gestão da qualidade – diretrizes para melhorias de desempenho: fornece diretrizes que consideram tanto a eficácia como a eficiência do sistema de gestão da qualidade.

Com respeito à comunicação com o cliente, a NBR ISO 9004 salienta o item 7.2.3 da NBR ISO 9001 que diz que a organização deve determinar e tomar providências eficazes para se comunicar com os clientes em relação às informações sobre o produto (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2000b, p. 8; 2000c, p. 22). Em outras palavras, a empresa deve fornecer informações adequadas para o cliente através do Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações (MELLO; LEUSIN, 2002), pois segundo a NBR ISO 9000 item 3.6.3 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2000a, p. 11) o uso pretendido pelo cliente pode ser afetado pela natureza da informação, tais como instruções de operação e manutenção. O Manual pode também ser incluído na definição de produto da NBR ISO 9000 item 3.4.2, como um produto pertencente à categoria genérica de informação e/ou serviço (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2000a, p. 10).

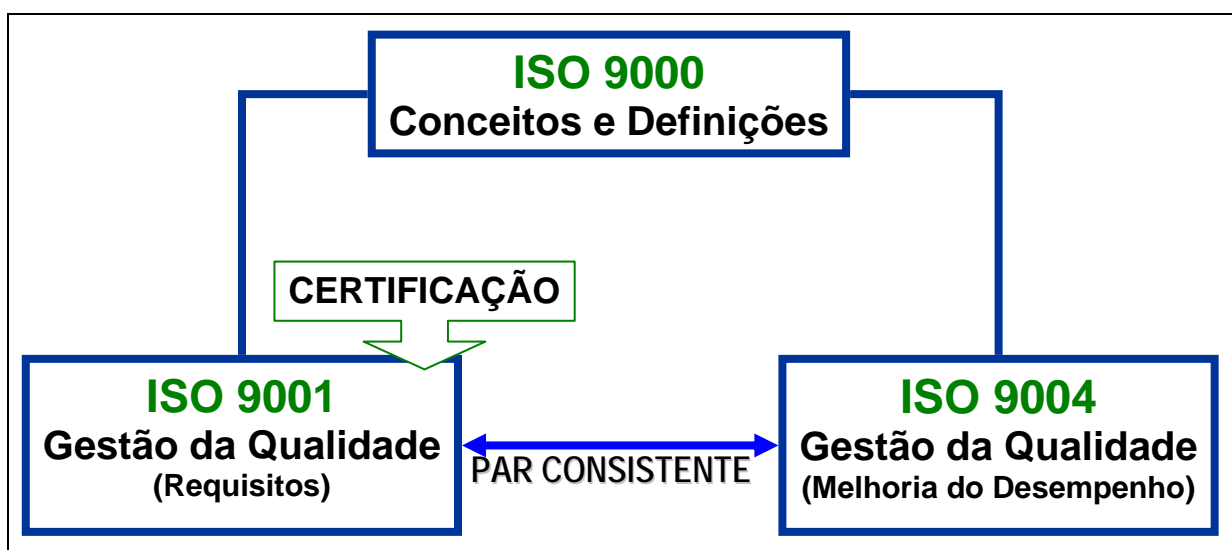


Figura 8: relação entre as normas da série ISO 9000
(SISTEMA DE QUALIFICAÇÃO DE EMPRESAS DE SERVIÇOS
E OBRAS, 2002)

Além das normas de qualidade contidas na família ISO 9000, a construção civil brasileira desenvolveu suas próprias diretrizes. Programas em sua maioria criados pelos governos para estimular a qualidade e combater o desperdício no canteiro de obras (TECTO, 2002d), como o Programa da Qualidade da Construção Habitacional do Estado de São Paulo (QUALIHAB) e o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H).

3.2.2 Programa da Qualidade da Construção Habitacional do Estado de São Paulo (QUALIHAB)

O primeiro programa setorial do País foi criado em 25 de novembro de 1996, por meio de Decreto Estadual (SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2002). O Programa é usado para qualificar construtoras candidatas às obras da Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo (CDHU) e representa um grande impacto ao setor da construção civil (TECTO, 2002e).

Entre seus princípios gerais, o QUALIHAB tem a qualidade nos aspectos (CENTRO DE DESENVOLVIMENTO HABITACIONAL E URBANO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2002a):

- a) sociais: considera o desempenho da moradia ao longo de sua vida útil;
- b) sistêmicos: busca atingir a qualidade condicionada ao desenvolvimento de acordos setoriais;
- c) práticos: fomento da qualidade por meio do exercício do poder de compra do Estado;
- d) evolutivos: obtenção da qualidade por meio de um processo contínuo de crescimento dos níveis de desempenho.

Desde janeiro de 2000, todas as construtoras participantes do programa são obrigadas, por exigência do QUALIHAB, a fornecerem aos futuros proprietários o Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações (CENTRO DE DESENVOLVIMENTO HABITACIONAL E URBANO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2002b). Desta maneira, através do programa, moradores de casas populares dispõem de Manual com todas as instruções necessárias sobre o imóvel, além da especificação do material utilizado na construção (TECTO, 2002d).

Verifica-se, então, que por meio da elaboração do Manual, o programa do QUALIHAB, também objetiva informar ao usuário as características técnicas do imóvel e fazer recomendações para o uso adequado da edificação para manutenção preventiva e corretiva, visando sua durabilidade (CENTRO DE DESENVOLVIMENTO HABITACIONAL E URBANO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2002b).

3.2.3 Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H)

Percebendo o interesse e a necessidade do setor da construção civil e da sociedade como um todo de obter crescimento e qualidade, o Governo Federal instituiu pela Portaria MPO nº 134 de 18 de dezembro 1998 o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade na **Construção Habitacional** (PBQP-H)² que teve seu escopo ampliado para Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no **Habitat** (PBQP-H), em 21 de julho de 2000 (PROGRAMA BRASILEIRO DE QUALIDADE E PRODUTIVIDADE NO HABITAT, [2000], p. 6; AMBROZEWICZ, 2003b, p. 19). No Estado do Rio Grande do Sul foi desenvolvido em parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), que propôs organizar o setor da construção civil em torno de duas questões principais (PROGRAMA BRASILEIRO DE QUALIDADE E PRODUTIVIDADE NO HABITAT, 2002a):

- a) a melhoria da qualidade do habitat;
- b) a modernização produtiva.

O programa, segundo Kiss (2002, p. 4), vem atingindo bons resultados. Segundo o autor, nenhum programa nacional de qualidade já apresentou resultados tão visíveis como o PBQP-H, mostrando que é possível o incremento da qualidade e da produtividade da indústria da construção civil em um curto espaço de tempo. Salienta, também, que em novembro de 2002 existiam duas mil e quinhentas empresas construtoras certificadas ou em processo de certificação e sete Estados da União vinculando suas licitações aos critérios do PBQP-H.

² O **H** do PBQP-H passou de **Habitacão** para **Habitat**, conceito mais amplo que reflete melhor a nova área de atuação, englobando as áreas de saneamento, infra-estrutura e transporte urbano (AMBROZEWICZ, 2003b).

A Caixa Econômica Federal (CEF), a Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República (SEDU/BR) e a Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), firmaram acordo, no âmbito do PBQP-H, objetivando o estabelecimento de critérios e prazos para implantação gradual do processo de qualificação das empresas construtoras (PROGRAMA BRASILEIRO DE QUALIDADE E PRODUTIVIDADE NO HABITAT, 2002b). A partir dos prazos estabelecidos nos acordos, específicos para cada Estado, as empresas construtoras que desejarem se habilitar à obtenção de créditos junto à CEF, terão que se certificar no programa do PBQP-H (CARVALHO, 2002, p. 30; PROGRAMA BRASILEIRO DE QUALIDADE E PRODUTIVIDADE NO HABITAT, 2002b).

Um dos doze projetos do PBQP-H, que estão ligados diretamente aos construtores é o Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras (SIQ – Construtoras), programa de adesão voluntária que prevê quatro níveis de qualificação, correspondente às letras A a D³. O nível máximo, que corresponde a letra A, contempla as mesmas exigências da NBR ISO 9001 (PROGRAMA BRASILEIRO DE QUALIDADE E PRODUTIVIDADE NO HABITAT, [2000], p. 23-29; SISTEMA DE QUALIFICAÇÃO DE EMPRESAS DE SERVIÇOS E OBRAS, 2002; CARVALHO, 2002, p. 32). Consta-se, que para atingir o nível mais alto de qualificação, é exigido da empresa a elaboração e entrega para o usuário, do Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações: como no sistema ISO 9000.

3.2.4 Considerações complementares

Atualmente nas empresas construtoras, conforme Degani et al. (2002), além das certificações em gestão da qualidade, existe uma tendência para a certificação em outros programas de gestão como a NBR ISO 14001, referente à certificação em gestão ambiental, e a *Occupational Health and Safety Management Systems – OHSAS 18001*, relativa à gestão da segurança e saúde ocupacional. Isto ocorre para atender requisitos de desempenho e qualidade não somente do cliente, mas também de toda a sociedade, considerando, por exemplo: procedência dos recursos naturais utilizados na obra, condições de trabalho dos operários, sustentabilidade da edificação. Este fato proporciona maior estímulo para a

³ Nível A de certificação: o processo de implantação é evolutivo e prevê níveis de certificação que vão da letra D até a letra A, onde a letra D é o primeiro passo rumo à certificação, assim como o nível A corresponde à certificação completa (TECTO, 2002d).

elaboração do Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações, pois as informações contidas no mesmo ajudam a demonstrar como e quanto sustentável pode ser a edificação. Assim, a normatização ao estabelecer padrões protege o cliente, o fornecedor e a sociedade garantindo uma qualidade mínima do produto.

Contudo, implantar um sistema de qualidade demanda tempo, esforço e vontade. A certificação será uma mera consequência, uma meta a ser alcançada: a implantação é muito mais do que isso. Crosby (2000), afirma que a série ISO 9000 não é realmente um sistema de gestão da qualidade e sim de garantia da qualidade, e que a maioria das empresas procuram a certificação porque os clientes exigem, e não para melhorar a integridade da organização. Neste sentido, Mott (2002) afirma que as organizações que prosperam são aquelas que, primeiro se esforçam por melhorar a qualidade e, somente depois, procuram certificar seu sistema de qualidade. Ainda nesse sentido, Ballard (2002) afirma que as empresas somente mudam por ambição, coerção ou medo. Deste modo, as certificações em gestão da qualidade, como as apresentadas anteriormente, forçam as empresas a desenvolverem Manuais de Operação, Uso e Manutenção das Edificações, somente por ser a elaboração desse Manual obrigatória para obtenção da certificação. Logo pode-se concluir que em cada empresa, frente a posição destes autores, que o Manual não é elaborado por estarem seus profissionais conscientes da sua importância, mas para cumprir com uma obrigação imposta pelo sistema de certificação ao qual aderira. Pode-se, portanto, esperar que o conteúdo dos Manuais não seja exatamente o esperado para cumprir sua função.

Mas não é somente a busca de certificação que deveria levar a empresa a desenvolver um Manual adequado. Outro aspecto, diz respeito às exigências legais, capazes de contribuir para o aumento da qualidade da edificação exigindo a preparação do Manual.

3.3 CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO E CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR: EXIGÊNCIAS QUANTO AO MANUAL DE OPERAÇÃO, USO E MANUTENÇÃO DAS EDIFICAÇÕES

A crescente demanda por qualidade por parte dos clientes e a tendência natural de desenvolvimento da sociedade, relacionada ao exercício da cidadania influenciaram o Governo Federal a agilizar a criação de leis que pudessem contribuir para o aumento da qualidade. Dentro desse contexto aparece a necessidade de fornecimento, por parte da empresa construtora, para os usuários do Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações.

Especificamente, fatores que induziram a evolução da indústria da construção civil pelo Governo Federal, foram as edições do:

- a) Código de Proteção e Defesa do Consumidor – CDC – (BRASIL, 1990), que trouxe maior respaldo legal e agilidade aos processos de denúncia de vícios ou falhas nas construções, sendo um fato importante para a criação de programas de qualidade como o PBQP-H e o QUALIHAB;
- b) Novo Código Civil Brasileiro – NCCB – (BRASIL, 2002), que também contribui neste sentido, pois estabelece prazos de garantia do produto e responsabilidades para as partes envolvidas.

Desta maneira, as empresas construtoras para definir as responsabilidades de cada uma das partes envolvidas no processo construtivo, minimizar eventuais discussões na justiça e evitar reclamações de moradores, se vêem obrigadas a cumprir com todas as exigências legais, como a entrega do Manual e toda a documentação necessária para o recebimento do imóvel pelo cliente (KITZBERGER; PEDRO, 2001).

Para melhor entendimento do conteúdo da Legislação a ser comentada neste trabalho, especificamente o Código de Defesa do Consumidor (Brasil, 1990) e o Novo Código Civil Brasileiro (BRASIL, 2002), serão apresentados, inicialmente esclarecimentos sobre a terminologia técnica utilizada.

3.3.1 Não conformidade, defeito e vício: o significado dos termos técnicos

É importante destacar as definições e diferenças, entre os termos **não conformidade**, **defeito** e **vício** para uma melhor compreensão sobre o assunto:

- a) **não conformidade** é o desatendimento a um requisito determinado nos procedimentos da organização;
- b) **defeito** é uma falha no produto que pode causar danos à saúde e segurança do usuário;
- c) **vício** é uma desconformidade que afeta a utilidade do produto, mas não compromete a sua segurança.

O termo **não conformidade**, de acordo com a NBR ISO 9000 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2000a, p. 11) e Ambrozewicz (2003c, p. 15), significa o não atendimento a um requisito especificado. Diz-se que não há conformidade quando uma atividade, documento ou registro está em desacordo com o determinado nas normas de referência ou nos procedimentos da organização. A **não conformidade** está diretamente relacionada com os Sistemas de Gestão da Qualidade das empresas.

Já a palavra **defeito**, segundo a mesma norma, significa o não atendimento de um requisito relacionado ao uso pretendido ou especificado, é uma falha no produto. Tem conotação legal, particularmente associada à responsabilidade civil pelo fato do produto. Diversos autores, entre eles Amaral Júnior (1992, p. 102), Marins (1993, p. 112), Rocha (1993, p. 45) e Grinover et al. (1995, p. 111) emitem a mesma opinião sobre a interpretação dada de defeito à luz do CDC, onde os defeitos apresentados pelos produtos podem ser agrupados em 3 categorias principais:

- a) provenientes da fase de fabricação;
- b) oriundos da concepção técnica;
- c) decorrentes da falta de informação ou instrução adequada sobre os riscos oferecidos pelo produto.

Os defeitos são capazes de causar danos à saúde ou segurança do consumidor (MARINS, 1995, p. 110). Amaral Júnior (1992, p. 104) e Lôbo (1996, p. 107) ressaltam esta relação com o consumidor indicando que o defeito fica configurado quando a função do produto não se

realiza plenamente causando prejuízo ao usuário. Destacam o que conta realmente são os danos que o mesmo pode causar ao cliente.

Ou seja, a importância da distinção entre os termos **não conformidade** e **defeito** é que o primeiro está diretamente relacionado com Sistemas de Gestão da Qualidade, enquanto que o segundo faz referências às leis e, por isso, deve ser usado com extrema cautela nos programas de qualidade.

O **vício**, por sua vez, é inerente ao produto, afeta a funcionalidade ou diminui o valor do mesmo. Em outras palavras, é uma desconformidade que afeta a utilidade que dele espera o consumidor, não comprometendo a sua segurança (AMARAL JÚNIOR, 1992, p. 104; LÔBO, 1996, p. 107; CAVALIERI FILHO, 1998, p. 235). Para exemplificar, Lôbo (1996, p. 107) diz que todo vício é um defeito, mas nem todo defeito é um vício, isso porque os vícios são sempre de natureza menos grave que os defeitos. Para Amaral Júnior (1992, p. 104) e Cavaliere Filho (1998, p. 235) esta distinção é muito importante, pois existe uma diferença no regime jurídico que distingue para um produto vício e para outro defeito. Enquanto, a regulamentação dos vícios tem objetivo de proteger a esfera econômica do consumidor, a noção de defeito cuida de sua integridade físico-psíquica.

A Norma NBR ISO 9000 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2000a, p. 11), ressalta os defeitos decorrentes da falta de informação. Destacando que o uso do produto pretendido pelo cliente pode ser afetado pela natureza da informação, tais como instruções de manutenção ou operação dadas pelo fornecedor. A Norma considera a possibilidade do surgimento de vícios no produto e, até mesmo, defeitos devido a pouca informação. Pode-se dizer, então, que a certificação pela série ISO 9000 oferece respaldo aos clientes que movem processos contra o fornecedor, na medida que tem estreita relação com o CDC (SILVEIRA, 1991). Portanto, mais uma vez, registra-se a relevância de sistema de informações eficiente, no qual o direito à informação adequada, clara e precisa sobre o produto oferecido, com suas características, qualidades e riscos constitui direito básico e fundamental do consumidor.

3.3.2 Código de Proteção e Defesa do Consumidor (CDC)

No Brasil até meados dos anos 90, não existia entidade capaz de contribuir de forma adequada para um contínuo rastreamento do nível da qualidade, bem como, proporcionar a geração de esforços para o combate às deteriorações precoces de produtos. O Código de Defesa do Consumidor (CDC), Lei 8.078 de 11 de setembro de 1990, em vigência desde 11 de março de 1991, estabelece premissas que orientam o construtor e o usuário, quanto às suas responsabilidades na busca de qualidade (PRUDÊNCIO, 1995, p. 654-656).

Talvez a principal modificação ocorrida a partir do surgimento do CDC (BRASIL, 1990) diga respeito à inversão do ônus da prova, que vem a favorecer a posição do consumidor. Ou seja, anteriormente ao CDC, caso o produto adquirido apresentasse algum problema, era a vítima que tinha que provar a existência do defeito. Atualmente, com o CDC, o defeito é presumido e o fornecedor é quem deve provar que o defeito inexistente (CAVALIERI FILHO, 1998, p. 234). Além disso, podem ser identificados em diversos pontos do CDC (BRASIL, 1990), sua compatibilidade com sistemas de gestão da qualidade e com o dever do fornecimento para o usuário do Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações. Segundo Benjamin (1992, p. 94) e Marins (1993, p. 43), a informação, que tem a intenção de educar e prevenir o consumidor é, sem dúvida, a tônica do CDC.

No capítulo dos direitos básicos do consumidor, artigo 6º, incisos II e III, há o relato sobre o direito à informação sobre produtos e serviços (ver anexo A). Trata-se, segundo Grinover et al. (1995, p. 83), do dever de informar bem o público sobre todos os aspectos importantes do produto, para que ele possa adquiri-lo sabendo exatamente o que dele poderá esperar. Por sua vez no artigo 50 e seu parágrafo único (ver anexo A), o CDC (BRASIL, 1990), explicita que o Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações deve fazer parte das garantias oferecidas pelo construtor ao adquirente ou usuário do imóvel. Já o termo de garantia contratual citado no mesmo artigo é complementar a garantia legal especificada no artigo 618 do NCCB (BRASIL, 2002). O artigo 31 do CDC (BRASIL, 1990) também salienta o direito à informação do cliente dizendo que a oferta e apresentação de produtos devem assegurar informações claras e precisas sobre suas características, composição, preço, garantia, entre outros dados, bem como sobre os riscos que apresentam à saúde e segurança dos consumidores.

O CDC (BRASIL, 1990) estabelece mecanismos para responsabilizar o construtor por defeitos e por vícios no produto entregue, que equivalem, respectivamente, à responsabilidade pela segurança e solidez da obra e à responsabilidade por vícios construtivos do Código Civil⁴. Cabe ressaltar que o CDC (BRASIL, 1990) é uma lei mais específica e é possível que se sobreponha ao Código Civil, pois segundo o princípio de hermenêutica a lei especial pode prevalecer sobre a lei geral aplicada a todas as ações que não tenham regulamentação própria em lei especial (MAXIMILIANO, 1998). Assim, o CDC, conta com mecanismos punitivos muito mais abrangentes e severos, como pode ser verificado a seguir.

3.3.2.1 Responsabilidade por defeitos na obra entregue

Dentro da sistemática do CDC (BRASIL, 1990) é possível classificar as imperfeições de produtos em duas categorias básicas: defeitos e vícios de produtos (MARINS, 1993, p. 109). Conforme o mesmo autor, a categoria de defeitos dos produtos é de natureza mais grave que a dos vícios dos produtos, e são capazes de causar danos à saúde e segurança do consumidor. Desta maneira, à categoria de produtos defeituosos, elencada no artigo 12 do CDC (BRASIL, 1990), pode ser equiparada ao artigo 618 do NCCB (BRASIL, 2002) que versa sobre a responsabilidade do construtor pela segurança e solidez da obra.

No artigo 12 do CDC (BRASIL, 1990) consta a responsabilidade do construtor pelo fato do produto e do serviço. O produto é considerado defeituoso quando não oferece a segurança que dele se espera. Neste caso, o construtor responde, independentemente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos decorrentes de projeto, fabricação e construção, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua utilização e riscos (BRASIL, 1990). O construtor não será responsabilizado somente se provar que não colocou o produto no mercado, que o defeito inexistia ou, ainda, que a culpa é exclusiva do consumidor ou de terceiros (NERY JÚNIOR; NERY, 2002, p. 733). Observa-se, portanto, que no CDC o defeito é presumido, favorecendo a posição do adquirente, enquanto que pelo Código Civil a vítima é que tem que provar o defeito da obra e suas consequências (CAVALIERI FILHO, 1998, p. 234). Como já salientado, o fato da vítima

⁴ Ao longo do texto cita-se Código Civil sem especificar se é o CCB (BRASIL, 1916) ou o NCCB (BRASIL, 2002), quando os conteúdos de ambos sobre a temática em questão são equiparáveis.

deixar de ter a responsabilidade sobre o ônus da prova é uma das principais evoluções verificadas no CDC.

Apesar do CDC ser considerado com preferência em relação ao Código Civil, pelos motivos já expostos, é muito importante salientar que quanto ao prazo prescricional para ação do adquirente contra o construtor, Kitzberger e Pedro (2001) dizem que é válido o mesmo prazo previsto no Código Civil, já que o CDC não estabelece expressamente qualquer outro prazo neste sentido. Contudo, Cavalieri Filho (1998, p. 235) afirma que o prazo de garantia não é o previsto no Código Civil, mas sim, corresponde a todo o período razoável de durabilidade da obra, respondendo o construtor a qualquer tempo em que o defeito ocorrer. Sua responsabilidade será afastada se provar que a obra não tinha defeito, ou seja, que o defeito decorreu de mau uso ou falta de conservação.

3.3.2.2 Responsabilidade por vícios construtivos

O CDC traz em relação ao Código Civil um princípio de garantia similar, mas inconfundível ao da teoria civilística. No CDC, os vícios de qualidade do produto podem ser ocultos ou aparentes e contam com mecanismos reparatórios muito mais abrangentes e satisfatórios do que aqueles previstos no Código Civil (GRINOVER et al., 1995, p. 127; KITZBERGER; PEDRO, 2001). Segundo Amaral Júnior (1992, p. 101), as características principais que diferem o CDC do Código Civil na questão dos vícios podem ser resumidas, nos itens abaixo. Assim, no CDC:

- a) a responsabilidade pelos vícios dos produtos não pode ser modificada pela introdução de cláusulas contratuais que limitem ou restrinjam o seu alcance;
- b) os fornecedores respondem solidariamente com o construtor por vícios apresentados no produto;
- c) a categoria dos vícios não engloba apenas os vícios ocultos, mas abrange os chamados vícios de qualidade podendo ser ocultos ou aparentes;
- d) a ignorância do fornecedor sobre os vícios não o exime de qualquer responsabilidade;
- e) são legitimados para agir não só o adquirente, mas qualquer consumidor que tenha seus direitos lesados.

Destaca-se que o CDC (BRASIL, 1990) instituiu a solidariedade entre construtor e fornecedores por vícios no produto, favorecendo o adquirente, que pode acionar todos os envolvidos, alguns envolvidos ou somente quem melhor lhe convier. Desta maneira, até mesmo a Prefeitura Municipal que concedeu a Carta de Habitação, ou Habite-se, da edificação não pode excluir-se da responsabilidade. A Prefeitura Municipal tem a possibilidade de ser considerada responsável solidária ou co-responsável, por problemas que venham a ocorrer na edificação, já que a administração municipal tem a função de fiscalizar, verificar, aprovar e liberar a construção e o uso do empreendimento.

Bertoldi (1994, p. 133) destaca que na maioria das vezes o consumidor irá demandar aquele com quem manteve contato direto ou está no topo do ciclo econômico. No âmbito da construção civil, Kitzberger e Pedro (2001) verificam com maior frequência a hipótese do consumidor acionar somente o incorporador, o construtor ou o incorporador/construtor. Estes, por sua vez, ficam protegidos pelo direito de regresso, pois caso efetivar o pagamento ao prejudicado poderá exercer o direito de regresso contra os demais responsáveis, segundo sua participação na causação do evento danoso (BRASIL, 1990).

Ainda, cabe ressaltar, que não são somente o adquirente do imóvel que pode demandar contra o incorporador/construtor, mas também um usuário qualquer tem essa prerrogativa. Pois, segundo o artigo 29 do CDC (BRASIL, 1990) equiparam-se aos consumidores todas as pessoas, ou seja, utentes, transeuntes, funcionários, vítimas de acidente de consumo, quando prejudicados têm os mesmos direitos do consumidor final e, também, têm a faculdade de acionar a responsabilidade do incorporador/construtor.

A responsabilidade pelos vícios do produto no CDC (BRASIL, 1990) é, também, mais objetiva do que no Código Civil. Isto acontece porque no CDC é irrelevante se o construtor tem ou não conhecimento do vício, sendo que é o fornecedor quem deve colocar o produto no mercado em perfeitas condições de uso e fruição (KITZBERGER; PEDRO, 2001). Nesse sentido, foi instituído pelo CDC (BRASIL, 1990) a responsabilidade do produtor pelos **vícios aparentes**. Ou seja, no momento da entrega do imóvel, mesmo que o vício seja aparente cabe responsabilidade do construtor, a não ser que estes vícios sejam expressamente informados ao consumidor (LÔBO, 1996, p. 107).

Conforme o artigo 26 do CDC (BRASIL, 1990), o prazo em que cessa o direito de reclamar por vícios aparentes é de 90 (noventa) dias contados a partir da entrega efetiva do produto ou

do término da execução dos serviços. Caso o vício não seja sanado, no prazo máximo de trinta dias, poderá o consumidor escolher três alternativas, segundo o artigo 18 do CDC (BRASIL, 1990):

- a) substituição do produto por outro da mesma espécie em perfeitas condições de uso;
- b) restituição da quantia paga;
- c) abatimento proporcional do preço.

A fim de evitar, ou pelo menos minimizar, a reclamação maliciosa ou de má fé sobre os vícios aparentes por parte do cliente comprador de imóvel, interessa ao incorporador/construtor que o adquirente declare que examinou o imóvel e nada tem a reclamar quanto a defeitos aparentes. Em outras palavras, viu e aprovou o imóvel, em vez de colocar a frase que diz ter encontrado tudo em perfeito funcionamento e na mais completa ordem, conforme cláusulas contratuais, pois nesta frase se reconhece que nenhum prazo está correndo, podendo gerar a reclamação má intencionada (GRANDISKI, 2001 apud MARIANO et al., 2002, p. 48).

Quanto aos prazos de decadência para acionar a responsabilidade do fornecedor sobre os vícios ocultos da construção, o CDC não estabelece prazos fixos, a partir do recebimento, dentro dos quais estes devem se apresentar. Em vez de 90 (noventa) dias a partir da entrega do produto, como no caso dos vícios aparentes, o prazo de decadência, para os vícios ocultos, é de 90 (noventa) dias a contar do momento em que fica evidenciado o vício oculto, segundo disposições do artigo 26 do CDC (BRASIL, 1990). Cavalieri Filho (1998, p. 235), destaca, ainda, que o período para este vício oculto se manifestar não se limita aos cinco primeiros anos de existência da edificação previstos no Código Civil, mas por todo o período de razoável e normal durabilidade do prédio. Portanto, sob este enfoque e considerando que pelo princípio de hermenêutica a lei mais específica do CDC pode se sobrepujar ao Código Civil (MAXIMILIANO, 1998), o prazo para se fazer uma reclamatória a respeito dos vícios ocultos ultrapassaria em muito os cinco primeiros anos de vida útil da edificação.

3.3.3 Código Civil Brasileiro (CCB)

A partir de 11 de janeiro de 2003 entrou em vigor o Novo Código Civil Brasileiro (NCCB), Lei 10.406 de 10 de janeiro de 2002 (BRASIL, 2002), substituindo o octogenário Código Civil Brasileiro (CCB), apresentado na Lei 3.071, de 1º de janeiro 1916 (BRASIL, 1916). Os principais tópicos do NCCB que dizem respeito às empresas construtoras e que podem ser relacionados à importância da elaboração do Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações estão destacados no anexo B.

Observa-se que no NCCB (BRASIL, 2002), não houve mudanças significativas no que diz respeito às responsabilidades dos construtores. Poderão sim, mas dependerá da forma como os tribunais irão interpretar as alterações nos prazos de prescrição da responsabilidade do construtor sobre a obra entregue. Desta forma, no NCCB continuam sendo estabelecidas duas formas de garantia que podem gerar responsabilidades para as empresas. Salientando que a Lei estabelece diferentes meios de reparação para cada uma destas hipóteses, conforme Kitzberger e Pedro (2001) as duas garantias são em relação:

- a) à responsabilidade objetiva do empreiteiro com relação à segurança e solidez da obra;
- b) aos vícios redibitórios ou ocultos.

Apresentação, com maior detalhamento para cada uma destas hipóteses, objetivando delimitar quais seriam suas implicações e efeitos para as empresas de construção civil é realizada a seguir.

3.3.3.1 Responsabilidade pela segurança e solidez da obra

O artigo 618 do NCCB (BRASIL, 2002) estabelece que nos contratos de empreitada de edifícios, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo. Grandiski (1998), Netto (2000, p. 2) e Kitzberger e Pedro (2001) afirmam que o prazo de cinco anos previsto no artigo 1.245 do antigo CCB, substituído pelo artigo 618 do NCCB, configura hipótese de garantia legal. Isto é, durante os cinco primeiros anos o construtor tem responsabilidade objetiva, ou seja, responde independentemente de culpa, pela segurança e

solidez da obra. Entretanto, conforme os mesmos autores, o prazo de cinco anos de que trata o referido artigo não configura garantia genérica para todo e qualquer vício da construção, sua aplicação restringe-se aos casos de solidez e segurança, ou seja, os casos que envolvam riscos à integridade física das pessoas, como por exemplo, falhas estruturais, perigo de desabamento, rompimento de paredes ou telhados.

Assim sendo, os conceitos de solidez e segurança da obra, são fatores diretamente ligados à ruína ou ao perigo de ruína da edificação. Com relação aos demais vícios de qualidade da construção, aplicam-se as disposições genéricas do CDC (BRASIL, 1990) e, na questão dos vícios redibitórios, o que consta do NCCB (BRASIL, 2002). Todavia, Grandiski (1998) salienta que a interpretação dos tribunais, mais recentemente, está se consolidando com a ampliação do conceito de solidez e segurança da obra, incluindo neste conceito os casos envolvendo infiltrações de água, vazamento de gases, umidade em escala anormal, obstrução de redes de esgoto, perigo de incêndio e fatores que podem afetar a saúde dos moradores, como, por exemplo, o desenvolvimento de fungos. Segundo o mesmo autor, a justificativa para este fato tem se baseado, de um lado, no desenvolvimento tecnológico da construção civil e, de outro, na tendência de responsabilizar objetivamente os construtores por atos que não preservem a incolumidade física e patrimonial dos clientes.

Quando da vigência do antigo CCB (BRASIL, 1916), à corrente doutrinária mais aceita a respeito da natureza jurídica do prazo de cinco anos ou quinquenal, estabelecido pelo artigo 1.245, era a de que o prazo consistia em mera garantia legal e não de prescrição ou decadência. O que quer dizer, verificando-se a ocorrência de vícios que comprometessem a solidez e segurança da obra durante este período, o construtor responderia de maneira objetiva, ou seja, dispensando o adquirente da comprovação da culpa, bastando à comprovação do vício ou dano, e que embora excedido o prazo, o proprietário poderia acionar a responsabilidade do construtor, até o prazo prescricional de 20 (vinte anos), por defeitos apresentados no período quinquenal (CAVALIERI FILHO, 1998, p. 233; KITZBERGER; PEDRO, 2001). Portanto, conforme Grandiski (1998) e Fiker (2002), durante o prazo de cinco anos o reclamante é dispensado de provar porque a falha ocorre e qual a sua causa, bastando provar que ela existe. Fiker (2002) particularmente afirma que ultrapassado os cinco primeiros anos, o ônus da prova fica por conta do comprador que pode mover a ação contra o construtor até o prazo prescricional vintenário, perfazendo um tempo total de 25 (vinte e cinco) anos, ou seja, os 5 (cinco) anos de garantia legal mais os 20 (vinte anos) de prazo prescricional.

A principal mudança neste aspecto constante no NCCB (BRASIL, 2002), pode se dar no que diz respeito ao prazo prescricional de 20 (vinte anos). Existem algumas interpretações quanto ao prazo de prescrição estabelecido no NCCB. No seu artigo 618 (BRASIL, 2002) há o registro que decairá o direito de reclamar das falhas relativas à solidez e segurança da obra caso o proprietário não mover a ação no prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias a partir do surgimento do problema. Então, o prazo de tempo para mover a ação reclamatória, seria o do período quinquenal mais 180 (cento e oitenta) dias. Contudo, Leal (2002) especifica que o prazo máximo de prescrição do NCCB é 10 (dez) anos, o que significa que o proprietário teria o prazo máximo de (10) dez anos mais 180 (cento e oitenta) dias para fazer a reclamatória. Por sua vez, Saud, I. e Saud, A. (2003), afirmam que o prazo de prescrição pode somar um total de 15 (quinze) anos e meio, ou seja, o tempo de 5 (cinco) anos de garantia legal acrescidos do tempo de 10 (dez) anos para a prescrição, disposto no artigo 205 do NCCB, mais o prazo de 180 (cento e oitenta) dias para mover a ação reclamatória, podendo haver alterações à medida que novos julgamentos e, conseqüentemente, a jurisprudência e doutrina venham a se consolidar.

3.3.3.2 Responsabilidade por vícios construtivos

O NCCB (BRASIL, 2002) preceitua no seu artigo 441 a responsabilidade da empresa construtora por vícios ocultos, onde diz que o produto recebido através de contrato em que há troca de obrigações pode ser enfeitado por vícios ou defeitos ocultos, que o tornem impróprio ao uso a que é destinado, ou lhe diminuam o valor.

O vício oculto é o mesmo que a doutrina romana construiu desde o direito romano, para o regime de vícios redibitórios (LÔBO, 1996, p.106). Assim, os vícios ocultos são qualificados como vícios redibitórios, porque quando descobertos produzem a redibição da coisa, isto é, tornam sem efeito o contrato (COLLODA et al., 2002). Diversos autores, como Amaral Júnior (1992, p. 105), Lisboa (1993, p. 90), Grinover et al. (1995, p. 127), Lôbo (1996, p. 104), Kitzberger e Pedro (2001), dizem que a lei costuma definir como requisitos para a configuração da existência de vício redibitório que:

- a) o produto tenha sido recebido em função de contrato comutativo (aquele que há troca de obrigações);

- b) o mesmo se ressinta de defeitos prejudiciais à sua utilização ou lhe diminuam o valor;
- c) esses defeitos não sejam aparentes;
- d) sejam graves;
- e) já existam, embora imperceptíveis no momento da entrega do produto.

Ocorrendo alguma destas cinco condições o cliente, dentro dos prazos estabelecidos em Lei, poderá optar por rejeitar o produto e, conseqüentemente, redibindo o contrato, conforme artigo 441 do NCCB (BRASIL, 2002). Poderá, alternativamente, reclamar abatimento do preço, de acordo com o artigo 442 do NCCB (BRASIL, 2002). Conforme Kitzberger e Pedro (2001), para o caso da primeira situação o adquirente se socorre da ação redibitória, e no segundo apela para ação estimatória, sendo que ambas ações têm fundamento no princípio que veda o enriquecimento ilícito das partes.

O artigo 445 do NCCB (BRASIL, 2002) dispõe que o prazo de prescrição para ambas ações, em se tratando de bem imóveis, é de um ano a partir da constatação do vício pelo adquirente, ou seja, desde o momento em que o cliente tomar ciência do problema até o limite máximo de um ano. Este prazo prescricional é uma das principais alterações do NCCB (BRASIL, 2002) no que diz respeito aos vícios redibitórios na construção civil, já que pelo antigo CCB (BRASIL, 1916), o prazo de prescrição era de seis meses contados a partir da entrega do imóvel, enquanto o atual (BRASIL, 2002) é de cinco anos do período de garantia legal, mais um ano para acionar a empresa construtora por vícios apresentados neste período quinquenal. Verifica-se, então, uma situação mais favorável ao consumidor neste aspecto, indo ao encontro do instituído no CDC.

3.3.4 Considerações complementares

Para estabelecer alternativas de ação a serem adotadas pelas empresas incorporadoras/construtoras para minimizar os riscos relacionados à questão da garantia pela obra entregue, autores como Kitzberger e Pedro (2001), sugerem:

- a) inclusão de cláusula nos contratos de fornecimento de materiais, dispondo sobre a responsabilização solidária do fornecedor na hipótese de eventuais demandas por vícios na qualidade dos produtos fornecidos;
- b) a elaboração de Manuais de Operação, Uso e Manutenção das Edificações, esclarecendo o consumidor quanto ao uso adequado dos equipamentos, aos aspectos de manutenção mínima dos materiais e equipamentos, informando condições de uso ideais para evitar maior desgaste dos componentes e materiais utilizados na obra.

Com isto, segundo Kitzberger e Pedro (2001) e Figuerola (2001), busca-se minimizar a ocorrência de reclamações devido ao mau uso do imóvel e, conseqüentemente, as hipóteses de responsabilização do fornecedor, através do Manual fornecido que estabelece didaticamente as regras e recomendações quanto ao uso, operação e manutenção do imóvel. Logo, o fornecedor não responderá por danos causados pelo desgaste natural ou mau uso pelo adquirente, servindo também como embasamento técnico e jurídico para proteger o bom construtor e o bom consumidor. Assim sendo, juridicamente a importância do fornecimento do Manual é tal que, se o usuário utilizar indevidamente o imóvel, isto é, em desacordo com as instruções do Manual, o construtor isenta-se de culpa. Conforme o artigo 14, inciso terceiro do CDC (BRASIL, 1990), o fornecedor de serviços só não será responsabilizado quando provar:

- a) que, tendo prestado o serviço, o defeito inexiste;
- b) a culpa exclusiva do consumidor ou de terceiro.

Ou seja, antes a responsabilidade sobre o ônus da prova era do consumidor e partir do surgimento do CDC em 1990 tal responsabilidade passa a ser do construtor que tem que provar que o defeito inexiste (CAVALIERI FILHO, 1998, p. 234). Neste contexto e por tudo isso, o Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações decorre do dever do fornecedor e do direito do consumidor à informação correta, precisa e adequada sobre o produto e serviço (FRADERA, 1992, p. 184; MARINS, 1993, p. 115; KITZBERGER; PEDRO, 2001; MORATO, 2002). Ainda é salientado por Marins (1993, p. 51-121) que quanto melhor e mais completa for a informação acerca do produto, mais seguro restará o consumidor, e menor será a possibilidade de responsabilização da empresa. Além desses aspectos legais, deve-se ressaltar que o Manual fornece instruções sobre como usar, operar e manter a edificação, seus equipamentos e componentes, dando ciência ao proprietário sobre a

importância de cuidar do seu imóvel e notificando-o sobre os cuidados que ele deve ter com a edificação.

3.4 INDICAÇÕES DA NBR 14.037: CONTEÚDO E RECOMENDAÇÕES PARA ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO MANUAL

A NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p. 2) estabelece o conteúdo a ser incluído no Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações, com recomendações para sua elaboração e apresentação, tendo o objetivo de informar, ao usuário, as características técnicas do imóvel, recomendações sobre o uso adequado do produto, bem como, recomendações sobre manutenção preventiva e corretiva, visando à durabilidade da estrutura construída. Consta, também, na referida Norma que a elaboração do Manual é uma obrigação do responsável pela produção da obra, devendo ser entregue um exemplar do Manual com informações sobre cada unidade autônoma aos seus proprietários e outro exemplar específico das áreas e equipamentos comuns ao síndico, incluindo o conjunto completo do projeto (plantas de todos os projetos e discriminações técnicas).

Tendo em vista o exposto acima e visando a garantia da satisfação dos clientes, torna-se essencial que as construtoras forneçam esclarecimentos sobre os procedimentos adequados para o melhor aproveitamento possível da construção, minimizando os custos de manutenção e operação, e aumentando o desempenho e a vida útil do empreendimento. As informações constantes nos Manuais são muito importantes, pois através delas é facilitada a adoção de procedimentos que podem contribuir para a redução de custos ao longo da vida útil da edificação, como a correta manutenção e operação. Fato que pode ser essencial para o usuário, porque pode assegurar a capacidade do mesmo de manter a edificação em condições adequadas, significando, também, a liberação de recursos para outros usos segundo os valores e necessidades da família, tais como saúde, alimentação, educação, cultura e lazer (SILVA; ABIKO, 1997, p. 56).

Por isso, voltar à atenção ao consumidor significa, além de satisfazê-lo, informá-lo sobre tudo o que ele possui a sua disposição (SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1997). Segundo Oliveira, (1993, p. 840), o Manual

de Operação, Uso e Manutenção das Edificações visa o atendimento das necessidades dos usuários, pois contém informações e recomendações, no que se refere ao melhor aproveitamento das instalações físicas da propriedade, tornando-se assim, um importante instrumento de controle da qualidade do ambiente construído.

Assim, o momento da entrega do imóvel é especialmente importante para o cliente, que muitas vezes, investiu quase todos os seus recursos para realizar o sonho de ter o seu próprio imóvel. E, exatamente na entrega do imóvel, se iniciam as responsabilidades do proprietário relacionadas à manutenção e conservação da construção (SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO ESTADO DE MINAS GERAIS⁵, p. 3; SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO DISTRITO FEDERAL, [s.d.]). É também neste momento que o adquirente recebe o termo de garantia do imóvel, declarando estar recebendo-o nas condições contratadas e, simultaneamente, lhe é entregue o respectivo Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações.

3.4.1 Termo de garantia

O termo de garantia é um termo complementar a garantia legal especificada no artigo 618⁶ do NCCB (BRASIL, 2002). Ele precede e pode acompanhar o Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações, devendo ser feito por escrito e ser entregue, devidamente preenchido, juntamente quando do recebimento da unidade autônoma pelo proprietário (NETTO, 2000, p. 3).

O termo de garantia deve esclarecer de maneira adequada em que consiste a mesma garantia, bem como a forma, o prazo e o lugar em que pode ser exercitada esta garantia, indicando qual o ônus que fica a cargo do consumidor (COLLODA et al., 2002). Assim, conforme Netto (2000, p. 4), o termo de garantia poderá conter a descrição das garantias adicionais oferecidas pelos fornecedores de componentes, instalações e equipamentos da obra construída, onde poderá ser salientada, também, a responsabilidade dos usuários do prédio para assegurar a validade destas garantias.

⁵ **Manual do proprietário de edificações residenciais:** orientação, roteiro e texto básico. Texto não publicado, produzido em Belo Horizonte pelo SINDUSCON-MG. A previsão inicial para finalização e lançamento do texto era em novembro de 2004, mas atualmente está sem data definida para publicação (MATOZINHOS, 2005).

⁶ Artigo 618 do NCCB (BRASIL, 2002) que substituiu o artigo 1.245 do antigo CCB (BRASIL, 1916).

Conforme o Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo (SINDUSCON-SP) e o Sindicato das Empresas de Compra, Venda, Locação e Administração de Imóveis Comerciais e Residenciais de São Paulo (SECOVI-SP) (2002), a elaboração do termo de garantia e do Manual tem a função de esclarecer ao consumidor as responsabilidades das partes contratantes (fornecedores, incorporadores, construtores, compradores), fixando as obrigações e direitos de cada um, preenchendo as lacunas legais existentes. No entanto é muito difícil tratar o assunto de garantias de forma simplista. A respeito dos prazos e garantias a serem observados na construção civil à luz do NCCB e do CDC, se deve levar em conta aspectos relacionados aos vícios construtivos, com o propósito de estabelecer alternativas de atuação para as construtoras a fim de minimizar os riscos envolvidos na questão.

3.4.2 Finalidade do Manual

O Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações tem por finalidade informar aos usuários as características técnicas da obra construída, descrever procedimentos recomendados para o melhor aproveitamento do produto, orientar os usuários para a realização das atividades de manutenção, prevenir a ocorrência de falhas e acidentes decorrentes de uso inadequado, contribuir para o aumento da durabilidade do edifício. O conteúdo do Manual deve se restringir ao fornecimento de informações técnicas estritamente necessárias ao desenvolvimento das atividades de operação, uso e manutenção das edificações. Explicações adicionais que aprofundem a compreensão de alguma informação específica devem ser apresentadas anexadas ao Manual (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p. 3).

Dentro desta perspectiva, a finalidade do Manual pode ser resumida como sendo a de melhorar o desempenho da edificação como um todo. Para que isso aconteça, é de vital importância que o Manual contenha um roteiro para as inspeções, regulares ou não, a serem feitas no ambiente construído, para assim, localizar eventuais manutenções que devem ser realizadas na obra antes do surgimento de possíveis problemas. Do ponto de vista lógico e da segurança dos usuários, é mais salutar prevenir, mantendo a edificação nas condições adequadas, do que vir a reparar alguma imperfeição muito tempo depois que ela tenha ocorrido. O que se traduz em mais um fator relevante para o destaque que deve ser dado para

o assunto das inspeções prediais que fazem parte do conteúdo mínimo a ser incluído no Manual.

3.4.3 Apresentação do Manual

O Manual deve ser escrito didaticamente, em linguagem simples e direta, utilizando vocabulário preciso e adequado aos seus leitores, contendo classificações que facilitem sua compreensão, sendo que o nível de detalhamento do Manual deve ser compatível com a complexidade da obra. Além disso, o Manual deve se manter neutro em relação à propaganda de marcas comerciais (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p. 3).

Na sua estrutura, o Manual deve apresentar uma introdução, contendo informações gerais sobre como o mesmo está organizado, um sumário e um índice remissivo dos seus conteúdos. Em seguida ao sumário deve haver uma tabela de revisões do seu conteúdo, onde sejam identificados os itens revisados, a data das revisões e seus respectivos responsáveis técnicos. Conforme o tamanho e a complexidade do projeto, o Manual pode ser dividido em partes, cada uma das partes pode ser dirigida a diferentes grupos de leitores, permitindo a utilização de linguagem mais específica. Os Manuais de componentes, instalações e equipamentos da construção devem ser apresentados em anexo. Deve se destacar as informações sobre itens que afetem a segurança e salubridade dos edifícios, alertando os usuários sobre os riscos decorrentes de negligência na atenção a estes itens. Aspectos de difícil percepção nas atividades de operação, uso e manutenção das edificações devem ser descritos em detalhe uma vez que sua importância pode não ser evidente aos usuários. O Manual também deve utilizar recursos visuais adequados à melhor comunicação dos seus conteúdos, como por exemplo, uso farto de ilustração, exemplos e variedade tipográfica, salientando informações essenciais. Os desenhos e esquemas gráficos incluídos devem ser de fácil compreensão (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p. 3). Além disso, o Manual deve ser produzido em meio físico durável e acessível aos seus leitores.

O uso de meios eletrônicos é permitido desde que possuam alternativa de fácil reprodução dos conteúdos em meios impressos convencionais (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p. 3). Portanto, o Manual deve ser entregue aos proprietários das

edificações em meio físico durável e acessível aos seus leitores, haja vista a dificuldade de reprodução de conteúdos eletrônicos, principalmente, no que dizem respeito à compatibilidade de programas computacionais, e a dificuldade de reprodução de plantas e projetos para o meio impresso convencional.

Além do mais, não basta somente entregar o Manual para o cliente. O incorporador/construtor, como fornecedor do produto, tem o dever de prestar informações ao consumidor sobre o produto adquirido. Por isso, é necessário que, além do Manual, sejam dadas explicações extras sobre a operação, uso e manutenção da edificação, como, por exemplo, instruções *in loco* e demonstrações de operação e uso, caso sejam necessárias.

3.4.4 Conteúdo mínimo do Manual

O Manual deve apresentar como conteúdo mínimo a descrição gráfica e escrita da construção, informações sobre responsabilidades e garantias, informações sobre procedimentos para a colocação em uso e informações sobre procedimentos recomendados para a operação e uso do produto, para situações de emergência, para inspeções técnicas, e para manutenção da edificação (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p. 3).

3.4.4.1 Descrição da edificação construída

O Manual deve apresentar uma descrição gráfica e escrita da obra contendo informações sobre aspectos importantes para o usuário, definição dos limites de uso seguro do produto, descrição de dispositivo previsto para facilitar a modificação, expansão e modernização da estrutura, desenhos esquemáticos atualizados em relação ao realmente construído, com dimensões cotadas, que representem a posição de instalações embutidas e componentes não aparentes. Devem apresentar, também, o conjunto completo de projetos e discriminações técnicas atualizadas em relação ao realmente construído a ser entregue ao síndico do condomínio, e as datas de conclusão da estrutura, do habite-se e da elaboração do Manual (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p. 3).

Porém, a idéia de que as plantas e desenhos esquemáticos, mesmo aquelas entregues em relação ao real construído como o projeto *as built* (como construído), marquem com precisão

as reais medidas dos imóveis e a posição exata das instalações aparentes e embutidas, ainda não corresponde à realidade, pois a construção civil não pode ser considerada uma ciência exata e as medidas por vezes não guardam a mesma exatidão da indústria mecânica. Por isso, no Manual, antes da apresentação dos desenhos cotados, deve ser esclarecido que mínimas diferenças nas espessuras de paredes, localização das instalações elétricas, hidráulicas e outras podem eventualmente ocorrer. Além disto, dimensões relevantes para seu uso deverão ser conferidas no local, como por exemplo, a execução de móveis sob medida (PARAHYBA; UZIEL, 2001).

Além disso, deve-se partir do princípio que os usuários de imóveis são pessoas leigas, que não possuem as noções básicas sobre os diversos projetos, ou seja, os usuários podem ter dificuldades de visão geométrica, não distinguir os projetos específicos entre si, confundir as instalações hidráulicas e elétricas, entre outros problemas. Outrossim, os usuários podem não dar a devida importância para os projetos, considerando, estes, de menor valor. Portanto, a produção de desenhos esquemáticos de fácil entendimento é fundamental para a compreensão por parte destas pessoas.

3.4.4.2 Informações sobre procedimentos para a colocação em uso da edificação

O Manual deve apresentar informações sobre os procedimentos para a colocação em uso do produto, contendo (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p. 4):

- a) descrição clara dos procedimentos para a solicitação de ligação dos serviços públicos;
- b) instruções sobre onde e como instalar os equipamentos previstos em projeto, mas que serão fornecidos e instalados pelos seus usuários;
- c) instruções para a movimentação de móveis e equipamentos dentro da obra projetada, identificando dimensões máximas previstas, quando considerar necessário.

Além da inserção no Manual dos procedimentos para colocação em uso do prédio, algumas destes procedimentos também poderiam ser disponibilizadas em locais estratégicos do imóvel, facilitando a assimilação destas informações pelo usuário do edifício.

3.4.4.3 Informações sobre procedimentos recomendados para a operação e uso da edificação

Essas informações devem abranger, além da descrição detalhada de procedimentos especiais recomendáveis para a operação e uso de instalações não convencionais incorporadas à estrutura, a descrição de procedimentos recomendáveis para a verificação e relato de mau funcionamento de componentes, instalações e equipamentos da obra construída, e eventual correção, e a descrição dos riscos inerentes à edificação, mesmo em operação e uso normais, descrevendo procedimentos de segurança preventivos necessários. Deve-se ainda, dar a descrição e localização de todos os controle de operação do prédio, dando-se destaque para os dispositivos de segurança e combate a incêndios, registros da rede hidráulica e chaves disjuntoras das instalações elétricas (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p. 4).

3.4.4.4 Instruções sobre procedimentos para situações de emergência

O Manual deve conter instruções sobre procedimentos a serem adotados em casos típicos de emergências, como incêndios e vazamento de gás, e em falhas de instalações e equipamentos julgados críticos ao funcionamento da construção, como, por exemplo, elevadores e instalações elétricas (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p. 4).

3.4.4.5 Informações sobre procedimentos recomendados para inspeções técnicas da edificação

O Manual deve apresentar informações sobre procedimentos recomendados para inspeções técnicas da propriedade, definindo a frequência de inspeções necessárias para componentes, instalações e equipamentos da construção e técnica necessária do responsável pela atividade de inspeção. Deve haver destaque para a definição de roteiros de inspeções no condomínio, observando-se itens relacionados à segurança e salubridade, ou críticos ao funcionamento da edificação (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p. 4).

Este é um dos itens de maior importância da Norma, pois é através das inspeções que se torna possível detectar o início de algum possível problema ou fazer o diagnóstico, a qualquer momento, da situação do prédio. Caso as inspeções fossem feitas, tal qual a revisão de veículos automotivos, as inspeções auxiliariam ainda mais na manutenção do prédio. Pois,

diversas vezes, a manutenção somente é possível após a detecção de alguma irregularidade constatada através de uma vistoria ou inspeção. Por isso, tais inspeções devem ser realizadas periodicamente, podendo ser elaboradas a partir de um roteiro lógico de inspeções, considerando as partes de maior importância da obra e sendo possível desenvolvê-las na forma de listas de verificação.

3.4.4.6 Informações sobre procedimentos recomendados para manutenção da edificação

O Manual deve apresentar informações sobre procedimentos recomendados para a manutenção do prédio, especificando (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p. 4):

- a) programa de manutenção preventiva de componentes, instalações e equipamentos relacionados à segurança e salubridade da construção;
- b) procedimentos gerais de manutenção como um todo;
- c) procedimentos específicos para a manutenção de componentes, instalações e equipamentos.

Com relação aos componentes que apresentam maiores riscos decorrentes da falta de manutenção, deve-se descrever as conseqüências prováveis da não realização de tais atividades. É também importante constar no Manual a obrigatoriedade da revisão do mesmo quando da realização de modificações na obra em relação ao originalmente construído e documentado no Manual (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p. 4).

Como já salientado, muitas vezes a manutenção somente acontece após a realização de uma inspeção ou vistoria. Por outro lado, quando a manutenção ocorre de maneira inadequada ou sem a necessidade de realização da mesma, trás um ônus desnecessário para o condomínio e, conseqüentemente, pode adiar a execução ou desviar a atenção de um reparo realmente necessário. Portanto, verifica-se mais uma vez a importância das inspeções.

3.4.4.7 Informações sobre responsabilidades e garantias sobre as edificações

O Manual deve apresentar informações sobre as responsabilidades e garantias existentes sobre a obra construída, identificando claramente o responsável pela produção, as empresas e responsáveis técnicos pelos projetos, execução e fiscalização da obra e de seus componentes e instalações. Também deve apresentar a relação dos fornecedores de componentes, instalações e equipamentos, fazendo-se obrigatoriamente a ressalva que o contato direto com estes é uma faculdade e não uma responsabilidade dos usuários, pois os fornecedores de materiais e equipamentos, juntamente com os incorporadores/construtores, são co-responsáveis pelo produto entregue ao cliente, ficando protegido o direito de regresso. O responsável pela produção e os fornecedores também devem descrever as garantias da edificação e de seus componentes, instalações e equipamentos, identificando os prazos de validade e a responsabilidade dos usuários para assegurar a validade destas garantias (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p. 4).

3.4.5 Atualização do conteúdo do Manual

Quando da realização de modificações na obra em relação ao originalmente construído é obrigatória a atualização do conteúdo do Manual. Assim, o Manual deve conter uma advertência explícita e grifada ao proprietário ou síndico do condomínio a respeito de sua responsabilidade pela atualização do Manual, incluindo a revisão e correção de todas as discriminações técnicas e projetos da construção, além da revisão do Manual propriamente dito. Como a elaboração do Manual é um serviço técnico, é recomendável ser incluída no contrato firmado com a empresa ou profissional que farão as alterações, a responsabilidade pela atualização do Manual. A atualização pode ser feita na forma de encartes que documentem a revisão de partes isoladas identificando-se no corpo do Manual os itens revisados, ou na forma de uma nova estrutura do Manual, dependendo da intensidade das modificações realizadas no edifício. É recomendável que as versões desatualizadas do Manual sejam claramente identificadas como inutilizadas, devendo porém ser guardadas como fonte de informações sobre a história técnica da edificação (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p. 5).

Portanto, deve constar em destaque no Manual uma tabela de revisões do seu conteúdo, preferencialmente no início do mesmo logo após o sumário, onde sejam identificados os itens revisados, a data das revisões e seus respectivos responsáveis técnicos (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p. 3).

3.4.6 Considerações complementares

Pelo exposto anteriormente, observa-se que a NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998) ratifica o estabelecido no CDC (BRASIL, 1990) obrigando a entrega do Manual ao adquirente do imóvel, sendo que todas as informações citadas devem constar do Manual. O incorporador/construtor, que tem a obrigação de entregar o Manual, deve fazê-lo com o intuito de diminuir a ocorrência de reclamações devido ao mau uso do imóvel, pois o Manual deve estabelecer, didaticamente, as regras e recomendações quanto ao uso, operação e manutenção da obra (KITZBERGER; PEDRO, 2001).

Porém, quando o assunto é qualidade, o incorporador/construtor não deve ter apenas a preocupação voltada para cumprir o exigido por lei e proteger-se de eventuais reclamações na justiça. Devem, isto sim, ter preocupação com a satisfação total dos seus clientes, seja quando da entrega do imóvel ou no atendimento pós-ocupação. Por isso, mesmo quando ultrapassados todos os prazos de garantia legal pela obra construída, mas constatado que ocorre algum problema na edificação, e o problema é de responsabilidade do incorporador/construtor, este para zelar pelo seu nome e, também, na busca de excelência no atendimento ao cliente e em respeito ao mesmo, deve sentir-se na obrigação de reparar o defeito.

Outra questão que pode ser discutida é sobre quantas pessoas que recebem o Manual o lêem e quando o fazem. Pesquisas, como a de Santos (2003, p. 116), demonstram que poucas pessoas quando se deparam com algum problema buscam soluções em seus Manuais. Bocchile (2002), também, afirma que o Manual dificilmente é lido e entendido e, além disto, o morador não faz a conservação correta e a manutenção preventiva do imóvel. Então, visando garantir a satisfação dos clientes, aumentar a segurança dos usuários e, também, para evitar a deterioração precoce das edificações, fenômeno comum na América Latina (STEVENSEN, 1989), as empresas devem conscientizar o proprietário do imóvel sobre a

importância de cuidar do seu patrimônio, investir na elaboração do Manual e dar destaque ao momento de entrega do mesmo. Na busca de qualidade no processo de construção, uma questão crítica centra-se no desenvolvimento de uma interface eficiente na transição de uma atividade para outra, onde ocorre uma transferência de responsabilidades (MESSEGUER, 1991, p. 17; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p. 1).

É imprescindível que as empresas forneçam esclarecimentos sobre os procedimentos adequados para o melhor aproveitamento possível da construção, e o Manual oferece esta possibilidade. Reuniões, filmes explicativos e o serviço de atendimento ao cliente, também devem fazer parte do trabalho do incorporador/construtor. O Manual é uma poderosa ferramenta da qualidade que auxilia na fase de pós-ocupação da obra e, caso o Manual seja observado, pode beneficiar todos os usuários e proprietários do imóvel, minimizando os custos de manutenção e operação, aumentando o desempenho e a vida útil do empreendimento, e valorizando o mesmo.

Outro benefício que deveria ser percebido pela empresa com a elaboração do Manual, é o fato deste documento estabelecer uma estrutura de suporte para a tomada de decisão no momento da compra de insumos. Isto porque, para elaborar o Manual, é necessário conhecer em detalhe os materiais e equipamentos utilizados na obra, e esta análise pode ser feita minuciosamente antes da compra das mercadorias, favorecendo a escolha do produto mais adequado para ser empregado na construção. Isso deverá trazer ganhos para o incorporador/construtor e para o usuário, pois com a seleção de um produto tecnicamente melhor, ambos são beneficiados.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Este capítulo exhibe os dados que foram coletados durante a pesquisa, bem como a análise dos mesmos. Primeiramente são apresentados os resultados do levantamento realizado com as empresas e, em seguida, é mostrada a avaliação dos Manuais.

4.1 ESTUDO EXPLORATÓRIO COM AS EMPRESAS

Como foi salientado no capítulo 2 deste trabalho, foram identificadas 91 (noventa e uma) empresas associadas ao SINDUSCON –CAXIAS como atuantes naquela região na área de incorporação, construção e serviços de empreitada. Através de contatos preliminares com estas empresas, para identificar aquelas que se enquadravam na delimitação da pesquisa referente ao tipo de empreendimento, ou seja, edifícios multifamiliares, foram selecionadas 58 (cinquenta e oito) empresas. O estudo exploratório empregou o questionário como técnica de pesquisa, o mesmo elaborado e aplicado por Santos (2003) (ver apêndice A). Nesse levantamento foram obtidas 23 (vinte e três) respostas, representando um índice de resposta de 40% (quarenta por cento). Então a seguir são apresentados e analisados os resultados do estudo exploratório feito com as empresas.

4.1.1 Caracterização das empresas

Primeiramente o questionário buscou caracterizar as empresas que participaram do levantamento, identificando o seu porte⁷ e sua atividade principal (figuras 9 e 10).

⁷ Para efeito de comparação com os dados de Santos (2003) e classificação das empresas construtoras, foi adotado neste trabalho o mesmo tipo de classificação utilizado na pesquisa de Santos (2003). Ou seja, o critério utilizado pelo SEBRAE que utiliza o conceito de pessoas ocupadas para definir o porte das empresas na indústria e construção. Tal princípio considera o número de empregados próprios da empresa, o que resulta na seguinte classificação: até 20 – microempresa; de 21 a 99 – pequena empresa; de 100 a 499 – média empresa e mais que 500 – grande empresa (SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS, 2002). Além deste critério para classificação das empresas, o SEBRAE também utiliza o conceito adotado no Estatuto da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte, Lei nº 9.841/99, regulamentada pelo Decreto nº 3.474/00, que considera a receita bruta anual das empresas, cujos valores foram atualizados pelo Decreto nº 5.028/2004 de 31 de março de 2004 (SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS, 2005).

Anteriormente, na análise preliminar das empresas, um dos objetivos foi incluir na amostra empresas que se dedicassem a atividades correlacionadas ao desenvolvimento do Manual. Desta maneira, foi confirmado no levantamento a condição da maioria das empresas como organizações que têm como atividade principal o projeto e a execução de obras, seguidas daquelas que somente executam obras (figura 10).

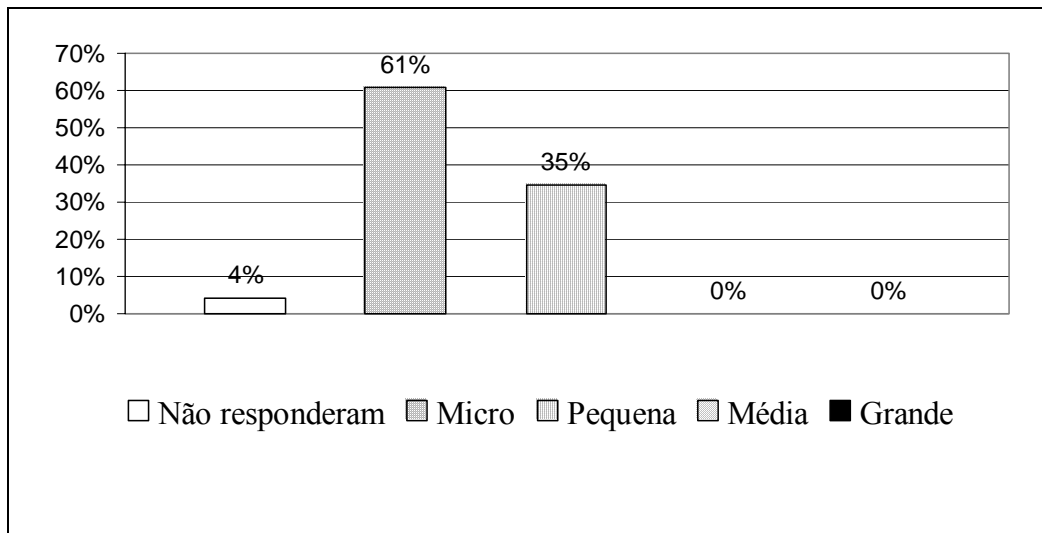


Figura 9: porte das empresas

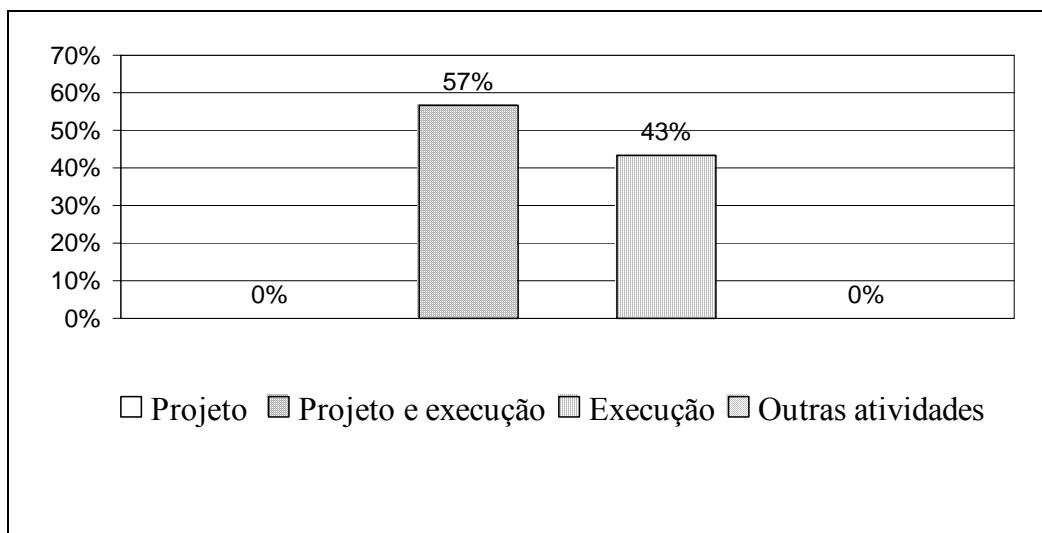


Figura 10: principal atividade das empresas

Na definição da atividade principal desenvolvida pelas empresas, verifica-se situação semelhante apurada na pesquisa de Santos (2003, p.75), que também buscou contato com empresas com as mesmas características quanto às atividades principais. No que diz respeito

ao porte das empresas, foi encontrado anteriormente na amostra de Santos⁸ (2003) que a maioria (44%) das empresas tinham porte de micro empresas, seguida das de porte pequeno (32%) e, após, porte médio (17%). Desta maneira, encontra-se uma pequena diferença em relação amostra de empresas de Caxias do Sul: aqui não foi encontrada nenhuma empresa de médio porte que participasse da pesquisa, provavelmente pelo fato de ter poucas empresas deste tipo na região.

4.1.2 Conhecimento da NBR 14.037 pelos profissionais

Em seguida à caracterização das empresas, foi verificado o conhecimento dos profissionais a respeito da Norma NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998). As respostas aos questionários demonstram, como indica a figura 11, um grande desconhecimento desta Norma por parte dos profissionais que elaboram os Manuais. Isso acontece tanto entre as empresas que afirmam elaborar os Manuais, como entre as que não elaboram este tipo de documento.

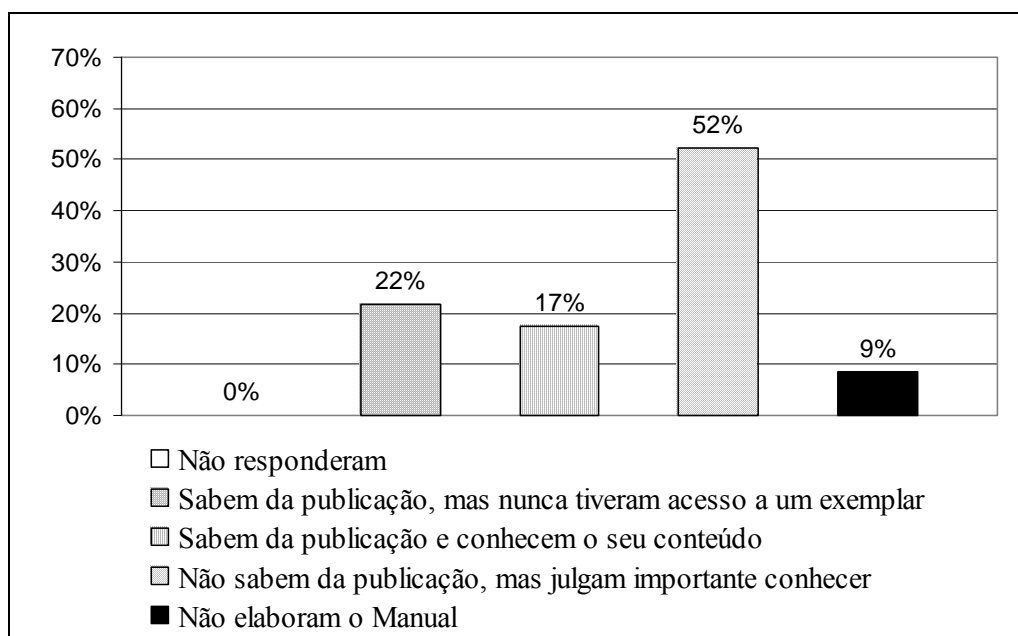


Figura 11: conhecimento da NBR 14.037

⁸ No trabalho de Santos (2003), foram pesquisadas empresas do Estado do Rio Grande do Sul e do Estado de Alagoas, porém nenhum dado relativo à cidade de Caxias do Sul/RS foi obtido na pesquisa.

No trabalho de Santos (2003, p. 76) foi constatado que na sua amostra de empresas do Rio Grande do Sul, a maioria (51%) dos profissionais sabia da publicação, mas nunca tivera acesso a um exemplar. Nos dados apurados em Caxias do Sul, como no Rio Grande do Sul, observa-se que o maior índice de respostas obtido foi dado para o desconhecimento do conteúdo da NBR 14.037, por profissionais que não sabiam e, também, por profissionais que sabiam da publicação da NBR 14.037.

4.1.3 Dificuldades encontradas para ter acesso a informações para o documento e na elaboração dos Manuais

As respostas encontradas no questionário, demonstram que muitas empresas encontraram dificuldades para desenvolver os Manuais e que essas dificuldades se apresentaram de várias maneiras (figuras 12 e 13). Na figura 12, percebe-se que 48 % dos entrevistados indicam haver dificuldades para se obter informações de fornecedores/fabricantes de insumos. Dados que corroboram com a pesquisa de Santos (2003, p. 77), onde foi apurado que a maioria dos entrevistados também apontaram a mesma resposta. Por sua vez, a figura 13, demonstra que as dificuldades encontradas para elaborar o Manual variam bastante. As dificuldades mais freqüentes estão relacionadas ao acesso a informações dos fornecedores de materiais de acabamento, seguida da necessidade de condensar as informações disponíveis para elaborar o Manual. No Rio Grande do Sul, segundo Santos (2003, p. 77), as dificuldades são semelhantes às apontadas na figura 13.

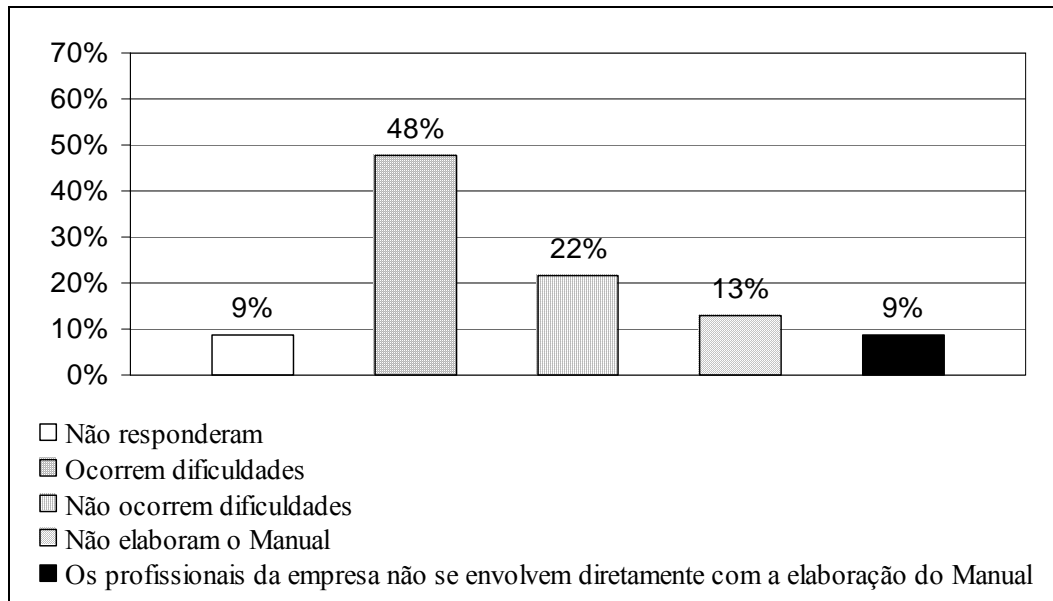


Figura 12: dificuldades encontradas para se obter informações de fornecedores/fabricantes de insumos

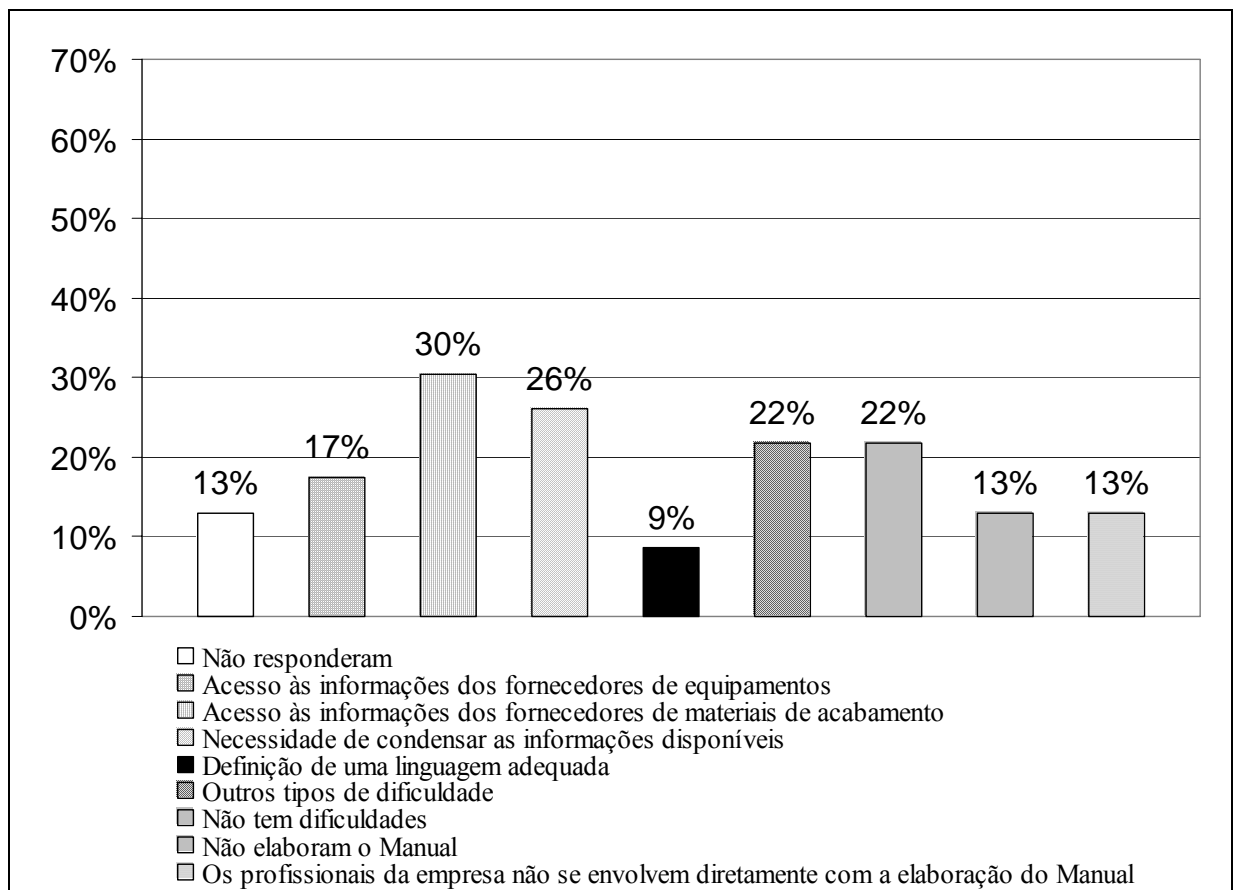


Figura 13: tipos de dificuldades encontradas para elaborar o Manual⁹

⁹ A soma dos percentuais é superior a 100 devido às respostas múltiplas (5 no máximo).

Deve-se considerar o fato das empresas de Caxias do Sul que compuseram a amostra serem filiadas ao SINDUSCON-CAXIAS e, portanto, disporem desde 2003, de uma minuta intitulada **Manual do Proprietário: termo de garantia, aquisição, uso e manutenção do imóvel, operação do imóvel** e serem orientadas a entregarem essa minuta aos adquirentes dos imóveis no momento da compra, com a promessa dos documentos definitivos, ou seja, a promessa do Manual completo quando da entrega do imóvel. Esta minuta foi elaborada pelo SINDUSCON-SP em parceria com o SECOVI-SP no ano de 2002 (SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DE SÃO PAULO; SINDICATO DAS EMPRESAS DE COMPRA, VENDA, LOCAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE IMÓVEIS COMERCIAIS E RESIDENCIAIS DE SÃO PAULO, 2002, p. 4). A louvável iniciativa do SINDUSCON-CAXIAS se mostra importante, pois muitas empresas até então não elaboravam o Manual e passam, a partir do momento em que é disponibilizado tal documento, a considerar o Manual um item importante e que deve fazer parte da documentação obrigatória a ser entregue ao proprietário do imóvel. Assim, o SINDUSCON-CAXIAS cumpre com um dos seus objetivos, que deve ser o de conduzir o desenvolvimento do setor visando a qualidade e melhorias de vida da comunidade.

4.1.4 Informações obtidas pelas empresas dos fornecedores/fabricantes de insumos

Ficou evidenciado, no gráfico da figura 13, que os profissionais encontram dificuldades para obter informações de fornecedores/fabricantes de insumos. Para caracterizar estas dificuldades, foi incluído no questionário item no qual procurou-se identificar o grau de satisfação das empresas em relação às informações obtidas de fornecedores/fabricantes. O resultado desse estudo é apresentado na tabela 1, onde o percentual máximo alcançado é de 78 % (setenta e oito por cento), e não 100 % (cem por cento), porque:

- a) 9 % das empresas da amostra desenvolvem Manuais e não responderam a este quesito;
- b) 13 % das empresas não elaboram os Manuais e, por esta razão, não opinaram.

A facilitar a análise dos resultados foi destacado com negrito na tabela 1, o insumo com maior percentual em cada alternativa. Assim, o único item que obteve seu maior percentual na

opção **excelente** (E) foi o referente aos **metais sanitários**. Esse item, metais sanitários, também obteve índice igual, ou seja, de 26 % (vinte e seis por cento) na opção bom (B). Treze itens obtiveram maior percentual na opção bom (B), desconsiderando-se o caso dos metais sanitários. São eles: acabamento de paredes e tetos com pintura, aquecedores de água, elevadores, esquadrias em alumínio, esquadrias em ferro, esquadrias em madeira (este item apresenta mesma percentagem (%) no nível de satisfação regular), louças sanitárias, revestimentos cerâmicos, revestimento com granito, revestimento de piso com carpete, revestimento de piso com madeira, telhas em fibrocimento e telhas metálicas. Seguindo na análise da tabela 1, verifica-se que na opção regular (RE) 4 (quatro) itens apresentam um maior índice percentual: acabamentos de tetos com gesso, esquadrias em madeira (mesmo valor percentagem (%), como visto anteriormente, na opção bom), revestimentos com mármore, telhas cerâmicas. Por sua vez, nenhum item atingiu maior percentual na opção ruim (R). Já, na opção inexistente (I), somente o item revestimentos com basalto, alcançou maior índice percentual. Como itens não pesquisados (NP), foram obtidos 6 (seis) itens com maiores ocorrências: acabamento de parede com forração vinílica, acabamento de parede com papel de parede, esquadrias em PVC, revestimento de piso com granitina, revestimento de piso com chapa vinílica e revestimento de piso com placas de borracha.

Entretanto, não necessariamente, o item que obteve maior índice percentual na opção excelente (E), é um item que atinge uma maior média geral. Exemplificando, é possível que um item qualquer obtenha maior índice na opção excelente (E), porém pode alcançar como segundo e terceiro maiores índices as opções ruim (R) e inexistente (I). Com isso, não é provável que a média geral deste item seja excelente (E).

Tabela 1: nível de satisfação dos profissionais com as informações obtidas dos fornecedores/fabricantes de insumos

<i>ITEM</i>	<i>E</i> (%)	<i>B</i> (%)	<i>RE</i> (%)	<i>R</i> (%)	<i>I</i> (%)	<i>NP</i> (%)	<i>X</i> (%)	<i>Y</i> (%)
Acabamento com papel de parede	0	9	13	13	9	35	9	13
Acabamento com pintura em paredes/teto	0	39	22	13	0	4	9	13
Acabamento de parede com forração vinílica	0	17	4	9	9	39	9	13
Acabamento de tetos com gesso	0	22	26	9	13	9	9	13
Aquecedores de Água	13	39	13	0	0	13	9	13
Elevadores	22	35	9	0	0	13	9	13
Esquadrias em alumínio	17	26	13	17	0	4	9	13
Esquadrias em ferro	0	22	17	13	17	9	9	13
Esquadrias em madeira	0	26	26	9	4	13	9	13
Esquadrias em PVC	9	22	9	4	4	30	9	13
Louças Sanitárias	22	26	17	4	4	4	9	13
Metais Sanitários	26	26	13	0	4	9	9	13
Revestimento com granito	4	22	17	9	13	13	9	13
Revestimento de piso com carpete	4	39	13	4	9	9	9	13
Revestimento de piso com chapa vinílica	0	13	9	9	9	39	9	13
Revestimento de piso com granitina	0	17	13	17	4	26	9	13
Revestimento de piso com madeira	0	39	17	9	4	9	9	13
Revestimento de piso com placas de borracha	0	4	17	4	9	43	9	13
Revestimentos cerâmicos	13	35	17	4	0	9	9	13
Revestimentos com basalto	0	13	13	17	22	13	9	13
Revestimentos com mármore	0	22	26	9	9	13	9	13
Telhas cerâmicas	4	13	26	9	22	4	9	13
Telhas em fibrocimento	0	30	9	9	4	26	9	13
Telhas metálicas	0	30	13	9	0	26	9	13

Para resolver essa questão, estabeleceu-se uma média ponderada, mas desconsiderando as respostas dadas para as opções não pesquisado (NP), resposta em branco (X) e empresas que não elaboram os Manuais (Y). Para apuração da média ponderada dos itens da tabela 1, considerou-se a existência de 5 opções e, na falta de melhor critério, foram estabelecidos pesos 5 a 1, respectivamente, para a opção excelente a inexistente, resultando a fórmula 2:

$$\text{NOTA}_{\text{ITEM}} (\%) = \frac{[(\sum_E \times 5) + (\sum_B \times 4) + (\sum_{RE} \times 3) + (\sum_R \times 2) + (\sum_I \times 1)]}{\sum_{EBRRI} \times 5} \quad (\text{fórmula 2})$$

Onde:

\sum_{EBRRI} = ao somatório do número de respostas às opções excelente (E), bom (B), regular (RE), ruim (R) e inexistente (I);

\sum_E = ao somatório do número de respostas à opção excelente (E);

\sum_B = ao somatório do número de respostas à opção bom (B);

\sum_{RE} = ao somatório do número de respostas à opção regular (RE);

\sum_R = ao somatório do número de respostas à opção ruim (R) e;

\sum_I = ao somatório do número de respostas à opção inexistente (I).

Através da utilização da fórmula 2, foram atingidos os resultados constantes na tabela 2. Nesta tabela, atribui-se a média obtida correlação com uma das opções utilizadas no questionário. Da mesma forma, considerando que são 5 as opções, dividiu-se os resultados em faixas equivalentes, ou seja a faixa de:

- a) faixa de 0 até 20 (%) considerada opção inexistente (I);
- b) faixa de 21 até 40 (%) considerada opção ruim (R);
- c) faixa de 41 até 60 (%) considerada opção regular (RE);
- d) faixa de 61 até 80 (%) considerada opção bom (B);
- e) faixa de 81 até 100 (%) considerada opção excelente (E).

Tabela 2: cálculo da nota média atribuída aos fornecedores/fabricantes de insumos

<i>ITEM</i>	<i>NOTA (%)</i>	<i>OPÇÃO</i>
Acabamento com papel de parede	50	REGULAR
Acabamento com pintura em paredes/teto	67	BOM
Acabamento de parede com forração vinílica	56	REGULAR
Acabamento de tetos com gesso	56	REGULAR
Aquecedores de água	80	BOM
Elevadores	84	EXCELENTE
Esquadrias em alumínio	72	BOM
Esquadrias em ferro	53	REGULAR
Esquadrias em madeira	63	BOM
Esquadrias em PVC	71	BOM
Louças sanitárias	75	BOM
Metais sanitários	80	BOM
Revestimento com granito	59	REGULAR
Revestimento de piso com carpete	68	BOM
Revestimento de piso com chapa vinílica	53	REGULAR
Revestimento de piso com granitina	57	REGULAR
Revestimento de piso com madeira	66	BOM
Revestimento de piso com placas de borracha	50	REGULAR
Revestimentos cerâmicos	76	BOM
Revestimentos com basalto	45	REGULAR
Revestimentos com mármore	59	REGULAR
Telhas cerâmicas	52	REGULAR
Telhas em fibrocimento	65	BOM
Telhas metálicas	68	BOM
Média Aritmética	63	BOM

Os resultados da tabela 2 confirmam o que foi sugerido anteriormente: um item que obteve maior percentual de respostas numa determinada opção (E, B, RE, R ou I), não necessariamente obtém o mesmo percentual quando calculado a média ponderada através da fórmula 2. Como, por exemplo, o caso dos elevadores, que obtiveram maior número de respostas na opção bom (B) na tabela 1, mas no cálculo da média ponderada se enquadra na opção excelente (E).

Para se ter uma comparação com os dados obtidos no trabalho de Santos (2003, p. 80) foi construída a tabela 3, apresentado os resultados daquela pesquisa no Rio Grande do Sul com a

aplicação da fórmula 2. Desta maneira, é possível observar que não se obteve uma diferença muito significativa de resultados em comparação aos resultados obtidos em Caxias do Sul/RS.

Tabela 3: cálculo da nota média atribuída aos fornecedores/fabricantes de insumos (baseado em: SANTOS, 2003)

<i>ITEM</i>	<i>RS</i>	
	<i>NOTA %</i>	<i>OPÇÃO</i>
Acabamento com papel de parede	47	REGULAR
Acabamento com pintura em paredes/teto	67	BOM
Acabamento de parede com forração vinílica	59	REGULAR
Acabamento de tetos com gesso	44	REGULAR
Aquecedores de água	61	BOM
Elevadores	78	BOM
Esquadrias em alumínio	63	BOM
Esquadrias em ferro	45	REGULAR
Esquadrias em madeira	54	REGULAR
Esquadrias em PVC	61	BOM
Louças sanitárias	70	BOM
Metais sanitários	68	BOM
Revestimento com granito	49	REGULAR
Revestimento de piso com carpete	67	BOM
Revestimento de piso com chapa vinílica	52	REGULAR
Revestimento de piso com granitina	38	RUIM
Revestimento de piso com madeira	54	REGULAR
Revestimento de piso com placas de borracha	52	REGULAR
Revestimentos cerâmicos	73	BOM
Revestimentos com basalto	44	REGULAR
Revestimentos com mármore	49	REGULAR
Telhas cerâmicas	48	REGULAR
Telhas em fibrocimento	62	BOM
Telhas metálicas	59	REGULAR
Média Aritmética	57	REGULAR

Calculadas as médias para os valores encontrados na pesquisa de Santos (2003), nenhum item se enquadrou na opção excelente, e a média aritmética das notas ficou em 57 % (cinquenta e sete por cento). Assim, observa-se que os números apresentados aparentemente contradizem os resultados da figura 13, onde a maioria dos profissionais apontou ter dificuldades para ter acesso às informações de fornecedores/fabricantes. Uma possível explicação para isso, pode ser dada pelo fato de que parte das informações providas pelos fornecedores/fabricantes não

serem as mesmas necessárias para a confecção dos Manuais. Conseqüentemente, pode estar ocorrendo uma dificuldade de distinguir o tipo de informação especificamente necessária para ser utilizada no Manual.

4.1.5 Texto básico de referência

A maioria das empresas pesquisadas, como demonstra a figura 14, afirma que a existência de um texto básico para elaboração de Manuais facilitaria a sua preparação. O mesmo foi constatado na pesquisa de Santos (2003, p. 81), onde a maioria das respostas também indicou ser importante a existência de um texto básico para a elaboração dos Manuais.

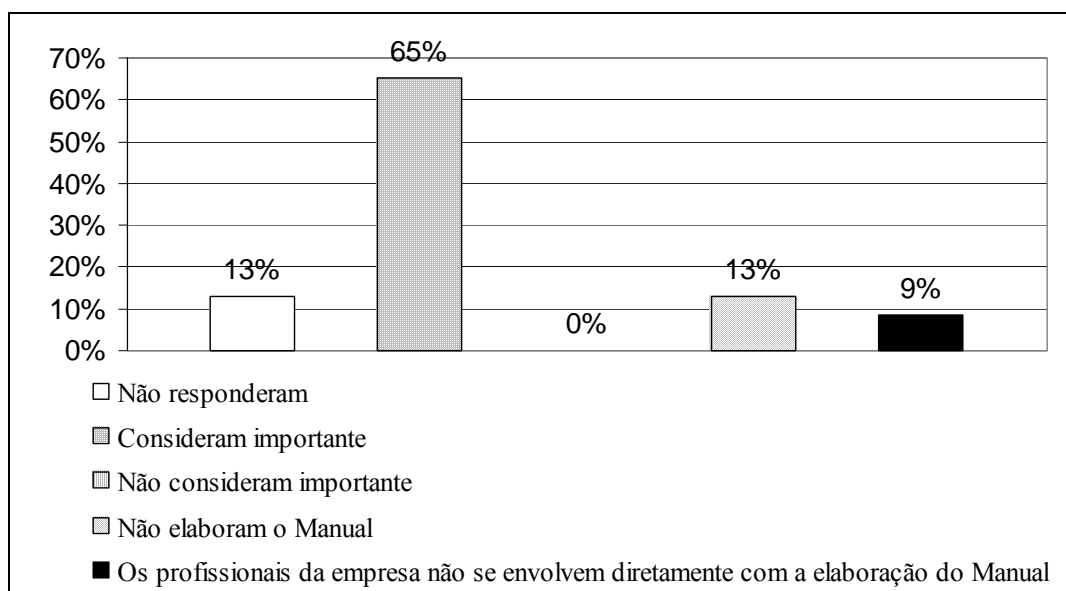


Figura 14: importância do texto básico

Por isso, diante da importância da elaboração desse documento e das dificuldades que as empresas têm encontrado para elaborá-lo, o SINDUSCON-SP, publicou um texto que contribui para a elaboração da redação final do Manual (SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1997). Mais recentemente publicou em parceria com o SECOVI-SP o **Manual das Áreas Comuns: programa de manutenção preventiva** (SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DE SÃO PAULO; SINDICATO DAS EMPRESAS DE COMPRA, VENDA, LOCAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE IMÓVEIS COMERCIAIS E RESIDENCIAIS DE SÃO PAULO, 2003). SINDUSCON de outros Estados, como, por exemplo o do Rio de

Janeiro, também, têm disponibilizado aos seus associados textos básicos para servirem de referência para a elaboração de Manuais. O SINDUSCON-CAXIAS, seguindo o que o SINDUSCON-SP recomenda, disponibiliza uma minuta com a orientação às empresas que tal minuta é um documento provisório a ser entregue aos adquirentes dos imóveis no momento da compra, com a promessa de documentos definitivos no momento da entrega do imóvel, como já foi citado neste trabalho.

Entretanto, esses textos básicos são apenas uma referência, pois no momento da elaboração do Manual, cada empresa deve considerar as especificações do seu empreendimento e fazer as adaptações necessárias, suprimindo ou incorporando informações. Fica a cargo de cada empresa, definir a quantidade e qualidade das informações que passará ao cliente, em função da complexidade da edificação. Mas, especialmente no caso de minutas e cartilhas, muitas vezes pode ocorrer a interpretação equivocada pelos profissionais de tratar-se de um exemplo de Manual a ser reproduzido e entregue aos clientes.

Na verdade, para compor os Manuais, as empresas deveriam primeiramente seguir as diretrizes para elaboração de Manuais apresentadas na NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998). Deste modo, e considerando o pressuposto desta pesquisa, a criação de procedimentos para elaboração do Manual de acordo com o estabelecido em tal Norma, serviria como instrumento facilitador para elaboração do Manual e seria onde constariam particularidades de cada empresa incorporadora/construtora.

4.1.6 Razões para a não elaboração de Manuais

Como motivo para não elaboração do Manual tem-se em Caxias do Sul, fundamentalmente, que a empresa não sente necessidade de entregar o Manual para o cliente com 22 % (vinte e dois por cento) do total das respostas, como demonstra a figura 15. Deve-se salientar que os percentuais apresentados referem-se a toda a amostra, isto é, as empresas que elaboram e que não elaboram tal documento. Assim sendo, observa-se que 52 % (cinquenta e dois por cento) das empresas não responderam a essa questão, principalmente, por já **elaborarem o Manual** e, conseqüentemente, não ser necessário dar uma resposta para essa pergunta desde que a empresa estivesse produzindo o Manual. Então, excluindo as respostas em branco e

considerando-se apenas as respostas válidas, o gráfico das justificativas para não elaboração dos Manuais fica igual ao apresentado na figura 16.

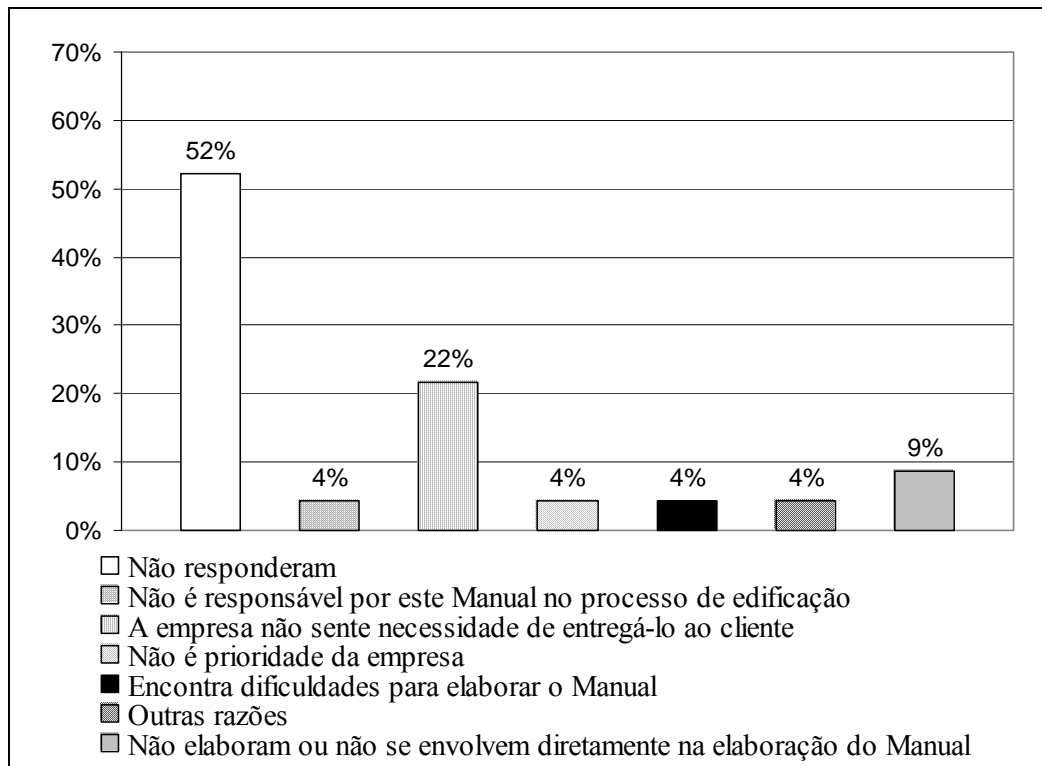


Figura 15: justificativas para não elaboração dos Manuais

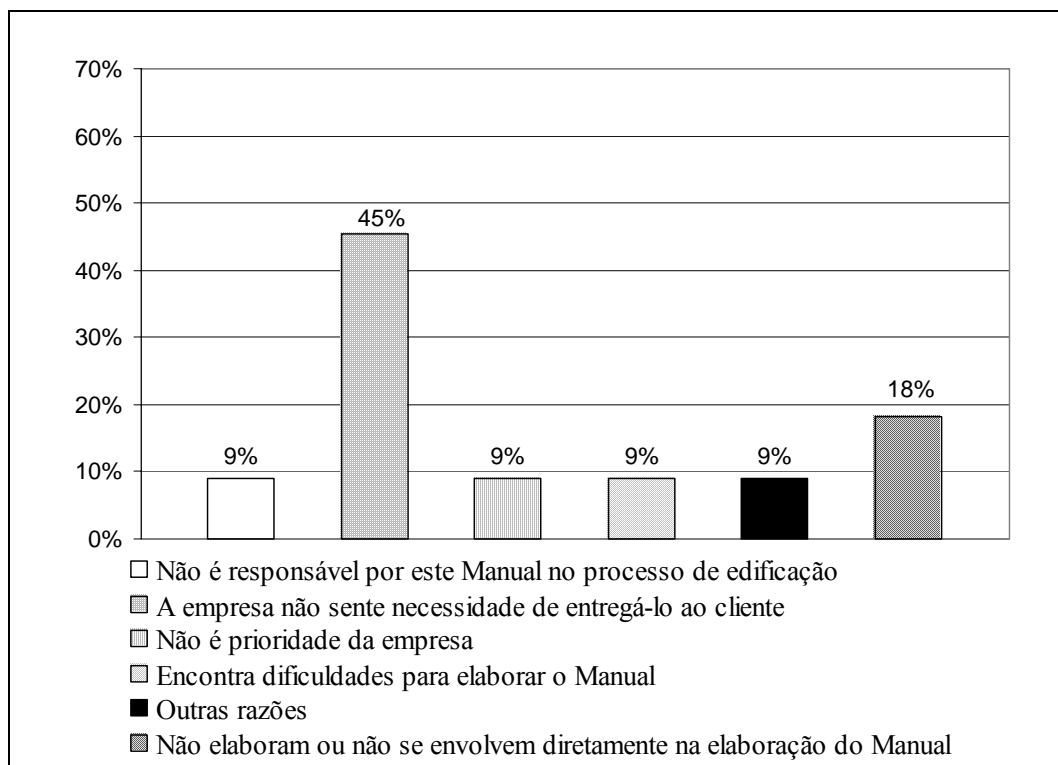


Figura 16: justificativas para não elaboração dos Manuais desconsiderando as respostas em branco

Já na pesquisa que abrangeu empresas de todo o estado do Rio Grande do Sul, 45 % (quarenta e cinco por cento) das empresas não responderam a essa questão por **elaborarem o Manual**, e 29% (vinte e nove por cento) indicaram não elaborar ou não se envolver diretamente na elaboração do Manual.

Portanto, percebe-se que muitas empresas não sentem necessidade de entregar o Manual para o cliente. Isto significa que ignoram a legislação que indica a obrigatoriedade de entrega de tal documento aos clientes e as vantagens que a empresa terá ao fazê-lo. Confirma-se, também, o desconhecimento por grande parte dos profissionais da existência da NBR 14.037.

Como consequência prática frente ao descumprimento da entrega do Manual pelo incorporador/construtor, caso o consumidor opte por exigir a entrega do Manual via judicial, é possível afirmar que o juízo obrigaria a entrega do Manual e ainda estipularia uma multa diária por descumprimento de tal obrigação.

4.1.7 Entrevista com os profissionais responsáveis pela elaboração do Manual

As entrevistas com os profissionais responsáveis pela elaboração do Manual foram realizadas obedecendo-se o roteiro de entrevista constante no apêndice B. Teve a intenção de apurar dados mais precisos sobre os resultados obtidos na tabulação dos questionários. Assim, a entrevista foi conduzida de maneira a serem detalhados aspectos relativos a :

- a) dificuldades encontradas para elaborar o Manual;
- b) identificação dos materiais auxiliares (modelos, guias, bibliografia, normas) utilizados para elaborar o Manual;
- c) procedimentos adotados para elaborar o Manual;
- d) prática da empresa na tarefa de elaboração de Manuais, averiguando, por exemplo, a quantidade de Manuais já elaborados;
- e) fase do empreendimento na qual é normalmente elaborado o Manual;
- f) principal motivo que levou a empresa a proceder à elaboração do Manual.

Os principais esclarecimentos obtidos dizem respeito à importância da NBR 14.037, às dificuldades encontradas para elaborar o Manual, como as empresas procedem para produzir o Manual e qual a quantidade de Manuais já produzidos pelas empresas.

4.1.7.1 Conhecimento pelos profissionais da existência da NBR 14.037

No levantamento feito com as empresas de Caxias do Sul/RS que fornecem Manuais para seus clientes, foi verificado que a maior parte dos profissionais dessas empresas desconhecem a existência da NBR 14.037 que dá as diretrizes para elaboração dos Manuais. Porém, através do contato feito com as empresas e das entrevistas realizadas com as pessoas responsáveis pela produção do Manual, constatou-se que os profissionais que elaboram o Manual quando tomam conhecimento da existência de tal Norma, se interessam em obter um exemplar da mesma devido à relevância da referida Norma para o assunto em questão. Fato que também foi constatado em outros locais através do trabalho de Santos et al. (2002).

4.1.7.2 Dificuldades encontradas para elaborar o Manual

Nas entrevistas, um dos principais obstáculos apontados pelos profissionais para produzir o Manual, diz respeito à obtenção das informações necessárias para compor o Manual. Isto ocorre, principalmente, devido à dificuldade encontrada para obter informações de fornecedores e fabricante de materiais, conforme constatado anteriormente na aplicação do questionário. Outro fato relevante é que de muitos profissionais confessam que deixam para buscar as informações que devem constar do Manual somente quando da proximidade da entrega do imóvel para o cliente. Com isso, torna-se realmente difícil reunir todas as informações necessárias para a produção do Manual. Deve-se perceber que as informações ficam disponíveis ou fácil de serem alcançadas ao longo de todo o processo construtivo e, caso não venham a ser corretamente armazenadas, ficam dispersas dentro da organização.

Todavia, existem profissionais que, mesmo desconhecendo a NBR 14.037, afirmaram encontrar poucas dificuldades na elaboração do Manual, porém, quando da análise dos Manuais elaborados pelos mesmos, comprovou-se que tais facilidades não foram traduzidas em resultados adequados. Em outras palavras, quando do cruzamento de dados, verificou-se

que os Manuais produzidos por estes profissionais são bastante deficientes, nos quais não foram inseridos diversos itens. Logo, pode-se supor que uma provável causa, para que isso aconteça, é o desconhecimento da NBR 14.037.

Outras razões, para a elaboração do Manual com informações deficientes e insuficientes, podem ser dadas para o fato das empresas não disporem de algum texto básico de referência para elaboração do Manual à luz das diretrizes da NBR 14.037. O não estabelecimento de procedimentos, desde o início da obra, para elaboração do Manual, faz com que as empresas esqueçam de inserir diversas informações no Manual quando da confecção do mesmo. Além disso, algumas empresas apenas elaboram o Manual para obterem algum tipo benefício em troca, como, por exemplo, a certificação ISO 9000 ou o PBQP-H.

Por outro lado, os Manuais que obtiveram as melhores notas nesta pesquisa, foram elaborados por profissionais que aparentemente têm uma maior preocupação e consciência sobre a importância do Manual. Estas pessoas utilizam materiais auxiliares para produção do mesmo, como por exemplo, recomendações do SINDUSCON local e de outras regiões e também exemplares de Manuais elaborados por outras empresas.

4.1.7.3 Há quanto tempo que as empresas elaboram os Manuais

De modo geral, as empresas pesquisadas estão incorporando desde pouco tempo a prática de elaborar os Manuais, tendo apenas um ou dois Manuais já concluídos. Isto se deve ao fato de várias empresas, na época da pesquisa, estarem iniciando o processo de certificação pelo PBQP-H (REICHMANN, 2002) e, conseqüentemente, começando a produzir os elementos necessários, como o Manual, para obterem tais certificações. Assim, através do contato realizado com as empresas, foi possível verificar as dificuldades encontradas para obterem as informações necessárias para produzir o Manual como motivo para não fazê-lo: isto foi muito destacado pelos profissionais.

Exceções podem ser feitas para algumas empresas que elaboram o Manual há mais tempo. Para algumas, o motivo para elaborarem o Manual há mais tempo, é o fato de serem certificadas pela ISO 9000 e pelo PBQP-H. Porém, nem sempre produzem Manuais com melhor conteúdo que aquelas empresas que estão começando a elaborá-los, pois a qualidade dos Manuais não está relacionada com a quantidade de tempo que as empresas vem adotando

a elaboração dos mesmos. Isto pode ser verificado na avaliação dos exemplares de Manuais, apresentado no item seguinte.

4.2 AVALIAÇÃO DOS MANUAIS

As empresas que responderam ao questionário, receberam solicitação, como salientado anteriormente, de enviar um exemplar de Manual para análise. O pedido abrangia, também, o fornecimento do Memorial Descritivo correspondente ao Manual para possibilitar o estudo. Assim sendo, foram recebidos 13 (treze) Manuais com respectivos Memoriais. A avaliação dos Manuais fornecidos pelas empresas incorporadoras/construtoras foi realizada utilizando-se a mesma lista de verificação elaborada e empregada por Santos (2003) e constante no apêndice C. Como já foi exposto nesse trabalho, as notas foram obtidas através da aplicação da fórmula 1, que representa o percentual de atendimento aos itens constantes nesta lista de verificação.

Deste modo, cada Manual recebido foi avaliado em relação a todos os itens da lista de verificação. O resultado detalhado encontra-se no apêndice D e vai ser salientado da lista de verificação:

- a) NOTA ITEM: notas obtidas através da aplicação da fórmula 1;
- b) DESVIO PADRÃO: desvio padrão das notas obtidas.

Cada um dos tópicos da lista de verificação será abordado em item específico na seqüência deste trabalho.

4.2.1 Apresentação do Manual

Neste item são analisadas a linguagem utilizada e a estrutura do Manual. A tabela 4 apresenta os resultados da NOTA ITEM e o DESVIO PADRÃO.

Tabela 4: notas do item 1 – apresentação do Manual

ITEM 1: APRESENTAÇÃO DO MANUAL	NOTA ITEM
1.1 desenhos e esquemas de fácil compreensão	2,31
1.2 destaque para informações sobre segurança	1,92
1.3 índice remissivo	0,00
1.4 introdução contendo informações gerais	4,62
1.5 recursos visuais	3,08
1.6 sumário	6,92
1.7 tabela de revisões do conteúdo do Manual	0,38
NOTA ITEM	2,75
DESVIO PADRÃO	2,24

As notas (NOTA ITEM) podem variar do valor mínimo igual a 0 (zero) até o valor máximo igual a 10 (dez).

Conforme a tabela 4, o item **índice remissivo**, obteve nota zero, ou seja, não foi encontrado em nenhum Manual analisado. Outras notas muito baixas foram obtidas nos itens **destaque para informações sobre a segurança e salubridade das edificações e à tabela de revisões do conteúdo do Manual**, onde em apenas um Manual analisado foi encontrada tal tabela, porém incompleta. Por fim, cabe dizer que pelas notas obtidas na tabela 4, todos os demais itens também merecem mais atenção por parte das empresas incorporadoras/construtoras em Caxias do Sul. Na pesquisa de Santos (2003, p. 149) também não foi encontrado nenhum Manual que contivesse o índice remissivo e nem a tabela de conteúdo de revisões do Manual, o que denota uma despreocupação geral com a inserção destes dois itens no conteúdo do Manual.

Assim, a ausência da tabela de revisões causa apreensão, uma vez que ela deve conter os itens que sofreram modificações na edificação, em relação ao original construído (*as built*), e a ausência do índice remissivo dificulta a consulta rápida pelo leitor do Manual de algum assunto específico que pode estar sendo procurado. O baixo destaque dado para informações sobre a segurança e salubridade das edificações, também gera preocupação, uma vez que essas informações, por serem relativas à segurança, deveriam receber um tratamento especial e se sobressair a outras informações.

Em função dos números apresentados, recomenda-se proceder a elaboração do índice remissivo e da tabela de revisões do conteúdo do Manual para serem inseridas no Manual a

ser entregue para o cliente. Também, maior atenção deve ser dada aos itens referentes às ilustrações, desenhos e esquemas gráficos de fácil compreensão, pois são recursos que devem ser utilizados em abundância no corpo do Manual para facilitar a compreensão pelos leitores e que, de maneira geral, também são recursos que foram pouco utilizados nos documentos analisados, especialmente, quando comparados com manuais, por exemplo, de produtos eletrônicos e da indústria automotiva.

É possível, antes mesmo da obra iniciar, desenvolver um texto base para a introdução e apresentação do Manual. Também é viável criar a formatação de texto para o sumário, índice remissivo, corpo de texto e títulos. Além de dar uma disposição para itens que terão destaque como tabelas e figuras. Estes aspectos devem ser ressaltados, pois a linguagem a ser utilizada é de suma importância para a transmissão das informações aos seus leitores, e, como observado, os Manuais analisados obtiveram baixas notas neste item.

Desta maneira, as empresas poderiam fazer um investimento mais significativo na elaboração da estrutura dos Manuais, mesmo porque, as edificações construídas têm, normalmente, características semelhantes. E, partindo-se dessa premissa, o material desenvolvido para uma obra poderia ser utilizado em grande parte nas obras seguintes.

4.2.2 Descrição da edificação como construída

O segundo item da lista de verificação diz respeito à descrição da edificação como construída. É um fator que chamou atenção durante a avaliação do item 2 nos Manuais coletados em Caxias do Sul, é o fato de pouquíssimas empresas ilustrarem o Manual com a planta baixa da unidade habitacional que está sendo adquirida pelo cliente. Em outras palavras, a representação em planta baixa do imóvel negociado não consta no Manual. Na maioria das vezes, as ilustrações de plantas baixas somente são encontradas nos Memoriais Descritivos, e nestes casos, tais plantas restringem-se apenas em informar às áreas das peças dos apartamentos e a fornecer sugestões de decoração do imóvel.

Além disso, as ilustrações e desenhos esquemáticos, que são modo muito eficaz de ajudar o leitor na compreensão do texto, de maneira geral, poucas vezes aparecem nos Manuais analisados. Por exemplo, quase não existe a inserção de figuras com dimensões cotadas representando a posição das instalações embutidas, o que pode ser considerado um material

básico para o adquirente do imóvel. Assim sendo, as ilustrações estão em pequeno número nos Manuais e quando utilizadas, normalmente, não são de fácil entendimento.

A tabela 5 apresenta os resultados encontrados para o segundo tópico da lista de verificação.

Tabela 5: notas do item 2 – descrição da edificação

ITEM 2: DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO COMO CONSTRUÍDA	NOTA ITEM
2.1 data do Habite-se e da conclusão da estrutura	1,15
2.2 sistema construtivo empregado	7,69
2.3 carregamentos máximos admissíveis sobre os componentes estruturais e cargas máximas admissíveis nos circuitos elétricos	2,69
2.4 desenhos esquemáticos com dimensões cotadas, que representam a posição de instalações embutidas e outros componentes não aparentes	2,69
2.5 projeto “as built” e conjunto completo de projetos a serem entregue ao proprietário ou ao síndico	1,15
2.6 especificações técnicas (marca, modelo, linha e referência dos materiais, componentes e/ou equipamentos utilizados)	2,96
NOTA ITEM	2,97
DESVIO PADRÃO	2,09

As notas (NOTA ITEM) podem variar do valor mínimo igual a 0 (zero) até o valor máximo igual a 10 (dez).

Com exceção do item **sistema construtivo empregado** que obteve nota superior a 7 (sete), todos os demais resultados apontaram notas inferiores a 3 (três). Foi possível verificar que as informações referentes às **especificações técnicas** não foram inseridas na maioria dos Manuais analisados, apesar de muitas vezes, algumas destas informações, estarem presentes nos Memoriais Descritivos e, para estes casos, atribuir-se o valor de SIMp. Como as informações referentes às especificações técnicas estavam muito deficientes nos Manuais coletados em Caxias do Sul, sugere-se a utilização de uma planilha identificando todas as especificações técnicas (marca, modelo, linha e referência dos materiais, componentes e/ou equipamentos utilizados) das áreas privativas e das áreas de uso comum. Planilha que poderia facilitar o trabalho de inclusão dessas informações nos Manuais, desde que essas informações fossem corretamente coletadas. Ou seja, as informações são geradas durante todo o processo construtivo e ocorrem em momentos diferentes, e deixar para juntar todas informações necessárias para a produção do Manual quando da conclusão da obra é tarefa muito difícil e

complicada de ser realizada. Por isso, as informações devem ser adequadamente armazenadas para posterior utilização.

4.2.3 Procedimentos para a colocação em uso da edificação

Os procedimentos para colocação em uso da edificação referem-se às descrições dos procedimentos para solicitação de ligação dos serviços públicos, instruções sobre onde e como instalar os acessórios previstos em projeto e instruções para a colocação/movimentação de móveis e equipamentos dentro da edificação. A tabela 6 apresenta os resultados dessa verificação.

Tabela 6: notas do item 3 – procedimentos para colocação em uso da edificação

ITEM 3: PROCEDIMENTOS PARA COLOCAÇÃO EM USO DA EDIFICAÇÃO	NOTA ITEM
3.1 descrição clara sobre os procedimentos para solicitação de ligação dos serviços informando endereços e documentação necessária	2,31
3.2 instruções sobre onde e como instalar os acessórios previstos em projeto para serem fornecidos e instalados pelos usuários	1,54
3.3 instruções para a colocação e movimentação de móveis e equipamentos dentro da edificação construída	0,77
NOTA ITEM	1,54
DESVIO PADRÃO	0,63

As notas (NOTA ITEM) podem variar do valor mínimo igual a 0 (zero) até o valor máximo igual a 10 (dez).

De maneira geral, as notas para este item foram muito baixas. Uma observação que pode ser feita, diz respeito a um Manual analisado que continha boas informações sobre os procedimentos para colocação em uso da edificação, demonstrando ser possível que outros Manuais também obtenham melhores resultados para este item. Na pesquisa de Santos (2003, p. 157) os Manuais coletados no Rio Grande do Sul também não mostraram bom desempenho neste item, atingindo nota de 3,5 (três e meio).

Desta maneira, especial atenção deve ser dada à inclusão dos procedimentos para colocação em uso do imóvel nos Manuais. Além disto, como sugestão, indica-se a disponibilização das

informações relevantes em locais estratégicos do imóvel além de incluí-las, obrigatoriamente, nos Manuais: isso facilitaria a transmissão destas informações para o usuário do imóvel.

4.2.4 Recomendações para operação e uso da edificação

Nesta parte da lista de verificação foi averiguado se os Manuais continham informações que pudessem orientar os usuários na operação e uso da edificação. Os resultados encontrados na tabela 7 demonstram que as informações inseridas nos Manuais não são satisfatórias.

Tabela 7: notas do item 4 – recomendações para operação e uso da edificação

ITEM 4: RECOMENDAÇÕES PARA OPERAÇÃO E USO DA EDIFICAÇÃO	NOTA ITEM
4.1 descrição e localização dos controles de operação das instalações hidráulicas	3,13
4.2 descrição e localização dos shafts	5,00
4.3 descrição e localização dos controles de operação das instalações elétricas	2,92
4.4 descrição e localização dos controles de operação das instalações de telefonia	1,92
4.5 descrição e localização dos controles de operação das instalações de interfonia	1,15
4.6 descrição e localização dos controles de operação das instalações de gás	3,85
4.7 descrição dos procedimentos para operação dos elevadores (cuidados, carga máxima admissível)	3,46
4.8 descrição dos procedimentos para operação do portão eletrônico	2,31
4.9 descrição e localização dos pontos para operação de antena coletiva TV / TV por assinatura	1,92
4.10 descrição dos procedimentos para aquecimento de água	2,50
4.11 descrição dos procedimentos para operação da iluminação para áreas comuns e de emergência	3,08
4.12 descrição dos procedimentos para acionamento da exaustão mecânica	0,00
4.13 descrição dos procedimentos para utilizar a banheira de hidromassagem	1,43
NOTA ITEM	2,93
DESVIO PADRÃO	1,23

As notas (NOTA ITEM) podem variar do valor mínimo igual a 0 (zero) até o valor máximo igual a 10 (dez).

De maneira geral, as notas obtidas para este item foram muito baixas e mereceriam mais cuidado quando da sua inclusão nos Manuais. Na sua pesquisa de Santos (2003, p. 162) os

resultados alcançados no Rio Grande do Sul atingiram a nota 4,4 (quatro vírgula quatro) para o item em questão.

Além da introdução das recomendações para operação e uso da edificação nos Manuais, outra proposição que visa facilitar a sua transmissão é a de disponibilizar algumas dessas informações próximas aos pontos de controle e operação de cada equipamento ou instalação. Ou seja, reproduzir a informação constante no Manual no local em que ela será diretamente utilizada.

4.2.5 Recomendações para situações de emergência

Os procedimentos inseridos nos Manuais a serem adotados em caso de emergência foram analisados no item 5 da lista de verificação, cujo resultado é apresentado na tabela 8.

Tabela 8: notas do item 5 – procedimentos em situações de emergência

ITEM 5: PROCEDIMENTOS EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA	NOTA ITEM
5.1 incêndio	2,69
5.2 vazamentos hidrossanitários	1,54
5.3 vazamentos nas instalações de gás	2,31
5.4 problemas nas instalações elétricas	3,08
5.5 problemas nos elevadores	3,08
NOTA ITEM	2,54
DESVIO PADRÃO	0,58

As notas (NOTA ITEM) podem variar do valor mínimo igual a 0 (zero) até o valor máximo igual a 10 (dez).

A tabela 8 apresenta as notas gerais do item 5 da lista de verificação. O item que teve o pior desempenho foi o referente aos casos de possíveis **vazamentos hidrossanitários**, seguido do relacionado aos casos de vazamentos de gás. Curiosamente, o vazamento hidrossanitário, que é um problema que tradicionalmente ocorre na pós-ocupação do imóvel (BOCCHILE, 2002), foi o que menos mereceu destaque nos Manuais que foram analisados em Caxias do Sul. Na pesquisa de Santos (2003, p. 165), o resultado foi melhor do que o atingido em Caxias do Sul, com nota para o item de 5,9 (cinco vírgula nove).

A inclusão dos procedimentos a serem adotados em situações de emergência no Manual é muito importante, pois quando utilizados previnem para que problemas de maior gravidade não venham a ocorrer. Principalmente, no caso dos procedimentos a serem adotados em situações de emergência, é válida a proposição feita anteriormente para outros tópicos, ou seja, reproduzir as informações constantes nos Manuais em locais estratégicos do imóvel. Desta maneira, se manteriam afixados cartazes explicativos e didáticos sobre os procedimentos para situações críticas, mesmo porque, nas situações de urgência ou que tragam risco de morte para os usuários, o fato da informação constar no Manual não resolveria, provavelmente, o problema a contento.

4.2.6 Procedimentos recomendados para inspeções técnicas

Este item buscou identificar se os Manuais continham informações sobre os procedimentos recomendados para inspeções técnicas. Deve-se registrar que nenhum Manual apresenta um capítulo específico contendo tais informações. Conseqüentemente, as notas obtidas neste item foram muito baixas, fato que pode ser verificado na tabela 9.

Tabela 9: notas do item 6 – recomendações para inspeções técnicas

ITEM 6: RECOMENDAÇÕES PARA INSPEÇÕES TÉCNICAS	NOTA ITEM
6.1 roteiro das inspeções principais	0,38
6.2 descrição dos componentes a serem verificados	1,54
6.3 condições de acesso aos componentes a serem inspecionados	0,00
6.4 frequência das inspeções	1,92
NOTA ITEM	0,96
DESVIO PADRÃO	0,79

As notas (NOTA ITEM) podem variar do valor mínimo igual a 0 (zero) até o valor máximo igual a 10 (dez).

Na análise dos Manuais coletados em Caxias do Sul, os poucos Manuais que apresentaram informações sobre as inspeções técnicas, apresentaram essas informações para pouquíssimos itens, muitas vezes somente para um item, tendo sido inserida tal informação ao longo do texto e com nenhum destaque, tornando essas recomendações difíceis de serem encontradas e assimiladas pelo leitor do Manual. Situação similar foi encontrada na análise dos Manuais

coletados na pesquisa de Santos (2003, p. 168), onde as notas obtidas também foram próximas a zero.

Foi possível identificar nas entrevistas, que o descaso com a inclusão do item referente às inspeções técnicas nos Manuais é, muitas vezes, fruto da falta de clara distinção, pelos responsáveis pela elaboração dos Manuais, entre a manutenção e a inspeção técnica do empreendimento, dando preferência à inclusão nos Manuais do item referente à manutenção do imóvel. Na verdade, as inspeções técnicas deveriam preceder as medidas necessárias para conservação do imóvel, pois diversas vezes a manutenção, apenas é possível de ser praticada, depois da detecção de alguma irregularidade constatada através de uma vistoria ou inspeção. Em outras palavras, as inspeções são necessárias de serem realizadas, para, somente após, ser autorizada a execução da manutenção na obra, ou não. Por sua vez, a manutenção, praticada sem utilidade ou de maneira inadequada, trás um custo desnecessário para o condomínio e, conseqüentemente, pode adiar a execução ou desviar a atenção de um reparo realmente necessário. Além disso, pode captar recursos dos moradores que seriam destinados para outros fins, como educação e saúde.

Por tudo isso, a ausência da inserção do capítulo referente às inspeções técnicas da edificação no Manual, representa preocupação. As recomendações para inspeções técnicas devem estar presentes no Manual, podendo ser elaboradas a partir de um roteiro lógico de vistorias, considerando as partes de maior importância da obra e desenvolvidas na forma de listas de verificação. Inspeções, de caráter permanente, que poderiam ser feitas pelo próprio incorporador/construtor durante o período de garantia legal da obra, de maneira a ter uma informação de retorno a respeito de sua construção, e, após, o condomínio assumiria a responsabilidade pela realização destas inspeções, já que as mesmas auxiliam na manutenção da edificação e são uma poderosa ferramenta do controle da qualidade durante a fase de utilização do empreendimento.

Com obviedade, juntamente com as recomendações para inspeções técnicas da edificação, estaria embutido um provável custo, tanto para o incorporador/construtor como para o proprietário do imóvel. Para o incorporador/construtor o custo estaria associado ao fato de ser realizado o controle da qualidade do produto durante o período de garantia e caso constatado algum problema o mesmo teria que assumir as despesas para repará-lo. E para o proprietário do imóvel, ficaria claro que durante a vistoria, caso constatado a necessidade de realizar algum serviço inerente à edificação estaria também intrínseco um dispêndio ou gasto para

efetuar tal serviço. Um exemplo, que pode ser considerado semelhante, é o que acontece nos procedimentos de revisão e inspeção da indústria automotiva.

Contudo, uma verossímil dificuldade para determinar e estabelecer os procedimentos e recomendações para inspeções técnicas da edificação, é que talvez não seja desejada, pela maior parte das empresas que atuam na indústria da construção civil, a explicitação dos custos de operação, uso e manutenção da edificação para o consumidor. Isto porque, o consumidor provavelmente pressupõe não ser necessário nenhum aporte financeiro extra por um longo prazo ou tempo de uso da edificação, porém com a realização de vistorias, se provocaria uma mudança nessa expectativa.

4.2.7 Procedimentos recomendados para manutenção da edificação

Informações sobre procedimentos recomendados para manutenção do edifício e dos apartamentos, contendo periodicidade e procedimentos de manutenção, limpeza e conservação de materiais e equipamentos, foram verificadas neste item, cujos resultados são apresentados na tabela 10.

Tabela 10: notas do item 7 – recomendações para manutenção da edificação

ITEM 7: RECOMENDAÇÕES PARA MANUTENÇÃO DA EDIFICAÇÃO	NOTA ITEM
7.1 periodicidade e procedimentos de manutenção, limpeza e conservação de materiais e equipamentos, e consequência da falta de manutenção	3,10
7.2 obrigatória revisão do Manual quando da realização de modificações na edificação em relação ao originalmente construído	0,38
NOTA ITEM	3,02
DESVIO PADRÃO	1,36

As notas (NOTA ITEM) podem variar do valor mínimo igual a 0 (zero) até o valor máximo igual a 10 (dez).

Neste tópico, o destaque negativo, ficou por conta do item que trata da **obrigatoriedade da revisão do Manual quando da realização de modificações na edificação em relação ao original construído**. Nesse item, somente um Manual analisado fez constar tal indicação. O

mesmo ocorreu no trabalho de Santos (2003, p. 173), onde somente um Manual, de dezenove analisados, fez constar a indicação da obrigatoriedade da revisão do Manual.

Outros aspectos que fizeram com que as notas para este tópico, referente às recomendações para a manutenção da edificação, atingissem valores baixos em Caxias do Sul, podem ser explicados pelo elevado índice de respostas para a opção SIMp. Isto porque, muitos Manuais apresentaram as recomendações para manutenção da edificação de maneira parcial, ou seja, muitas vezes os Manuais citavam que a manutenção deveria ser realizada, porém não explicavam como ela deveria ser executada, não informando, também, qual a periodicidade e procedimentos para a manutenção, e a consequência da falta dela.

4.2.8 Responsabilidades e garantias

Foi verificado nos Manuais se estes possuíam informações sobre as responsabilidades dos responsáveis técnicos e fornecedores, responsabilidades do proprietário e informações sobre as garantias do usuário. Os resultados obtidos são apresentados na tabela 11.

Tabela 11: notas do item 8 – responsabilidades e garantias

ITEM 8: INFORMAÇÕES SOBRE RESPONSABILIDADES E GARANTIAS	NOTA ITEM
8.1 identificação das empresas e responsáveis técnicos pelos projetos	4,30
8.2 especificações técnicas de fornecedores de materiais, componentes e serviço	3,75
8.3 serviços e instalações cobertos por garantia ou com assistência técnica gratuita	2,69
8.4 descrição das garantias adicionais dadas pelos fornecedores	1,54
8.5 manuais e garantias de equipamentos, acessórios	1,54
8.6 Responsabilidades do proprietário	4,23
NOTA ITEM	3,73
DESVIO PADRÃO	1,16

As notas (NOTA ITEM) podem variar do valor mínimo igual a 0 (zero) até o valor máximo igual a 10 (dez).

As piores notas obtidas neste item da lista de verificação foram relativas **a descrição das garantias adicionais dadas pelos fornecedores de componentes, instalações e equipamentos da edificação** e para os **manuais e garantias de equipamentos específicos**

da edificação. Já as melhores notas foram conseguidas pelos itens que versam sobre a **identificação dos responsáveis técnicos pelos projetos e sobre as responsabilidades do proprietário.** Santos (2003, p. 178) também obteve notas muito baixas para os itens referentes às descrições das garantias adicionais e, referentes aos manuais e garantias de equipamentos, porém, os outros itens, obtiveram notas melhores do que o alcançado nesta pesquisa.

Nesta pesquisa, durante a marcação das respostas na lista de verificação, um elevado número de respostas foi dado para a opção SIMp. Isto devido a muitos Manuais apresentarem as informações somente no Memorial Descritivo ou por essas informações muitas vezes estarem incompletas, como por exemplo, com o nome do fornecedor, mas sem o endereço e telefone e outras com os dados completos do fornecedor, contudo sem a identificação do produto ou serviço prestado por aquele fornecedor. Assim, como sugerido no item referente à descrição da edificação como construída, a utilização de uma planilha poderia facilitar o trabalho de inclusão dessas informações nos Manuais, só que neste caso identificando todos os projetistas e empresas fornecedoras de serviço, materiais e equipamentos.

4.2.9 Análise global

Após a apresentação dos resultados de cada tópico da lista de verificação, é feita a análise global dos resultados. Análise que está dividida na seguinte maneira:

- a) resumo das notas obtidas nos itens anteriores (tabela 12), onde é destacado o seguinte resultado,
 - **NOTA ITEM:** média ponderada obtida em cada item da lista de verificação;
- b) avaliação individual de cada um dos treze Manuais, indicando-se as notas dos oito tópicos da lista de verificação para cada um dos treze Manuais analisados, obtendo-se o resultado final para cada Manual;
- c) classificação dos Manuais, atribuindo-se um conceito global para cada Manual analisado, considerando os seguintes conceitos para cada nota obtida,
 - **péssimo (PS):** nota menor que dois;
 - **ruim (RM):** nota maior ou igual a dois e menor que quatro;
 - **regular (RG):** nota maior ou igual a quatro e menor que seis;
 - **bom (BM):** nota maior ou igual a seis e menor que oito;

- **ótimo (OT)**: nota maior ou igual a oito;
- d) após a avaliação individual de cada um dos treze Manuais é construída uma tabela (tabela 15) onde se destaca,
 - **NOTA MÍNIMA**: menor das treze notas atingida por um Manual na avaliação individual dos Manuais;
 - **NOTA MÁXIMA**: maior das treze notas alcançada por um Manual na avaliação individual dos Manuais.

A tabela 12 a seguir, mostra o resumo das notas apresentadas nas tabelas 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11. E as tabelas 13 e 14 apresentam as notas e conceitos específicos de cada Manual para cada item da lista de verificação.

Tabela 12: notas dos Manuais para cada item da lista de verificação

TÓPICOS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	NOTA ITEM
1 apresentação do Manual	2,75
2 descrição da edificação como construída	2,97
3 informação sobre os procedimentos para a colocação em uso da edificação	1,54
4 informação sobre procedimentos recomendados para operação e uso da edificação	2,93
5 instruções sobre procedimentos para situações de emergência	2,54
6 informação sobre procedimentos recomendados para inspeções técnicas da edificação	0,96
7 informações sobre procedimentos recomendados para a manutenção da edificação	3,02
8 informações sobre responsabilidades e garantias	3,73

As notas (NOTA ITEM) podem variar do valor mínimo igual a 0 (zero) até o valor máximo igual a 10 (dez).

Tabela 13: notas atribuídas aos Manuais

Tópicos	MANUAIS												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	0,71	2,86	4,29	3,13	0,71	5,00	2,14	3,57	2,14	0,71	4,29	3,57	2,86
2	0,95	2,82	4,35	2,50	2,95	4,57	1,22	3,72	4,20	1,28	3,04	4,78	2,44
3	0,00	3,33	3,75	5,00	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	1,67	3,33
4	0,52	4,64	6,07	2,76	0,86	6,07	3,97	3,33	2,38	2,93	2,61	4,64	1,38
5	2,00	3,00	5,00	5,00	0,00	5,00	3,00	0,00	0,00	1,00	0,00	6,00	3,00
6	0,00	1,25	0,00	1,25	0,00	2,00	2,50	0,00	0,00	2,00	0,00	2,00	0,00
7	1,83	3,33	3,94	2,42	2,42	3,50	1,97	1,41	2,97	4,29	4,06	5,16	3,75
8	1,00	3,96	4,59	1,94	6,12	5,22	3,02	2,53	4,77	2,78	2,29	8,09	4,33
Nota	1	3	4	3	2	4	2	2	2	2	2	4	3

As notas (NOTA ITEM) podem variar do valor mínimo igual a 0 (zero) até o valor máximo igual a 10 (dez).

Tabela 14: conceitos atribuídos aos Manuais

Tópicos	MANUAIS												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	PS	RM	RG	RM	PS	RG	RM	RM	RM	PS	RG	RM	RM
2	PS	RM	RG	RM	RM	RG	PS	RM	RG	PS	RM	RG	RM
3	PS	RM	RM	RG	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	RM
4	PS	RG	BM	RM	PS	BM	RM	RM	RM	RM	RM	RG	PS
5	RM	RM	RG	RG	PS	RG	RM	PS	PS	PS	PS	BM	RM
6	PS	PS	PS	PS	PS	RM	RM	PS	PS	RM	PS	RM	PS
7	PS	RM	RM	RM	RM	RM	PS	PS	RM	RG	RG	RG	RM
8	PS	RM	RG	PS	BM	RG	RM	RM	RG	RM	RM	OT	RG
Conceito	PS	RM	RG	RM	RM	RG	RM	RM	RM	RM	RM	RG	RM

Nas tabelas 13 e 14 observa-se que apenas um Manual atingiu nota igual ou maior do que 8 (oito) ou conceito ótimo nos diversos itens abordados na lista de verificação, e, apenas quatro itens obtiveram nota maior ou igual a 6 (seis) e menores do que 8 (oito) ou conceito bom. Além disso, ocorreram vinte notas de conceito regular, quarenta e duas notas de conceito ruim e trinta e sete notas de conceito péssimo. A distribuição de conceitos dos Manuais foram os seguintes:

- a) **péssimo (PS)**: para 1 Manual;
- b) **ruim (RM)**: para 9 Manuais;
- c) **regular (RG)**: para 3 Manuais.

Por meio dos resultados obtidos na tabela 13, foi construída a tabela 15. Em cada item da lista de verificação ficam salientadas na tabela 15 a nota mínima e a nota máxima atingidas pelos Manuais.

Tabela 15: notas específicas mínimas e máximas dos Manuais para cada item da lista de verificação

TÓPICOS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO	NOTA MÍNIMA	NOTA MÁXIMA
1 apresentação do Manual	0,71	5,00
2 descrição da edificação como construída	0,95	4,78
3 informação sobre os procedimentos para a colocação em uso da edificação	0,00	5,00
4 informação sobre procedimentos recomendados para operação e uso da edificação	0,52	6,07
5 instruções sobre procedimentos para situações de emergência	0,00	6,00
6 informação sobre procedimentos recomendados para inspeções técnicas da edificação	0,00	2,50
7 informações sobre procedimentos recomendados para a manutenção da edificação	1,41	5,16
8 informações sobre responsabilidades e garantias	1,00	8,09

As notas (NOTA ITEM) podem variar do valor mínimo igual a 0 (zero) até o valor máximo igual a 10 (dez).

Com a construção da tabela 15 é possível verificar que caso algum Manual tivesse obtido somente as notas máximas para cada item da lista de verificação, mesmo assim, o resultado final não atingiria o conceito bom ou ótimo. A nota ficaria próxima a cinco e teria o conceito de regular. Assim, diante das dificuldades apresentadas fica salientada a necessidade de se obterem aprimoramentos, principalmente no que diz respeito ao item seis da lista de verificação que versa sobre os procedimentos recomendados para as inspeções técnicas da edificação, e que em qualquer situação analisada anteriormente obteve as notas mais baixas, pois em nenhum Manual analisado foi incluído um item ou capítulo que fizesse menção a este tópico.

Além disso tudo, a tabela 13, apresentada anteriormente, é apresentada na forma de gráfico (figura 17). Onde é feita uma distribuição geral das notas dos oito itens da lista de verificação para cada Manual analisado, sendo possível visualizar graficamente quais os Manuais que obtiveram as melhores notas.

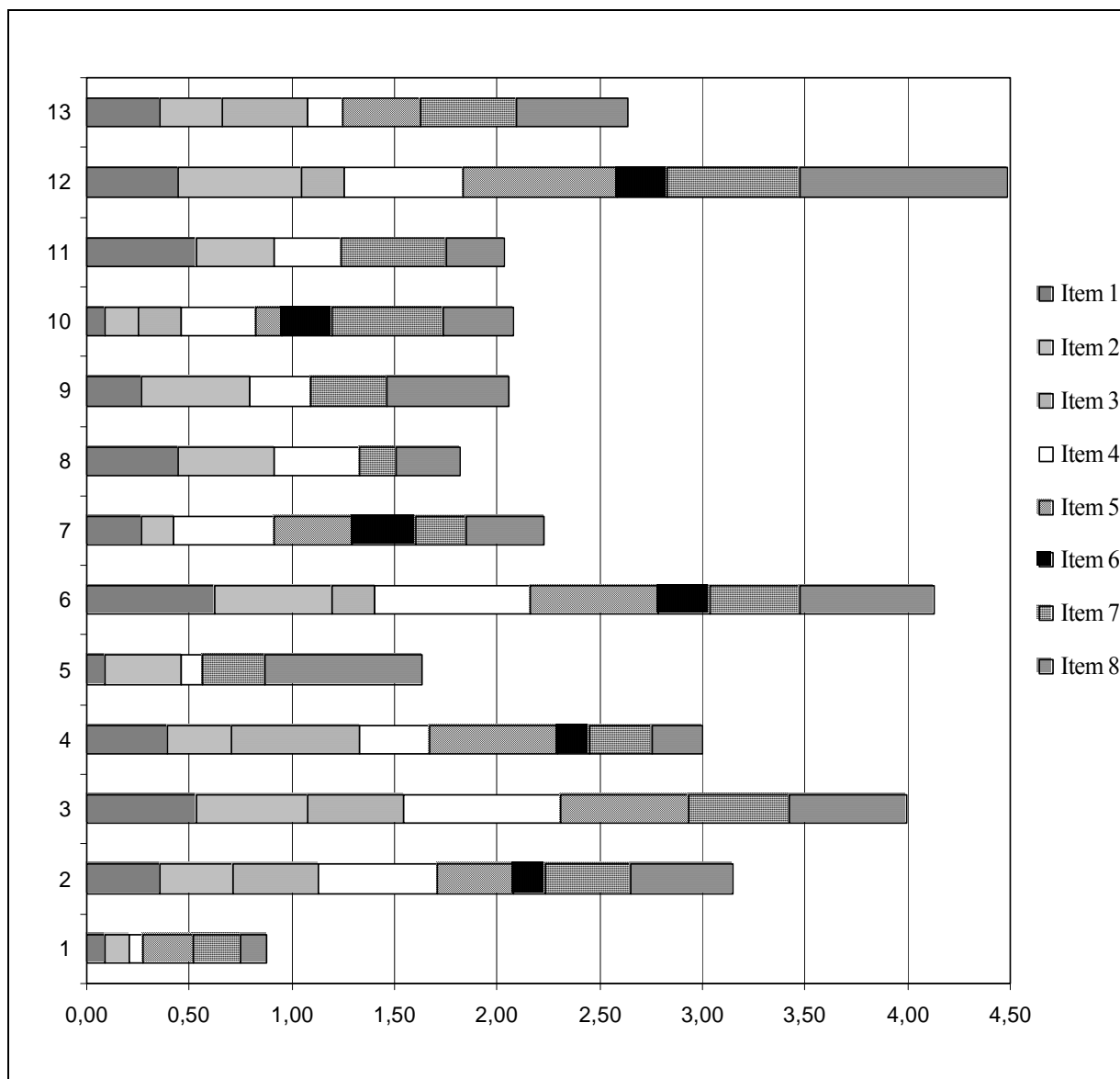


Figura 17: distribuição geral das notas para cada um dos treze Manuais analisados

Após a apresentação destes resultados, verifica-se que as melhores notas obtidas pelos Manuais analisados nesta pesquisa não atingiram notas iguais ou superiores a cinco, ou seja nenhum Manual obteve conceito bom ou ótimo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo apresenta as considerações finais sobre o tema de pesquisa. Para isso foi dividido em duas partes: principais considerações e sugestões para trabalhos futuros.

5.1 PRINCIPAIS CONSIDERAÇÕES

A avaliação dos Manuais de Operação, Uso e Manutenção das Edificações, objetivo principal desta pesquisa, teve o intuito de contribuir na melhoria no fluxo de informações do processo construtivo, especialmente, no aprimoramento da comunicação entre o incorporador/construtor e o usuário do imóvel.

Durante a avaliação dos Manuais, para possibilitar a identificação das falhas mais comuns na elaboração dos Manuais, e como pressuposto da pesquisa, foi considerado que as indicações e recomendações da NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998) são corretas, representando os requisitos mínimos a serem incluídos nos Manuais.

A revisão bibliográfica, por sua vez, balizou o desenvolvimento e a aplicação das ferramentas utilizadas nesta pesquisa. Basicamente, como ferramentas, utilizou-se o questionário e a lista de verificação, que apoiados na bibliografia consultada, validaram o método utilizado possibilitando a identificação das empresas que elaboram os Manuais e permitindo a análise e avaliação desses documentos. Deste modo, em todas as etapas da pesquisa se obteve os dados pretendidos.

Foi possível identificar a preocupação apresentada sobre o fato de a etapa de uso, a de mais longa duração no processo construtivo (HELENE; SOUZA, 1988, p. 541), ser a que menos recebe atenção por parte dos envolvidos, enquanto que outras atividades do processo de construção, como projeto e produção, recebem mais cuidados e, conseqüentemente, têm o conceito de qualidade mais consolidado (MESSEGUER, 1991, p. 16). Além disso, na busca de qualidade no processo de construção, uma questão crítica centra-se no desenvolvimento de uma interface eficiente na transição de uma atividade para outra,

onde ocorre uma transferência de responsabilidades (MESSEGUER, 1991, p. 17; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p. 1).

O Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações é claramente uma interface entre o processo de produção e utilização da edificação, e potencialmente eficiente, desde que adequadamente elaborado, disponibilizado e utilizado. Também, é uma ferramenta que auxilia no controle da qualidade na fase de pós-ocupação da obra, e pode beneficiar todos os usuários e proprietários do imóvel, minimizando os custos de manutenção e operação, aumentando o desempenho e a vida útil do empreendimento. Outro benefício que pode ser advindo do Manual é que diante das inúmeras alternativas existentes no mercado para os materiais, componentes, elementos, subsistemas e sistemas que constituem a edificação, a seleção ocorre, sobretudo, através de critérios econômicos, os quais, por falta de instrumentos adequados, não incorporam a análise de custos ao longo da vida útil (SILVA; ABIKO, 1997, p. 46). Nesse sentido, a elaboração do Manual pode auxiliar no processo de tomada de decisão, pois a confecção desse documento depende de uma análise mais criteriosa, com especificações mais detalhadas, sobre o produto que se está adquirindo para fazer parte da edificação.

No entanto, a utilização do Manual não é a única medida possível para estabelecer uma conexão entre as fases de produção e utilização da edificação. Além da inserção no Manual das informações a respeito da operação, uso e manutenção das edificações, algumas informações também poderiam ser disponibilizadas em locais estratégicos do imóvel, facilitando a assimilação destas informações pelo usuário da edificação, especialmente, no caso das informações sobre os procedimentos a serem adotados em caso de emergência. Isto porque, para o incorporador/construtor não basta somente entregar o Manual para o cliente. O incorporador/construtor como fornecedor do produto tem o dever de prestar informações ao consumidor sobre o produto que ele adquiriu. Por isso, é necessário que, além do Manual, sejam dadas explicações extras sobre a operação, uso e manutenção da edificação, como, por exemplo, instruções *in loco* e demonstrações de operação e uso, caso sejam necessárias.

Enquanto que, a favor da elaboração dos Manuais encontram-se as certificações em Sistemas de Gestão da Qualidade, o CDC (BRASIL, 1990) e a própria NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998), que têm incentivado as empresas para a produção dos mesmos. Apesar deste estímulo, no estudo exploratório com as empresas, restou demonstrado que poucas são as empresas que desenvolvem os Manuais para serem entregues

aos seus usuários. Além disso, os profissionais que elaboram o Manual nestas empresas, na sua maioria, nunca tiveram acesso a um exemplar da NBR 14.037.

Através do contato realizado com as empresas em Caxias do Sul, foi possível verificar, que empresas não elaboram o Manual por motivos diversos. No questionário a razão mais freqüentemente apontada foi não sentir necessidade de entregar o Manual para o cliente. Outros exemplos de justificativas utilizadas por algumas empresas para a não elaboração dos Manuais foram:

- a) acreditar que o cliente não dê importância para o Manual;
- b) não ter disponibilidade de tempo para elaborar o Manual ou, em outras palavras, não ser prioridade da empresa;
- c) não sentir necessidade de passar informações sobre a obra construída em função de imaginar que este conhecimento é de senso comum, ou seja, achar que o cliente já tem e sabe todas as informações necessárias para operar, usar e manter a obra;
- d) achar ser o bastante passar informações verbais sobre a edificação no momento da entrega do imóvel para o cliente;
- e) não conseguir reunir as informações necessárias para produzir o Manual;
- f) ser uma empresa pequena e não ter estrutura suficiente para elaboração do Manual.

O desconhecimento do conteúdo da NBR 14.037, juntamente com outras dificuldades apontadas no questionário aplicado nas empresas, tais como, a dificuldade encontrada para ter acesso às informações de fornecedores/fabricantes de materiais e a falta de um texto básico de referência, fez com que as empresas produzissem Manuais com informações deficientes e insuficientes frente às diretrizes estabelecidas na referida Norma.

Além disso, por meio das entrevistas realizadas com os profissionais responsáveis pela elaboração dos Manuais, foi possível confirmar que a maioria das empresas que participaram da pesquisa em Caxias do Sul estava recém começando a elaborar os Manuais, tendo no máximo três obras com Manuais já produzidos e, muitas vezes, redigindo-os apenas com a intenção de obter algum benefício em troca, como por exemplo, a certificação pela ISO 9000 ou pelo PBQP-H. Na maior parte das vezes, a incorporadora/construtora não está preocupada

com o conteúdo do Manual. Situação que corroborou para que fossem produzidos Manuais com conteúdos deficitários.

De certa maneira os resultados alcançados neste trabalho já eram esperados. Um dos principais motivos para que se criasse tal expectativa, foram os resultados alcançados em trabalho anterior que, ao analisar a situação em empresas de várias regiões do estado do Rio Grande do Sul, constatou a baixa qualidade dos Manuais (SANTOS, 2003). Além disto, especificamente para a cidade de Caxias no Sul, foi constatado no estudo exploratório com as empresas, que a maioria dos profissionais responsáveis pela elaboração do Manual, não tinha conhecimento da existência e do conteúdo da NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998), até o início desta pesquisa. Como muitos profissionais desconhecem ou desconheciam a Norma até o momento da entrega do questionário, não utilizaram tal Norma para elaborar o Manual e, conseqüentemente, não inseriram algumas informações definidas como mínimas pela Norma no Manual. Esse dado ajudou a entender a ausência ou deficiência de informações nos Manuais.

Tudo isto denota que as empresas que participaram da pesquisa, apesar de estarem estabelecidas numa região onde a indústria da construção civil tem crescido de forma destacada nos últimos anos, estão encontrando dificuldades na elaboração destes documentos, além disso, não demonstram maior interesse em aperfeiçoar tal base de conhecimento. Isto significa que neste contexto industrial, o papel do Manual ainda não tem sido valorizado pelas empresas incorporadoras/construtoras.

Alguns itens deficitários, como os procedimentos recomendados para inspeções técnicas na edificação, chamaram a atenção, pois são informações que poderiam auxiliar os usuários na segurança e manutenção do empreendimento e, praticamente, não foram inseridas nos Manuais. Um capítulo, que se referisse a este item, não foi encontrado em nenhum Manual analisado nesta pesquisa, do mesmo modo que já havia sido constatado na pesquisa de Santos (2003, p. 116).

Não só o item 6, referente às inspeções técnicas, mas outros itens também chamaram a atenção, como o item 1, que diz respeito à estrutura do Manual. Isto porque, não foi encontrado nenhum Manual que contivesse o índice remissivo e nem a tabela de conteúdo de revisões do Manual, o que denota uma despreocupação geral com a inserção destes dois itens no conteúdo do Manual. Além disso, o pouco destaque dado para informações sobre a

segurança e salubridade das edificações, é preocupante, já que essas informações, naturalmente, deveriam se sobressair às outras. Maior atenção também deve ser dada aos itens referentes às ilustrações, desenhos e esquemas gráficos de fácil compreensão. É aconselhável o uso de recursos visuais em abundância no corpo do Manual, pois é uma forma de facilitar a compreensão dos leitores. Mas, de modo geral, foram recursos pouco utilizados nos Manuais analisados. Portanto, as empresas poderiam fazer um investimento mais significativo na elaboração da estrutura dos Manuais, mesmo porque, as edificações construídas pelas mesmas empresas têm, normalmente, características semelhantes. E, partindo-se dessa premissa, o material desenvolvido para uma obra poderia ser utilizado em grande parte nas obras seguintes.

Todos os outros itens, que devem fazer parte do Manual, também apresentaram deficiências. No que diz respeito ao item 2, referente à descrição gráfica e escrita da edificação como construída, devem ser feitas as mesmas considerações sobre os recursos visuais feitas para o item 1. Observa-se, também, que as informações referentes às especificações técnicas (marca, modelo, linha e referência dos materiais, componentes e equipamentos utilizados) não foram inseridas na maioria dos Manuais. Sugere-se que poderia facilitar o trabalho de inclusão dessas informações nos Manuais a utilização de planilhas identificando todas as especificações técnicas das áreas privativas e das áreas de uso comum da edificação.

Outros itens que apresentaram deficiências e necessitam de melhoramentos, são os itens 3, 4 e 5. O item 3, referente aos procedimentos para colocação em uso da edificação, obteve nota média próxima a 1,5 (um e meio). Já o item 4 (recomendações para operação e uso da edificação) e o item 5 (procedimentos a serem adotados em caso de emergência) obtiveram nota média próxima a 2,5 (dois e meio). Uma alternativa a ser considerada para a transmissão de alguns desses procedimentos e recomendações, seria reproduzir algumas das informações constantes, ou que deveriam constar, no Manual em lugares estratégicos do imóvel como locais próximos aos quais as informações possivelmente se farão necessárias.

Também não foram satisfatórias as notas atingidas pelos itens 7 e 8. No item 7 (informações sobre procedimentos recomendados para manutenção do edifício) a nota média ficou abaixo de 2 (dois) e somente um Manual analisado fez constar indicação sobre a obrigatoriedade da revisão do Manual quando da realização de modificações na edificação em relação ao original construído. Por sua vez, no item 8 (responsabilidades e garantias do usuário) a nota média dos Manuais analisados das empresas de Caxias do Sul foi 3 (três).

Assim, os resultados obtidos demonstram que existe um grande potencial para o aperfeiçoamento desses documentos. De modo geral, os Manuais analisados em Caxias do Sul podem ser aperfeiçoados em todos os seus itens, pois, como verificado, nenhum desses documentos obteve nota maior ou igual a 5 (cinco) e as notas médias, gerais e específicas, atribuídas para cada item da lista de verificação também não foram satisfatórias. Além disso, nenhum Manual analisado individualmente alcançou elevado índice de conformidade com as diretrizes estabelecidas na NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998).

Mas, poderia se pensar que os Manuais não seguiram as recomendações da Norma porque as empresas, por não terem conhecimento do seu conteúdo, não tinham condições de atender especificamente aos itens ali apresentados, mas preocupados com os usuários e, principalmente, com suas responsabilidades para com esses clientes, desenvolvessem Manuais com características próprias, utilizando como referência, por exemplo, manuais de outros setores industriais. Não só exemplos, mas bons exemplos, não faltam e estão presentes no dia-a-dia de qualquer pessoa, inclusive os responsáveis pelas empresas incorporadoras/construtoras. Desta forma, a expectativa poderia ser de que, ainda que o conteúdo não contemplasse os itens citados na Norma, os Manuais fossem resultado de uma tentativa, isolada ou não, de empresas de **informar ao usuário sobre o produto adquirido**. Isso não ocorreu, os Manuais não só não contêm as informações recomendadas pela NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998), mas não exploram nenhuma outra informação que poderia, a juízo do responsável pela sua elaboração, ser importante na relação com seus usuários. Assim, o Manual tem sido elaborado para cumprir com uma exigência setorial sem apresentar real utilidade em suas informações ou, pior do que isto, não apresentar as informações realmente úteis e não se preocupam com a facilidade de entendimento, por parte do cliente, das informações disponibilizadas. O problema é grave tanto no conteúdo como na forma das informações.

Portanto, os resultados encontrados demonstram a necessidade de melhorias no conteúdo e na forma das informações dos Manuais. Revelam, que talvez fosse importante a apresentação de material auxiliar que oriente e sirva como guia na elaboração desse documento, como um texto básico ou modelo de Manual, para revelar claramente aos responsáveis pelas incorporadoras/construtoras o que vem a ser um Manual completo. Conclui-se que, talvez, não só a NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998), com a apresentação de diretrizes para a elaboração do Manual, seja suficiente para uma

adequada orientação dos profissionais responsáveis pela elaboração dos Manuais nas empresas incorporadoras/construtoras.

5.2 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Durante o desenvolvimento desta pesquisa e a partir dos resultados obtidos na mesma, surgiram alguns possíveis temas que podem ser utilizados para futuros estudos. Entre algumas sugestões cabe salientar os seguintes temas:

- a) estudo sobre a linguagem mais apropriada a ser utilizada no Manual para perfeita transmissão das informações aos seus leitores;
- b) trabalho sobre quais as maneiras possíveis, além do Manual impresso, para transmitir para o usuário do imóvel as informações necessárias para a operação, uso e manutenção da edificação;
- c) desenvolvimento de diretrizes e procedimentos para a elaboração do Manual de acordo com o estabelecido na NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998), mas precedido da análise crítica e da verificação da adequação do conteúdo mínimo estabelecido pela Norma para satisfazer as exigências e necessidades do usuário do imóvel;
- d) desenvolvimento das inspeções técnicas prediais a partir de um roteiro lógico de vistoriais contendo prazos, inspeções obrigatórias, responsabilidades pela vistoria e responsabilidades entre as partes.

REFERÊNCIAS

AMARAL JÚNIOR, A. Doutrina: a responsabilidade pelos vícios dos produtos no código de Defesa do Consumidor. **Revista de Direito do Consumidor** – Editora Revista dos Tribunais, São Paulo, ano 1, n. 1, p. 101-123, mar. 1992.

AMBROZEWICZ, P. H. L. **Qualidade na Indústria da Construção**: qualidade na prática – conceitos e ferramentas. Curitiba: SENAI, 2003a.

_____. **Qualidade na Indústria da Construção**: sistema da qualidade – Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat. Curitiba: SENAI, 2003b.

_____. **Qualidade na Indústria da Construção**: formação de auditores – princípios e processos. Curitiba: SENAI, 2003c.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14037**: manual de operação, uso e manutenção das edificações – conteúdo e recomendações para elaboração e apresentação. Rio de Janeiro, 1998.

_____. **NBR 5674**: manutenção de edificações – procedimento. Rio de Janeiro, 1999.

_____. **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, 2000b.

_____. **NBR ISO 9004**: sistemas de gestão da qualidade - diretrizes para melhorias de desempenho. Rio de Janeiro: ABNT, 2000c.

BALLARD, G. Lean Construction: a progress report from LCI. In: SEMINÁRIO QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL: CONSTRUÇÃO ENXUTA, X. 2002, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: LCI, SINDUSCON-RS, 2002. Disponível em: <<http://www.sinduscon-rs.com.br/>>. Acesso em: 12 set. 2002.

BENJAMIN, A. H. V. Doutrina: a repressão penal aos desvios de marketing. **Revista de Direito do Consumidor** – Editora Revista dos Tribunais, São Paulo, ano 1, n. 4, p. 91-125, 1992.

BERTOLDI, M. M. Doutrina: responsabilidade contratual do fornecedor pelo vício do produto ou serviço. **Revista de Direito do Consumidor** – Editora Revista dos Tribunais, São Paulo, ano 3, n. 10, p. 126-143, abr./jun. 1994.

BOCCHILE, C. Pós – ocupação: dinheiro pelo ralo. **Revista Construção Mercado**. São Paulo, SP, ano 54, n. 8, p. 29-35, mar. 2002. Disponível em: <<http://www.plplanejamento.com.br/noticia.asp?codnoticia=-18>>. Acesso em: 27 set. 2002.

BRASIL. Lei nº 3.071, de 1 de janeiro de 1916. Código Civil dos Estados Unidos do Brasil. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, DF, 5 jan. 1916. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L3071.htm>. Acesso em: 21 out. 2002.

_____. Lei nº 8.078, de 11 setembro de 1990. Código de Proteção e Defesa do Consumidor. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 set. 1990. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/L8078.htm>>. Acesso em: 21 out. 2002.

_____. Lei nº 10.406, de 10 janeiro de 2002. Código Civil. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 jan. 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10406.htm>. Acesso em: 21 out. 2002.

CAMPOS, V. F. **TQC**: controle da qualidade total: no estilo japonês. 8.ed. Belo Horizonte: EDG, 1999.

CARVALHO, H. J. M. A participação do usuário no processo construtivo como base para a melhoria da relação pessoa-ambiente. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 18. 1998, Niterói. **Anais...** Niterói: ENEGEP, 1998.

CARVALHO, K. Certificação: reação em cadeia. **Téchne**. São Paulo, n. 68, p. 30-34, nov. 2002.

CAUS, M. Atraso no setor: informalidade e falta de qualificação comprometem a qualidade nas obras. **Pioneiro**, Economia, Construção Civil / Diagnóstico. Caxias do Sul: 16 ago. 2003. p.18-19.

CAVALIERI FILHO, S. Teses e trabalhos: a responsabilidade do incorporador/construtor no código do consumidor. **Revista de Direito do Consumidor** – Editora Revista dos Tribunais, São Paulo, ano 7, n. 26, p. 230-236, abr./jun. 1998.

CAXIAS DO SUL. **Notícias**: construção civil apresenta 92% de crescimento. Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2001. Disponível em: <<http://www.caxias.rs.gov.br/mostranoticia.php4?codigo=4214979>>. Acesso em: 31 out. 2002.

_____. Aspectos Econômicos: Caxias do Sul: pólo econômico da serra gaúcha. **Secretaria do Desenvolvimento Econômico**, Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, 2003. Disponível em: <http://www.caxias.rs.gov.br/desenv_eco/eco_aspectos.php4>. Acesso em: 16 jul. 2003.

CENTRO DE DESENVOLVIMENTO HABITACIONAL E URBANO DO ESTADO DE SÃO PAULO **Princípios Gerais**. Disponível em: <<http://www.cdhu.sp.gov.br/http/indexhtm.htm>>. Acesso em: 28 set. 2002a.

_____. **Orientação à Comunidade**. Disponível em: <<http://www.cdhu.sp.gov.br/http/indexhtm.htm>>. Acesso em: 28 set. 2002b.

CENWIN – Controle Eletrônico de Normas. **Normas digitais**: série NBR ISO 9000:2000 digital. Disponível em: <http://www.cenwin.com.br/produtos/nbriso9000_2000.htm>. Acesso em: 12 out. 2002.

COLLODA, R.; MICHELIN, R. C.; VALENTINI, R. **Re: Dúvidas a respeito do novo código civil brasileiro**. [mensagem pessoal]. CMV – Colloda, Michelin e Valentini Advogados, 2002. Mensagem recebida por <tuque@terra.com.br> em 30 out. 2002.

CONSTRUÇÃO civil. Setor gera empregos e contribui à sociedade. **Pioneiro**, Informe Comercial. Caxias do Sul: 26 nov. 2003.

CROSBY, P. Philip Crosby fala da utilidade de ISO 9000:2000. **Philip Crosby Associates II**. Artigos e matérias, 2000. Disponível em: <http://www.philipcrosby.com.br/philspage/articles/artigo00_3.htm>. Acesso em: 07 out. 2002.

DEGANI, C. M.; MELHADO, S. B.; CARDOSO, F. F. Análise ISO 14001:1996 X ISO 9001:2000 integrando sistemas. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 9. 2002, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: ENTAC, 2002. p. 741-750.

FABRICIO, M. M. **Construção civil na economia nacional**. São Paulo: USP, [2001]. Disponível em: <<http://www.eesc.sc.usp.br/sap/grad/disciplinas/SAP506/Const.doc>>. Acesso em: 03 out. 2002.

FIGUEROLA, V. Dentro da validade. **Revista Construção Mercado São Paulo**. São Paulo, SP, n. 2774. 18 jun. 2001. Disponível em: <http://www.piniweb.com/datapini/bancomaterias/index.asp?swsswwn=js27r0.51&edir6_cod=349>. Acesso em: 6 set. 2002.

FIKER, J. **Manual Prático de Direito das Construções**. São Paulo: Livraria e Editora Universitária de Direito, 2002.

FONSECA, P. R.. A integração entre as normas ISO 9000, o manual da qualidade e o código de defesa do consumidor. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE, 2.1991, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ABNT, 1991. p. 299-304.

FORMOSO, C. T. (Coord.). **Termo de referência para o processo de planejamento e controle da produção em empresas construtoras**. Porto Alegre: UFRGS, 1999.

FRADERA, V. M. J. Doutrina: a interpretação da proibição da publicidade enganosa ou abusiva à luz do princípio da boa fé – o dever de informar no código de defesa do consumidor. **Revista de Direito do Consumidor** – Editora Revista dos Tribunais, São Paulo, ano 1, n. 4, p. 173-191, 1992.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA. **Resumo Estatístico RS**: Caxias do Sul: localização: inicial: resumo estatístico RS: municípios: Caxias do Sul. Disponível em: <http://www.fee.tche.br/sitefee/pt/content/resumo/pg_municipios_detalhe.php?municipio=Caxias+do+Sul>. Acesso em: 17 jul. 2003.

GOLD, A. ISO 9000:2000: a importância da nova norma de fundamentos e vocabulário. **Centro da Qualidade, Segurança e Produtividade para o Brasil e América Latina – QSP**. 2001. Disponível em: <<http://www.qsp.org.br/>>. Acesso em: 28 abr. 2002.

GRANDISKI, P. **Curso básico de perícias e anomalias em edificações**: prazo geral de garantia na construção civil. São Paulo: IBAPE/SP, maio 1998. Disponível em: <<http://www.imape.com.br/artgarantia.htm>>. Acesso em: 29 jan. 2003.

GRINOVER A. P.; BENJAMIN, A. H.; FINK, D. R.; FILOMENO, J. G.; WATANABE, K.; NERY JÚNIOR, N.; DENARI, Z. **Código de defesa do consumidor comentado**. 4.ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995.

HEINECK, L. F.; PETRUCCI, H. C. Influência do Projeto Arquitetônico na Manutenção e Durabilidade dos Edifícios In: SIMPÓSIO DE DESEMPENHO DE MATERIAIS E COMPONENTES DE CONSTRUÇÃO CIVIL, 2. 1989, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 1989. p.78-103.

HELENE; P. R. L., SOUZA, R. **Tecnologia de edificações**: controle da qualidade na indústria da construção civil. São Paulo: Pini/IPT: divisão de edificações, nov. 1988.

HINO, M. K.; MELHADO, S. B. A qualidade e o desempenho da habitação de interesse social. In: WORKSHOP TENDÊNCIAS RELATIVAS À GESTÃO DA QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS, SÃO PAULO. 1997, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 1997.

JOBIM, M. S. S.; FORMOSO, C. T. **Ferramenta para o atendimento das necessidades dos clientes em empresas de construção**. In: FORMOSO, C.T. (ed.) Gestão da qualidade na construção civil: métodos e ferramentas para a gestão da qualidade e produtividade na construção civil. Porto Alegre, Programa da Qualidade e Produtividade da Construção Civil no Rio Grande do Sul, 1997.

JOBIM, M. S. S.; CAZET, A. F.; LOCATTO, S. S.; MACIEL, V. (org.). **Controle do processo de projeto na construção civil**. Porto Alegre: FIERGS/CIERGS, 1999.

JOOS, C. D. Em busca da satisfação do cliente. **Philip Crosby Associates II**. Artigos e matérias, 2002. Disponível em: <<http://www.philipcrosby.com.br/pca/c.articles.html>>. Acesso em: 07 out. 2002.

KISS, P. Editorial: qualidade com selo. **Téchne**. São Paulo, n. 68, p. 4, nov. 2002.

KITZBERGER, J.; PEDRO, A. X **Prazos de garantia a serem observados na construção civil à luz do código civil e do código de defesa do consumidor**. Curitiba: Kitzberger, Morais & Xavier, 2001. Disponível em: <http://www.kmx.com.br/parecer%20prazos_de_garantia_a-serem-obser.htm>. Acesso em: 28 set. 2002.

KOSKELA, L. **Application of the new production philosophy to construction**. Stanford, EUA, CIFE, 1992. Technical Report 72. Disponível em: <<http://cic.vtt.fi/lean/Koskela/TR72b.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2001.

LEAL, U. Litígios: cuidado com o martelo. **Revista Construção Mercado**. São Paulo, ano 55, n. 17, p. 28-33, dez. 2002.

LINS, B. E. **Breve história da engenharia da qualidade**. Caderno AsLegis. Brasília, v. 4, n. 12, p. 53-65, 2000. Disponível em: <<http://www.abordo.com.br/aslegis/cd1206.pdf>>. Acesso em: 27 set. 2002.

LISBOA, R. S. O vício do produto e a exoneração da responsabilidade. **Revista de Direito do Consumidor** – Editora Revista dos Tribunais, São Paulo, ano 2, n. 5, p. 89-131, jan./mar. 1993.

LÔBO, P. L. N. Responsabilidade do fornecedor por vício do produto ou do serviço **Revista de Direito do Consumidor** – Editora Revista dos Tribunais, São Paulo, ano 5, n. 19, p. 102-113, jul./set. 1996.

MARIANO, I. G. S; SIMÕES, L. A; VITTURI, M. D; MARTINS, M. S; MARTINS, S. **Diretrizes para a elaboração do manual de operação, uso e manutenção, do proprietário de imóveis novos em edifício residenciais no norte do Paraná**. 2002. 98 p. Monografia (Especialização em Engenharia de Avaliações de Bens e Perícias) – Centro Universitário Filadélfia, Londrina, 2002.

MARINS, J. A responsabilidade da empresa pelo fato do produto: os acidentes de consumo no Código de Proteção e Defesa do Consumidor. **Biblioteca de direito do consumidor**. 1993. v. 5. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1993.

MATOZINHOS, R. **Re: Manual do proprietário de edificações residenciais**. [mensagem pessoal]. Belo Horizonte: SINDUSCON-MG, 2005. Mensagem recebida por <tuque@terra.com.br> em 19 abr. 2005.

MAXIMILIANO, C. **Hermenêutica e Aplicação do Direito**. Rio de Janeiro: Editora Forense, 1998. Disponível em: <http://www.tj.rs.gov.br/site_php/jprud/result.php?reg=6>. Acesso em: 19 set. 2004.

MELLO, L. B.; LEUSIN, S. (Coord.). **Novos requisitos ISO 9000-2000: interpretação, implementação e auditorias na construção civil**. Rio de Janeiro: Sinduscon-Rio. Disponível em: <www.sindusnet.com.br/download/seminario.ppt>. Acesso em: 28 set. 2002.

MESSEGUER, A. G. **Controle e garantia da qualidade na construção**. Tradução de Roberto de Souza, José Falcão Bauer, Antônio Carmona Filho, Paulo Roberto do Lago Helene. São Paulo: SINDUCON-SP, 1991.

MORATO, M. C. U. Cláusulas abusivas: o consumidor e o direito à informação em contratos. **Revista Consultor Jurídico**. 01 set. 2002. Disponível em: <<http://www.conjur.uol.com.br/view.cfm?id=12985&print=yes>>. Acesso em: 27 set. 2002.

MOTT, J. D. ISO 9000: além da certificação. **Philip Crosby Associates II**. Artigos e matérias, 2002. Disponível em: <<http://www.philipcrosby.com.br/pca/c.articles.html>>. Acesso em: 07 out. 2002.

NERY JUNIOR, N.; NERY, R. M. A. **Novo código civil e legislação extravagante anotados**: atualizado até 15.03.2002. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2002.

NETTO, M. R. **Manual do proprietário**. Curitiba, versão 1.1, 30 nov. 2000. Curitiba: Edifício Obra Prima / Projeto Piloto, 2000.

OLIVEIRA, M. A. Manual de usuários de edifícios. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO. 1993. São Paulo. **Anais...** São Paulo: EPUSP/ENTAC, 1993. p. 839-846

OLIVEIRA, O. J. Sistemas da qualidade na indústria da construção civil do Brasil. **Revista Pensamento e Realidade da Faculdade São Luis**. São Luis, ano 4, n. 8, p. 27-47, abr. 2001. Disponível em: <<http://www.faculdadesaoluis.br/pages/publica/download8/art%20%20-%20construcao%20civil.doc>>. Acesso em: 27 set. 2002.

ORNSTEIN, S.; ROMERO, M. **Avaliação pós-ocupação (APO) do ambiente construído**. São Paulo: Studio Nobel: EDUSP, 1992.

PARAHYBA, A. J.; UZIEL, H. **Guia para Elaboração dos Manuais do Usuário e do Síndico**. Rio de Janeiro: SINDUSCON-RIO, 2001. 1 CD.

PICCHI, F. A. **Sistema da Qualidade**: uso em empresas de construção de edifícios. 1993. 462 f. Tese (Doutorado em Engenharia Civil), Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo.

PICCHI, F. A.; AGOPYAN, V. Sistemas de Qualidade na Construção de Edifícios. In: **Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP**. Departamento de Engenharia de Construção Civil, BT/PCC/104. São Paulo: EPUSP, 1993. 15 p. Disponível em: <<http://www.pcc.usp.br/Publicações/PDF/btpcc104.pdf>>. Acesso em: 03 out. 2002.

PORTAL Qualidade na Indústria da Construção Civil. **Revista**: geral – dados e números da Indústria da Construção. Disponível em: <<http://150.162.114.9/SENAI/Portal/index.jsp>>. Acesso em: 21 maio 2003a.

PORTAL Qualidade na Indústria da Construção Civil. **PBQP-H**: SiQ – Siq construtoras. Disponível em: <<http://150.162.114.9/SENAI/Portal/index.jsp>>. Acesso em: 03 abr 2003b.

PROGRAMA BRASILEIRO DE QUALIDADE E PRODUTIVIDADE NO HABITAT. **Cartilha**. Porto Alegre: SENAI, [2000].

_____. **Apresentação**. Disponível em: <<http://www.pbqp-h.gov.br/apresentacao/apresentacao.htm>>. Acesso em: 03 out. 2002a.

PROGRAMA BRASILEIRO DE QUALIDADE E PRODUTIVIDADE NO HABITAT. **Acordos com a Caixa**. Disponível em: <<http://www.pbqp-h.gov.br/estados/acordoscaixa.htm>>. Acesso em: 03 out. 2002b.

_____. **Acordos setoriais já assinados**. Disponível em: <http://www.pbqp-h.gov.br/acordos_setoriais.htm>. Acesso em: 03 out. 2002c.

PRUDÊNCIO, W. J. A durabilidade da construção é fator de custo. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 6. 1995, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ENTAC, 1995. p.660-665.

REICHMANN, A. P. **Re: Manuais – terça-feira**. [mensagem pessoal]. André Reichmann, 2002. Mensagem recebida por <tuque@terra.com.br> em 9 abr. 2002.

ROCHA, C. A.G. S. C. **Diagnóstico do cumprimento da NBR 18 no subsetor edificações da construção civil e sugestões de para melhorias**. 1999. 148p. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Programa de Pós – Graduação em Engenharia Civil, UFRGS, Porto Alegre.

ROCHA, S. L. F. Doutrina: a responsabilidade pelo fato do produto no Código de Defesa do Consumidor. **Revista de Direito do Consumidor** – Editora Revista dos Tribunais, São Paulo, ano 2, n. 5, p. 35-49, jan./mar. 1993.

ROLOFF, M. Padrão nacional: Caxias é a primeira cidade gaúcha a aderir ao programa de qualidade. **Pioneiro**, Economia, Construção Civil / PBQP-H. Caxias do Sul: 4 maio 2004. p.15.

SANTOS, A. O. **Manual de operação, uso e manutenção das edificações residenciais: coleta de exemplares e avaliação de seu conteúdo frente às diretrizes da NBR 14.037/1998 e segundo a perspectiva dos usuários**. 2003. 180 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Escola de Engenharia, Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

SANTOS, A. O.; SCHMITT, C. M.; BORDIN, L. A integração das fases de projeto, execução e utilização como mecanismo facilitador à elaboração de manuais das edificações. In: WORKSHOP NACIONAL - GESTÃO DO PROCESSO DE PROJETO NA CONSTRUÇÃO CIVIL, 2. 2002, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: PUCRS, 2002. 1 CD.

SAUD, I. C.; SAUD, A. **Re: Dúvidas sobre o CDC e o NCC**. [mensagem pessoal]. Isac Chedid Saud e Advogados Associados, 2003. Mensagem recebida por <tuque@terra.com.br> em 12 fev. 2003.

SAURIN, T. A. **Método para diagnóstico e diretrizes para planejamento de canteiros de obra de edificações**. 1997. 150 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Disponível em: <<http://www.infohab.org.br/PDF/%7B0-0-0-0%7D%5CUFRGS290.pdf>>. Acesso em: 18 jun. 2005.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS.

Conhecendo a pequena empresa: classificação das MPEs segundo o número de empregados. Disponível em: <<http://www.sebraesp.com.br/principal/conhecendo%20a%20mpe/mpes%20em%20números/nroempregados.aspx>>. Acesso em: 14 jan. 2002.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Aprenda com o SEBRAE:** estudos e pesquisa – legislação básica da micro e pequena empresa.

Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/br/aprendasebrae/estudosepesquisas.asp>>. Acesso em: 21 jun. 2005.

SILVA, M. A. C.; ABIKO, A. K. Metodologia de seleção tecnológica na produção de edificações com o emprego do conceito de custos ao longo da vida útil. **Revista do Ambiente Construído** – ANTAC, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 45-60, jun. 1997. Disponível em: <<http://www.antac.org.br/ambienteconstruido/pdf/revista/artigos/Doc1110.pdf>>. Acesso em: 21 dez. 2002.

SILVEIRA, M. A. Qualidade e NB/ISO 9000: instrumentos da nova ordem mundial. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE, 2. 1991, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ABNT, 1991. p. 310-317.

SIMÕES, J. R.; OLIVEIRA, C.; YOSHIOKA, E.; ORNSTEIN, S.; ROMERO, M. **Requisitos de desempenho das edificações: a partir da Norma ISO 6241.** São Paulo: FAUUSP, 2005a. Disponível em: <http://www.usp.br/fau/disciplinas/paginas/arquivos/aut_0186_desempenho_iso_6241.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2005.

_____. **Normalização análise de desempenho e qualidade das construções.** São Paulo: FAUUSP, 2005b. Disponível em: <http://www.usp.br/fau/disciplinas/paginas/arquivos/aut_0186_qualidade_desempenho_normalizacao.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2005.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO DISTRITO FEDERAL.

Manual do proprietário de imóvel. [s.d.]. Disponível em: <<http://www.sinduscondf.org.br/>>. Acesso em: 28 set. 2002.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Guia para criação e produção do manual do proprietário.** 2. ed. São Paulo, 1997.

_____. **Tecnologia e qualidade:** qualihab – programa da qualidade da construção habitacional do Estado de São Paulo. Disponível em: <<http://www.sindusconsp.com.br/>>. Acesso em: 03 out. 2002.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DE SÃO PAULO; SINDICATO DAS EMPRESAS DE COMPRA, VENDA, LOCAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE IMÓVEIS COMERCIAIS E RESIDENCIAIS DE SÃO PAULO.

Manual do Proprietário: termo de garantia, aquisição, uso e manutenção do imóvel, operação do imóvel. São Paulo: SINDUSCON-SP; SECOVI-SP, 2002. Disponível em: <<http://www.sindusconsp.com.br/>>. Acesso em: 17 jul. 2002.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DE SÃO PAULO; SINDICATO DAS EMPRESAS DE COMPRA, VENDA, LOCAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE IMÓVEIS COMERCIAIS E RESIDENCIAIS DE SÃO PAULO. **Cartilha:** manual do proprietário, termo de garantia, aquisição – manual das áreas comuns, programa de manutenção preventiva. São Paulo: SINDUSCON-SP; SECOVI-SP, 2003.

SISTEMA DE QUALIFICAÇÃO DE EMPRESAS DE SERVIÇOS E OBRAS (SiQ – Construtoras, SiQ – Projetistas). **Sistema de Qualificação Evolutiva de Empresas de Projeto.** Programa Pará Obras, CTE. Disponível em: <www.pbqp-h.gov.br/ctech/18a/apresentação%20SIQ-Projeto%20simplificada.ppt>. Acesso em: 03 out. 2002.

SOUZA, R. Normalização e controle de qualidade na construção civil. In: SIMPÓSIO DE DESEMPENHO DE MATERIAIS E COMPONENTES DE CONSTRUÇÃO CIVIL. 1988, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 1988. p.13-15

_____. Programas de Gestão da Qualidade e Certificação Desenvolvidos no Brasil. In: FÓRUM MERCOSUL E CHILE DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE DA HABITAÇÃO, VI. 2000, Santiago do Chile. **Anais...** Santiago do Chile, 2000. Disponível em: <www.pbqp-h.gov.br/projetos/forum/6o%20encontro/09%20Apres%20Roberto%20de%20Souza%20Chile%20Parte%201.ppt>. Acesso em: 03 out. 2002.

SOUZA, R.; MEKBEKIAN, G.; SILVA, M. A.; LEITÃO, A. N.; SANTOS, M. M. **Sistema de gestão da qualidade para empresas construtoras.** São Paulo: SINDUSCON-SP / SEBRAE-SP, 1995.

STEVENSEN, J. B. P. Por que morrem os edifícios. **Jornal do Comércio**, Opinião, Porto Alegre: 27 jan. 1989. p. 6.

TECTO. **Qualidade:** nova ISO baseia-se em processos. Disponível em: <http://www.tecto.com.br/qualidade/qualid_iso-2000-3.asp>. Acesso em: 27 set. 2002a.

_____. **Qualidade:** FAQ – ISO. Disponível em: <http://www.tecto.com.br/qualidade/qualid_iso-2000-7.asp>. Acesso em: 27 set. 2002b.

_____. **Qualidade:** ISO 9000 na construção civil. Disponível em: <http://www.tecto.com.br/qualidade/qualid_iso-2000-4.asp>. Acesso em: 27 set. 2002c.

_____. **Qualidade:** planos setoriais da qualidade. Disponível em: <http://www.tecto.com.br/qualidade/qualid~iso-2000_6.asp>. Acesso em: 27 set. 2002d.

_____. **Qualidade:** programas setoriais. Disponível em: <http://www.tecto.com.br/qualidade/qualid~iso-2000_5.asp>. Acesso em: 27 set. 2002e.

APÊNDICE A

**Questionário para levantamento de dados junto às
empresas da indústria da construção civil**

PESQUISA NO SUBSETOR DAS EDIFICAÇÕES
“MANUAL DE OPERAÇÃO, USO E MANUTENÇÃO DAS
EDIFICAÇÕES”

PPGEC / NORIE / UFRGS – Coordenação: Prof.a Carin Maria Schmitt

ATENÇÃO:

- ➔ caso sua Empresa não realize tarefas diretamente relacionadas com obras de edificação, pedimos que seja identificado qual o tipo principal de atividade desenvolvida na Empresa (complementado o item 21) e que esta resposta seja enviada para o endereço indicado na última página deste questionário. Isto é importante para que a sua resposta seja assim computada, não distorcendo os resultados desta pesquisa. **MUITO OBRIGADO.**
- ➔ caso sua Empresa não deseje participar desta pesquisa, solicitamos que seja indicado no quadro a seguir e que esta resposta seja enviada, para o endereço indicado na última página deste questionário. Isto é importante para que a sua resposta seja assim computada, não distorcendo os resultados desta pesquisa. **MUITO OBRIGADO.**
- () *Desculpe, mas nossa Empresa não deseja participar desta pesquisa.*

Identificação da Empresa

1.	Razão Social:		
2.	Endereço:		
3.	Cidade:	4.	CEP:
5.	Telefone:	6.	Fax:
7.	Home page:		

Responsável pelo preenchimento dos dados

9.	Nome:
10.	Formação:
11.	Cargo na empresa:
12.	Endereço eletrônico:

Dados gerais da Empresa:

13.	Ano de fundação da empresa:
14.	Número de funcionários registrados em 31.12.2001:
15.	Capital Social (data da informação) ()

Atividades da empresa: indique a principal atividade da empresa marcando um “X” sobre o número da questão e indique, quando adequada a área anual projetada (se opção 16 ou 17) e/ou executada (se opção 17 ou 18)

16.	Somente projetos para obras de edificação		
17.	Projeto e execução de obras de edificação		
18.	Somente execução de obras de edificação		
19.	área anual projetada:	20	área anual executada:
21.	nenhuma das alternativas, sendo a atividade principal:		

O envolvimento da Empresa no desenvolvimento de “Manual de operação, uso e manutenção de edificações”

22. Os profissionais da sua Empresa sabem que foi publicada a Norma Brasileira NBR 14.037 denominada “Manual de operação, uso e manutenção das Edificações – conteúdo e recomendações para elaboração e apresentação” em 1998?

- Sim, mas nunca tiveram acesso a um exemplar.*
- Sim e conhecem o seu conteúdo.*
- Não, mas julgamos importante que venham a conhecer.*
- Não porque não elaboramos esses Manuais (passe para a questão 30).*

Considerando os conceitos abaixo, responda as perguntas seguintes.

→ “*operação: conjunto de atividades a serem realizadas para controlar o funcionamento de instalações e equipamentos com a finalidade de criar condições adequadas de uso da edificação*”;

→ “*uso: atividades normais projetadas para serem realizadas pelos usuários dentro das condições ambientais adequadas criadas pela edificação*”;

→ “*manutenção: conjunto de atividades realizadas para conservar ou recuperar a capacidade funcional da edificação e de suas partes constituintes de atender as necessidades e segurança dos seus usuários*”

23. Os profissionais da sua Empresa se envolvem diretamente na elaboração de “Manual de operação, uso e manutenção das Edificações” para as suas obras?

- () *Sim.*
() *Não (passe para a questão 30).*

24. Sua empresa tem encontrado dificuldades de ter acesso a informações de fabricantes/fornecedores para elaborar o “Manual de operação, uso e manutenção das Edificações”?

- () *Sim.*
() *Não (passe para a questão 26).*

25. Que tipos de dificuldades sua empresa tem encontrado para elaborar o “Manual de operação, uso e manutenção das Edificações”? (indique as alternativas – múltipla escolha - que representam a realidade enfrentada por sua empresa)

- () *Acesso às informações dos fornecedores de equipamentos quanto a sua operação, uso e manutenção.*
() *Acesso às informações dos fornecedores de materiais de acabamento quanto ao sua correta manutenção.*
() *Condensar as informações disponíveis num Manual de tamanho razoável para que o cliente faça uso do mesmo.*
() *Definição de linguagem adequada para o entendimento do texto pelo usuário leigo na matéria.*
() *outros tipos de dificuldade, favor descrevê-las:*

27. Representaria alguma facilidade para a sua empresa na elaboração do “Manual de operação, uso e manutenção das Edificações” a existência de um texto básico de referência?
- () *Sim.*
() *Não (passe para a questão 30).*
28. A direção da sua empresa apoiaria, formalmente – não financeiramente, através de uma carta, um trabalho de pesquisa que tivesse o objetivo de buscar junto aos fabricantes e fornecedores de componentes, equipamentos e materiais de construção informações para a criação de um texto de referência para um Manual completo para as edificações?
- () *Sim.*
() *Sim, se houvesse como retribuição o acesso facilitado ao trabalho final.*
() *Não.*
29. A direção da sua empresa tem interesse em receber o resultado desta pesquisa?
- () *Sim.*
() *Não.*

Para facilitar a continuidade de nossa pesquisa, solicitamos que, caso seja possível, sua Empresa nos forneça (impresso ou em arquivo do Word ou Excell):

→ **Memoriais Descritivos;**
→ **e exemplares de Manuais elaborados para vossos clientes.**

MUITO OBRIGADO POR RESPONDER NOSSO QUESTIONÁRIO!

(não é necessário responder a questão 30, se você ainda não o fez)

Faça o favor de enviar:

- o questionário respondido e/ou material complementar utilizando o endereço abaixo indicado ou pelo fax 0**51 – 3316- 4054;
- material complementar e/ou o questionário respondido, em arquivo, diretamente via correio eletrônico, identificando a empresa que enviou, para o endereço: cschmitt@ufrgs.br ou tuque@terra.com.br;
- ou se preferir ligue para (54) 9116-3499 que buscaremos o questionário aí na sua empresa;
- o endereço para correspondência é:

Prof.a Carin Maria Schmitt
Av. Osvaldo Aranha, 99/3º Andar (NORIE)
90.035-190 – Porto Alegre / RS

30. A Empresa não elabora o “Manual de operação, uso e manutenção das Edificações”, porque (indique a resposta (resposta única) que melhor reproduz a situação da sua empresa) e siga as instruções correspondentes a opção selecionada.

- () *Não é a responsável por este Manual no processo de edificação → leia mensagem no final desta página*
- () *Este Manual não é obrigatório e a empresa não sente necessidade de entregá-lo ao cliente → leia mensagem no final desta página*
- () *Apesar de considerá-lo necessário e de interesse do cliente, ainda não considerou como uma prioridade da empresa a elaboração do Manual → leia mensagem no final desta página*
- () *Apesar de considerá-lo necessário e de interesse do cliente, tem encontrado dificuldades para a sua elaboração por ser extremamente difícil obter as informações necessárias → faça o favor de retornar para a questão 26*
- () *Outra razão, favor descrevê-la:*

→ se sua empresa não desenvolve atualmente o Manual, mas tem interesse em fazê-lo, retorne para a questão 29. Caso contrário leia a mensagem no final desta página.

MUITO OBRIGADO POR RESPONDER NOSSO QUESTIONÁRIO!

Faça o favor de enviar:

- o questionário respondido utilizando o endereço indicado abaixo ou pelo fax 0**51 – 3316- 4054;
- o questionário respondido diretamente via correio eletrônico, identificando a empresa que enviou, para o endereço: cschmitt@ufrgs.br ou tuque@terra.com.br;
- o endereço para correspondência é:

Prof.a Carin Maria Schmitt
Av. Osvaldo Aranha, 99/3º Andar (NORIE)
90.035-190 – Porto Alegre / RS

APÊNDICE B

Roteiro de Entrevista

ROTEIRO DE ENTREVISTA

1. Por que a empresa elabora o Manual? Qual o principal motivo?
2. Para quantas obras a empresa já elaborou Manuais de Operação, Uso e Manutenção das Edificações?
3. Quando o Manual começa a ser elaborado? Em que fase do empreendimento?
4. Algum material auxiliar é utilizado para elaborar o Manual? Como por exemplo a NBR 14.037, modelos de Manuais, bibliografias, normas?
5. Quais os procedimentos adotados para elaborar o Manual?
6. Quais as principais dificuldades encontradas na elaboração dos Manuais?

APÊNDICE C

**Lista de verificação para avaliação dos Manuais de
Operação, Uso e Manutenção das Edificações frente
às diretrizes da NBR 14.037**

**LISTA DE VERIFICAÇÃO DOS MANUAIS DE OPERAÇÃO, USO E MANUTENÇÃO
DAS EDIFICAÇÕES À LUZ DO ESTABELECIDO NA NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998)**

Manual: _____

1	APRESENTAÇÃO DO MANUAL	SIM	SIMp	NÃO	NSA
	O Manual apresenta:				
1.1	desenhos e esquemas gráficos de fácil compreensão				
1.2	destaque de informações sobre itens que afetem a segurança e salubridade das edificações				
1.3	índice remissivo				
1.4	introdução contendo informações gerais sobre a sua organização e orientação aos leitores sobre a forma correta de obtenção de informação (apresentação da construtora, apresentação do imóvel, apresentação do programa, apresentação sucinta do Manual)				
1.5	recursos visuais (ilustração e exemplos, variedade tipográfica, salientando informações essenciais e tornando mais agradável a leitura; produção de quadros sínteses dos conteúdos de cada parte do Manual) tornando compreensível o seu conteúdo ao usuário leigo				
1.6	sumário				
1.7	tabela de revisões do conteúdo do Manual, identificando os responsáveis técnicos pelas revisões, itens a serem revisados, data da elaboração do Manual e data das revisões				
	Resultados:				

2	DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO COMO CONSTRUÍDA	SIM	SIMp	NÃO	NSA
	O Manual apresenta uma descrição gráfica e escrita da edificação como construída, contendo:				
2.1	data do Habite-se e da conclusão da estrutura				
2.2	sistema construtivo empregado				
2.3	carregamentos máximos admissíveis sobre os componentes estruturais e cargas máximas admissíveis nos circuitos elétricos				
2.4	desenhos esquemáticos atualizados em relação ao real construído, com dimensões cotadas, que representem a posição de instalações embutidas e outros componentes não aparentes				
2.5	projeto “as built” cotado e conjunto completo de projetos, atualizados em relação ao real construído, a serem entregue ao proprietário ou ao síndico				

2	DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO COMO CONSTRUÍDA (continuação)	SIM	SIMp	NÃO	NSA
	O Manual apresenta uma descrição gráfica e escrita da edificação como construída, contendo:				
2.6	informações sobre as especificações técnicas (marca, modelo, linha e referência dos materiais, componentes e/ou equipamentos utilizados) em relação ao real construído para área privativa e para área comum:				
2.6.1	aquecedores de água				
2.6.2	bancada de mármore/granito				
2.6.3	banheira de hidromassagem				
2.6.4	bombas de recalque d'água				
2.6.5	churrasqueira				
2.6.6	cuba (banheiro, cozinha)				
2.6.7	elevadores				
2.6.8	equipamento de proteção contra incêndio				
2.6.9	equipamentos de piscina				
2.6.10	esquadrias (alumínio, madeira, ferro, outra)				
2.6.11	ferragens (fechaduras e dobradiças)				
2.6.12	iluminação de emergência				
2.6.13	instalações de calefação				
2.6.14	instalações de gás				
2.6.15	instalações elétricas				
2.6.16	instalações hidráulicas				
2.6.17	interruptores				
2.6.18	lareira				
2.6.19	louças sanitárias				
2.6.20	metais sanitários				
2.6.21	motor da banheira de hidromassagem				
2.6.22	para-raios				
2.6.23	peitoril				
2.6.24	pinturas				
2.6.25	portas				
2.6.26	portas corta-fogo				
2.6.27	portões				
2.6.28	reservatório d'água				
2.6.29	revestimento de fachadas				
2.6.30	revestimento de paredes (pintura, cerâmica, outro)				
2.6.31	revestimento de piso (cerâmica, pedra, carpete, madeira, outro)				
2.6.32	revestimento de tetos (pintura, forro de gesso, forro de madeira, outro)				
2.6.33	rodaforro				
2.6.34	rodapé				
2.6.35	sistema de antena coletiva/TV por assinatura				
2.6.36	sistema de impermeabilização				
2.6.37	sistema de telefonia/interfone				
2.6.38	tomadas				
2.6.39	ventilação/exaustão mecânica				
2.6.40	vidros				
2.6.41	outros (ajardinamento, funilaria, cerca elétrica e sensores eletrônicos)				
	Resultados:				

3	INFORMAÇÃO SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A COLOCAÇÃO EM USO DA EDIFICAÇÃO	SIM	SIMp	NÃO	NSA
	O Manual apresenta informações sobre os procedimentos para colocação em uso da edificação contendo:				
3.1	descrição clara sobre os procedimentos para solicitação de ligação dos serviços, como gás, telefone, energia elétrica, e TV por assinatura, informando endereços e documentação necessária				
3.2	instruções sobre onde e como instalar os acessórios previstos em projeto para serem fornecidos e instalados pelos usuários (uso de equipamentos e fixadores adequados, instalação de divisórias, cuidados com as instalações elétricas e hidráulicas)				
3.3	instruções para a colocação/movimentação de móveis e equipamentos dentro da edificação construída, identificando dimensões máximas previstas (compatibilidade com as dimensões dos elevadores, vãos de portas e ambientes)				
	Resultados:				

4	INFORMAÇÃO SOBRE PROCEDIMENTOS RECOMENDÁVEIS PARA OPERAÇÃO E USO DA EDIFICAÇÃO	SIM	SIMp	NÃO	NSA
	O Manual apresenta informações das instalações, contendo:				
4.1	descrição e localização de todos os controles de operação das instalações hidráulicas de água fria, água quente e esgoto				
4.1.1	bacia sanitária				
4.1.2	desenhos esquemáticos de fácil compreensão				
4.1.3	localização das tubulações nas paredes				
4.1.4	localização dos registros e respectivos pontos controladores				
4.1.5	pontos de acesso para inspeção e limpeza				
4.1.6	pontos para equipamentos de uso doméstico (exemplo: máquina de lavar roupa)				
4.1.7	ralos				
4.2	descrição e localização de todos os controles de operação das instalações hidráulicas shafts (inspecionável ou não) desenhos esquemáticos de fácil compreensão				
4.3	descrição e localização de todos os controles de operação das instalações elétricas				
4.3.1	cuidados e cargas máximas admissíveis nos circuitos elétricos				
4.3.2	problemas usuais e ações corretivas				
4.3.3	instalações especiais para equipamentos domésticos (máquina de lavar louças, de secar roupas, aquecedores, torneiras e chuveiros elétricos)				
4.3.4	tomadas				
4.3.5	função e utilização dos disjuntores				
4.3.6	potência prevista para cada circuito				
4.3.7	amperagem				
4.3.8	voltagem de cada ponto de utilização				
4.3.9	quadros de circuitos/distribuição				
4.3.10	desenhos esquemáticos de fácil compreensão				
4.4	descrição e localização de todos os controles de operação das instalações de telefonia com desenhos esquemáticos de fácil compreensão				
4.5	descrição e localização de todos os controles de operação das instalações de interfonia com desenhos esquemáticos de fácil compreensão				
4.6	descrição e localização de todos os controles de operação das instalações de gás e de calefação				
4.6.1	cuidados				
4.6.2	desenhos esquemáticos de fácil compreensão				
4.6.3	indicação dos pontos				
4.6.4	sistema utilizado				

4	INFORMAÇÃO SOBRE PROCEDIMENTOS RECOMENDÁVEIS PARA OPERAÇÃO E USO DA EDIFICAÇÃO	SIM	SIMp	NÃO	NSA
	O Manual apresenta informações das instalações, contendo (continuação):				
4.7	descrição dos procedimentos para operação dos elevadores (cuidados, carga máxima admissível)				
4.8	descrição dos procedimentos para operação do portão eletrônico				
4.9	descrição e localização dos pontos para operação de antena coletiva TV / TV por assinatura				
4.10	descrição dos procedimentos para aquecimento de água (tipo de aquecimento em cada ponto e sistema utilizado)				
4.11	descrição dos procedimentos para operação da iluminação para áreas comuns (escadas e halls) e de emergência				
4.12	descrição dos procedimentos para acionamento da exaustão mecânica				
4.13	descrição dos procedimentos para utilizar a banheira de hidromassagem e cuidados				
	Resultados:				

5	INSTRUÇÕES SOBRE PROCEDIMENTOS PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA	SIM	SIMp	NÃO	NSA
	O Manual apresenta informações sobre os procedimentos recomendáveis para situação de emergência, contendo:				
5.1	instruções sobre procedimentos a serem adotados caso ocorra incêndio, com a descrição do sistema e localização dos equipamentos				
5.2	instruções sobre procedimentos a serem adotados caso ocorram vazamentos hidrossanitários				
5.3	instruções sobre procedimentos a serem adotados caso ocorram vazamentos nas instalações de gás				
5.4	instruções sobre procedimentos a serem adotados caso ocorram problemas nas instalações elétricas				
5.5	instruções sobre procedimentos a serem adotados caso ocorram problemas nos elevadores				
	Resultados:				

6	INFORMAÇÃO SOBRE PROCEDIMENTOS RECOMENDÁVEIS PARA INSPEÇÕES TÉCNICAS DA EDIFICAÇÃO	SIM	SIMp	NÃO	NSA
	O Manual apresenta informações sobre procedimentos recomendáveis para inspeções técnicas da edificação, contendo:				
6.1	roteiro das inspeções principais				
6.2	descrição dos componentes a serem verificados				
6.3	condições de acesso aos componentes a serem inspecionados				
6.4	freqüência das inspeções				
	Resultados:				

7	INFORMAÇÕES SOBRE PROCEDIMENTOS RECOMENDÁVEIS PARA A MANUTENÇÃO DA EDIFICAÇÃO	SIM	SIMp	NÃO	NSA
7.1	O Manual apresenta informações sobre procedimentos recomendáveis para manutenção do edifício e dos apartamentos, contendo periodicidade e procedimentos de manutenção, limpeza e conservação de materiais e equipamentos, mão-de-obra necessária e consequência da falta de manutenção				
7.1.1	aquecedores de água				
7.1.2	bancada de mármore/granito				
7.1.3	banheira de hidromassagem				
7.1.4	bombas de recalque d'água				
7.1.5	elevadores				
7.1.6	equipamento de proteção contra incêndio				
7.1.7	equipamentos de piscina				
7.1.8	esquadrias (alumínio, madeira, ferro, outra)				
7.1.9	ferragens (fechaduras e dobradiças)				
7.1.10	iluminação de emergência				
7.1.11	instalações de calefação				
7.1.12	instalações de gás				
7.1.13	instalações elétricas				
7.1.14	instalações hidráulicas				
7.1.15	interruptores				
7.1.16	louças sanitárias				
7.1.17	metais sanitários				
7.1.18	motor da banheira de hidromassagem				
7.1.19	pará-raios				
7.1.20	pintura				
7.1.21	portão eletrônico				
7.1.22	portas				
7.1.23	portas corta - fogo				
7.1.24	reservatório d'água				
7.1.25	revestimento de fachada				
7.1.26	revestimento de paredes (pintura, cerâmica, outro)				
7.1.27	revestimento de piso (cerâmica, pedra, carpete, madeira, outro)				
7.1.28	revestimento de tetos (pintura, forro de gesso, forro de madeira, outro)				
7.1.29	rodaforno				
7.1.30	rodapé				
7.1.31	sistema de antena coletiva/TV por assinatura				
7.1.32	sistema de impermeabilização				
7.1.33	sistema de telefonia/interfone				
7.1.34	tomadas				
7.1.35	ventilação/exaustão mecânica				
7.1.36	vidros				
7.1.37	outros (ajardinamento, funilaria, cerca elétrica e sensores eletrônicos)				
7.2	O Manual apresenta recomendação da sua obrigatória revisão quando da realização de modificações na edificação em relação ao originalmente construído e documentado no mesmo constando a data da revisão				
	Resultados:				

8	INFORMAÇÕES SOBRE RESPONSABILIDADES E GARANTIAS	SIM	SIMp	NÃO	NSA
8.1	O Manual apresenta informações sobre as responsabilidades dos usuários e garantias existentes sobre a edificação, contendo:				
8.1.1	identificação das empresas e responsáveis técnicos pelos projetos, incluindo nomes, registros profissional e/ou empresarial, endereço e telefone				
8.1.1.1	incorporação e vendas				
8.1.1.2	construção, planejamento, gerenciamento				
8.1.1.3	projeto arquitetônico				
8.1.1.4	projeto de fundações				
8.1.1.5	projeto estrutural				
8.1.1.6	projeto de instalações hidráulicas				
8.1.1.7	projeto de instalações elétricas				
8.1.1.8	projeto de instalações telefônicas				
8.1.1.9	projeto de instalações de gás				
8.1.1.10	projeto de instalações de calefação				
8.1.1.11	projeto de impermeabilização				
8.1.1.12	outros (PPCI)				
8.1.2	especificações técnicas de fornecedores de materiais, componentes e serviço (nome, endereço, telefone, etc.)				
8.1.2.1	aquecedores de água				
8.1.2.2	bancada de mármore/granito				
8.1.2.3	banheira de hidromassagem				
8.1.2.4	bombas de recalque d'água				
8.1.2.5	elevadores				
8.1.2.6	equipamento de proteção contra incêndio				
8.1.2.7	equipamentos de piscina				
8.1.2.8	esquadrias (alumínio, madeira, ferro, outra)				
8.1.2.9	ferragens (fechaduras e dobradiças)				
8.1.2.10	iluminação de emergência				
8.1.2.11	instalações de calefação				
8.1.2.12	instalações de gás				
8.1.2.13	instalações elétricas				
8.1.2.14	instalações hidráulicas				
8.1.2.15	interruptores				
8.1.2.16	louças sanitárias				
8.1.2.17	metais sanitários				
8.1.2.18	motor da banheira de hidromassagem				
8.1.2.19	pará-raios				
8.1.2.20	pintura				
8.1.2.21	portões				
8.1.2.22	portas				
8.1.2.23	portas corta - fogo				
8.1.2.24	reservatório d'água				
8.1.2.25	revestimento de fachada				
8.1.2.26	revestimento de paredes (pintura, cerâmica, outro)				
8.1.2.27	revestimento de piso (cerâmica, pedra, carpete, madeira, outro)				
8.1.2.28	revestimento de tetos (pintura, forro de gesso, forro de madeira, outro)				
8.1.2.29	rodaforro				
8.1.2.30	rodapé				
8.1.2.31	sistema de antena coletiva/TV por assinatura				
8.1.2.32	sistema de impermeabilização				
8.1.2.33	sistema de telefonia/interfone				
8.1.2.34	tomadas				

8	INFORMAÇÕES SOBRE RESPONSABILIDADES E GARANTIAS	SIM	SIMp	NÃO	NSA
8.1	O Manual apresenta informações sobre as responsabilidades dos usuários e garantias existentes sobre a edificação, contendo:				
8.1.2	especificações técnicas de fornecedores de materiais, componentes e serviço (nome, endereço, telefone, etc.) (continuação):				
8.1.2.35	ventilação/exaustão mecânica				
8.1.2.36	vidros				
8.1.2.37	outros (ajardinamento, funilaria, cerca elétrica e sensores eletrônicos)				
8.1.3	serviços e instalações cobertos por garantia e/ou com assistência técnica gratuita (prazos e como fazer a solicitação)				
8.1.4	descrição das garantias adicionais dadas pelos fornecedores de componentes, instalações e equipamentos da edificação				
8.1.5	manuais e garantias de equipamentos, acessórios				
8.1.6	Responsabilidades do proprietário				
	Resultados:				

APÊNDICE D

Resultado completo da aplicação da lista de verificação

1	APRESENTAÇÃO DO MANUAL	SOMATÓRIO DE NOTAS				NOTA (fórmula 1)
		SIM	SIMp	NÃO	NSA	
O Manual apresenta:						
1.1	desenhos e esquemas gráficos de fácil compreensão		6	7		2,31
1.2	destaque de informações sobre itens que afetem a segurança e salubridade das edificações		5	8		1,92
1.3	índice remissivo			13		0,00
1.4	introdução contendo informações gerais sobre a sua organização e orientação aos leitores sobre a forma correta de obtenção de informação (apresentação da construtora, apresentação do imóvel, apresentação do programa, apresentação sucinta do Manual)		12	1		4,62
1.5	recursos visuais (ilustração e exemplos, variedade tipográfica, salientando informações essenciais e tornando mais agradável a leitura; produção de quadros sínteses dos conteúdos de cada parte do Manual) tornando compreensível o seu conteúdo ao usuário lê		8	5		3,08
1.6	sumário	9		4		6,92
1.7	tabela de revisões do conteúdo do Manual, identificando os responsáveis técnicos pelas revisões, itens a serem revisados, data da elaboração do Manual e data das revisões		1	12		0,38
NOTA ITEM		9	32	50	0	2,75
Desvio Padrão						2,24

2	DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO COMO CONSTRUÍDA	SOMATÓRIO DE NOTAS				NOTA (fórmula 1)
		SIM	SIMp	NÃO	NSA	
O Manual apresenta uma descrição gráfica e escrita da edificação como construída, contendo:						
2.1	data do Habite-se e da conclusão da estrutura		3	10		1,15
2.2	sistema construtivo empregado	8	4	1		7,69
2.3	carregamentos máximos admissíveis sobre os componentes estruturais e cargas máximas admissíveis nos circuitos elétricos	2	3	8		2,69
2.4	desenhos esquemáticos atualizados em relação ao real construído, com dimensões cotadas, que representem a posição de instalações embutidas e outros componentes não aparentes		7	6		2,69
2.5	projeto “as built” cotado e conjunto completo de projetos, atualizados em relação ao real construído, a serem entregues ao proprietário ou ao síndico		3	10		1,15
2.6	informações sobre as especificações técnicas (marca, modelo, linha e referência dos materiais, componentes e/ou equipamentos utilizados) em relação ao real construído para área privativa e para área comum:	38	190	222	83	2,96
NOTA ITEM		48	210	257	83	2,97
Desvio Padrão						2,09

2	DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO COMO CONSTRUÍDA (continuação)	SOMATÓRIO DE NOTAS				NOTA (fórmula 1)
		SIM	SIMp	NÃO	NSA	
2.6	informações sobre as especificações técnicas (marca, modelo, linha e referência dos materiais, componentes e/ou equipamentos utilizados) em relação ao real construído para área privativa e para área comum:					
2.6.1	aquecedores de água	1			12	10,00
2.6.2	bancada de mármore/granito		2	9	2	0,91
2.6.3	banheira de hidromassagem		2	5	6	1,43
2.6.4	bombas de recalque d'água	1	2	10		1,54
2.6.5	churrasqueira		4	5	4	2,22
2.6.6	cuba (banheiro, cozinha)	1	7	5		3,46
2.6.7	elevadores	3	5	5		4,23
2.6.8	equipamento de proteção contra incêndio		5	8		1,92
2.6.9	equipamentos de piscina		2	1	10	3,33
2.6.10	esquadrias (alumínio, madeira, ferro, outra)	1	5	7		2,69
2.6.11	ferragens (fechaduras e dobradiças)	3	3	7		3,46
2.6.12	iluminação de emergência	1	3	9		1,92
2.6.13	instalações de calefação	1	1	5	6	2,14
2.6.14	instalações de gás		6	7		2,31
2.6.15	instalações elétricas		10	3		3,85
2.6.16	instalações hidráulicas	1	10	2		4,62
2.6.17	interruptores	1	1	11		1,15
2.6.18	lareira			2	11	0,00
2.6.19	louças sanitárias	1	11	1		5,00
2.6.20	metais sanitários		11	1	1	4,58
2.6.21	motor da banheira de hidromassagem			7	6	0,00
2.6.22	pará-raios		3	8	2	1,36
2.6.23	peitoril		6	7		2,31
2.6.24	pinturas	2	8	3		4,62

2	DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO COMO CONSTRUÍDA (continuação)	SOMATÓRIO DE NOTAS				NOTA (fórmula 1)
		SIM	SIMp	NÃO	NSA	
2.6	informações sobre as especificações técnicas (marca, modelo, linha e referência dos materiais, componentes e/ou equipamentos utilizados) em relação ao real construído para área privativa e para área comum:					
2.6.25	portas	1	5	7		2,69
2.6.26	portas corta-fogo	1	1	11		1,15
2.6.27	portões	2	8	3		4,62
2.6.28	reservatório água		4	9		1,54
2.6.29	revestimento de fachadas	2	7	4		4,23
2.6.30	revestimento de paredes (pintura, cerâmica, outro)	1	8	4		3,85
2.6.31	revestimento de piso (cerâmica, pedra, carpete, madeira, outro)	1	8	4		3,85
2.6.32	revestimento de tetos (pintura, forro de gesso, forro de madeira, outro)	1	8	4		3,85
2.6.33	rodaforro		4	6	3	2,00
2.6.34	rodapé		6	7		2,31
2.6.35	sistema de antena coletiva/TV por assinatura	1	6	6		3,08
2.6.36	sistema de impermeabilização	4	5	4		5,00
2.6.37	sistema de telefonia/interfone	3	6	4		4,62
2.6.38	tomadas	1	1	11		1,15
2.6.39	ventilação/exaustão mecânica		2		11	5,00
2.6.40	vidros		3	10		1,15
2.6.41	outros (ajardinamento, funilaria, cerca elétrica e sensores eletrônicos)	3	1		9	8,75
Resultados do item 2.6		38	190	222	83	2,96
NOTA ITEM		48	210	257	83	2,97
Desvio Padrão						2,09

3	INFORMAÇÃO SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A COLOCAÇÃO EM USO DA EDIFICAÇÃO	SOMATÓRIO DE NOTAS				NOTA (fórmula 1)
		SIM	SIMp	NÃO	NSA	
O Manual apresenta informações sobre os procedimentos para colocação em uso da edificação contendo:						
3.1	descrição clara sobre os procedimentos para solicitação de ligação dos serviços, como gás, telefone, energia elétrica, e TV por assinatura, informando endereços e documentação necessária		6	7		2,31
3.2	instruções sobre onde e como instalar os acessórios previstos em projeto para serem fornecido e instalados pelos usuários (uso de equipamentos e fixadores adequados, instalação de divisórias, cuidados com as instalações elétricas e hidráulicas)		4	9		1,54
3.3	instruções para a colocação/movimentação de móveis e equipamentos dentro da edificação construída, identificando dimensões máximas previstas (compatibilidade com as dimensões dos elevadores, vãos de portas e ambientes)		2	11		0,77
NOTA ITEM		0	12	27	0	1,54
Desvio Padrão						0,63

4	INFORMAÇÃO SOBRE PROCEDIMENTOS RECOMENDÁVEIS PARA OPERAÇÃO E USO DA EDIFICAÇÃO (continuação)	SOMATÓRIO DE NOTAS				NOTA (fórmula 1)
		SIM	SIMp	NÃO	NSA	
4.1	descrição e localização de todos os controles de operação das instalações hidráulicas de água fria, água quente e esgoto	16	25	50		3,13
4.2	descrição e localização de todos os controles de operação das instalações hidráulicas shafts (inspecionável ou não) desenhos esquemáticos de fácil compreensão		2		11	5,00
4.3	descrição e localização de todos os controles de operação das instalações elétricas	19	38	73		2,92
4.4	descrição e localização de todos os controles de operação das instalações de telefonia com desenhos esquemáticos de fácil compreensão		5	8		1,92
4.5	descrição e localização de todos os controles de operação das instalações de interfonia com desenhos esquemáticos de fácil compreensão		3	10		1,15
4.6	descrição e localização de todos os controles de operação das instalações de gás e de calefação	8	24	20		3,85
4.7	descrição dos procedimentos para operação dos elevadores (cuidados, carga máxima admissível)	3	3	7		3,46
4.8	descrição dos procedimentos para operação do portão eletrônico	2	2	9		2,31
4.9	descrição e localização dos pontos para operação de antena coletiva TV/ TV por assinatura		5	8		1,92
4.10	descrição dos procedimentos para aquecimento de água (tipo de aquecimento em cada ponto e sistema utilizado)		6	6	1	2,50
4.11	descrição dos procedimentos para operação da iluminação para áreas comuns (escadas e halls) e de emergência	1	6	6		3,08
4.12	descrição dos procedimentos para acionamento da exaustão mecânica			2	11	0,00
4.13	descrição dos procedimentos para utilizar a banheira de hidromassagem e cuidados	1		6	6	1,43
Totais		50	119	205	29	2,93
Desvio Padrão						1,23

4	INFORMAÇÃO SOBRE PROCEDIMENTOS RECOMENDÁVEIS PARA OPERAÇÃO E USO DA EDIFICAÇÃO	SOMATÓRIO DE NOTAS				NOTA (fórmula 1)
		SIM	SIMp	NÃO	NSA	
O Manual apresenta informações das instalações, contendo:						
4.1	descrição e localização de todos os controles de operação das instalações hidráulicas de água fria, água quente e esgoto					
4.1.1	bacia sanitária	4	3	6		4,23
4.1.2	desenhos esquemáticos de fácil compreensão		6	7		2,31
4.1.3	localização das tubulações nas paredes	5	1	7		4,23
4.1.4	localização dos registros e respectivos pontos controladores	3	5	5		4,23
4.1.5	pontos de acesso para inspeção e limpeza		1	12		0,38
4.1.6	pontos para equipamentos de uso doméstico (exemplo: máquina de lavar roupa)	1	6	6		3,08
4.1.7	ralos	3	3	7		3,46
Resultados do item 4.1		16	25	50	0	3,13
4.2	descrição e localização de todos os controles de operação das instalações hidráulicas shafts (inspecionável ou não) desenhos esquemáticos de fácil compreensão		2		11	5,00
4.3	descrição e localização de todos os controles de operação das instalações elétricas					
4.3.1	cuidados e cargas máximas admissíveis nos circuitos elétricos	3	5	5		4,23
4.3.2	problemas usuais e ações corretivas	2	8	3		4,62
4.3.3	instalações especiais para equipamentos domésticos (máquina de lavar louças, de secar roupas, aquecedores, torneiras e chuveiros elétricos)		6	7		2,31
4.3.4	tomadas		4	9		1,54
4.3.5	função e utilização dos disjuntores	4	5	4		5,00
4.3.6	potência prevista para cada circuito	2	2	9		2,31
4.3.7	amperagem	3		10		2,31
4.3.8	voltagem de cada ponto de utilização	2	2	9		2,31
4.3.9	quadros de circuitos/distribuição	3	2	8		3,08
4.3.10	desenhos esquemáticos de fácil compreensão		4	9		1,54
Resultados do item 4.3		19	38	73	0	2,92

4	INFORMAÇÃO SOBRE PROCEDIMENTOS RECOMENDÁVEIS PARA OPERAÇÃO E USO DA EDIFICAÇÃO (continuação)	SOMATÓRIO DE NOTAS				NOTA (fórmula 1)
		SIM	SIMp	NÃO	NSA	
4.4	descrição e localização de todos os controles de operação das instalações de telefonia com desenhos esquemáticos de fácil compreensão		5	8		1,92
4.5	descrição e localização de todos os controles de operação das instalações de interfonia com desenhos esquemáticos de fácil compreensão		3	10		1,15
4.6	descrição e localização de todos os controles de operação das instalações de gás e de calefação					
4.6.1	cuidados	3	8	2		5,38
4.6.2	desenhos esquemáticos de fácil compreensão	1	6	6		3,08
4.6.3	indicação dos pontos	2	5	6		3,46
4.6.4	sistema utilizado	2	5	6		3,46
Resultados do item 4.6		8	24	20	0	3,85
4.7	descrição dos procedimentos para operação dos elevadores (cuidados, carga máxima admissível)	3	3	7		3,46
4.8	descrição dos procedimentos para operação do portão eletrônico	2	2	9		2,31
4.9	descrição e localização dos pontos para operação de antena coletiva TV/ TV por assinatura		5	8		1,92
4.10	descrição dos procedimentos para aquecimento de água (tipo de aquecimento em cada ponto e sistema utilizado)		6	6	1	2,50
4.11	descrição dos procedimentos para operação da iluminação para áreas comuns (escadas e halls) e de emergência	1	6	6		3,08
4.12	descrição dos procedimentos para acionamento da exaustão mecânica			2	11	0,00
4.13	descrição dos procedimentos para utilizar a banheira de hidromassagem e cuidados	1		6	6	1,43
NOTA ITEM		50	119	205	29	2,93
Desvio Padrão		1,23				

5	INSTRUÇÕES SOBRE PROCEDIMENTOS PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA	SOMATÓRIO DE NOTAS				NOTA (fórmula 1)
		SIM	SIMp	NÃO	NSA	
O Manual apresenta informações sobre os procedimentos recomendáveis para situação de emergência, contendo:						
5.1	instruções sobre procedimentos a serem adotados caso ocorra incêndio, com a descrição do sistema e localização dos equipamentos		7	6		2,69
5.2	instruções sobre procedimentos a serem adotados caso ocorram vazamentos hidrossanitários		4	9		1,54
5.3	instruções sobre procedimentos a serem adotados caso ocorram vazamentos nas instalações de gás	1	4	8		2,31
5.4	instruções sobre procedimentos a serem adotados caso ocorram problemas nas instalações elétricas	1	6	6		3,08
5.5	instruções sobre procedimentos a serem adotados caso ocorram problemas nos elevadores	3	2	8		3,08
NOTA ITEM		5	23	37		2,54
Desvio Padrão		0,58				

6	INFORMAÇÃO SOBRE PROCEDIMENTOS RECOMENDÁVEIS PARA INSPEÇÕES TÉCNICAS DA EDIFICAÇÃO	SOMATÓRIO DE NOTAS				NOTA (fórmula 1)
		SIM	SIMp	NÃO	NSA	
	O Manual apresenta informações sobre procedimentos recomendáveis para inspeções técnicas da edificação, contendo:					
6.1	roteiro das inspeções principais		1	12		0,38
6.2	descrição dos componentes a serem verificados		4	9		1,54
6.3	condições de acesso aos componentes a serem inspecionados			13		0,00
6.4	freqüência das inspeções		5	8		1,92
NOTA ITEM			10	42		0,96
Desvio Padrão						0,79

7	INFORMAÇÕES SOBRE PROCEDIMENTOS RECOMENDÁVEIS PARA A MANUTENÇÃO DA EDIFICAÇÃO (continuação)	SOMATÓRIO DE NOTAS				NOTA (fórmula 1)
		SIM	SIMp	NÃO	NSA	
7.1	O Manual apresenta informações sobre procedimentos recomendáveis para manutenção do edifício e dos apartamentos, contendo periodicidade e procedimentos de manutenção, limpeza e conservação de materiais e equipamentos, mão-de-obra necessária e consequência da falta de manutenção	26	205	183	67	3,10
7.2	O Manual apresenta recomendação da sua obrigatória revisão quando da realização de modificações na edificação em relação ao originalmente construído e documentado no mesmo constando a data da revisão		1	12		0,38
NOTA ITEM		26	206	195	67	3,02
Desvio Padrão		1,36				

7	INFORMAÇÕES SOBRE PROCEDIMENTOS RECOMENDÁVEIS PARA A MANUTENÇÃO DA EDIFICAÇÃO	SOMATÓRIO DE NOTAS				NOTA (fórmula 1)
		SIM	SIMp	NÃO	NSA	
7.1	O Manual apresenta informações sobre procedimentos recomendáveis para manutenção do edifício e dos apartamentos, contendo periodicidade e procedimentos de manutenção, limpeza e conservação de materiais e equipamentos, mão-de-obra necessária e consequência da falta de manutenção					
7.1.1	aquecedores de água	1			12	10,00
7.1.2	bancada de mármore/granito		4	4	5	2,50
7.1.3	banheira de hidromassagem		2	5	6	1,43
7.1.4	bombas de recalque d'água		5	8		1,92
7.1.5	elevadores	2	8	3		4,62
7.1.6	equipamento de proteção contra incêndio		6	7		2,31
7.1.7	equipamentos de piscina		3		10	5,00
7.1.8	esquadrias (alumínio, madeira, ferro, outra)	1	9	3		4,23
7.1.9	ferragens (fechaduras e dobradiças)		2	11		0,77
7.1.10	iluminação de emergência		4	9		1,54
7.1.11	instalações de calefação		5	1	7	4,17
7.1.12	instalações de gás	2	8	3		4,62
7.1.13	instalações elétricas	5	6	2		6,15
7.1.14	instalações hidráulicas		9	4		3,46
7.1.15	interruptores	1	5	7		2,69
7.1.16	louças sanitárias	1	6	6		3,08
7.1.17	metais sanitários	1	7	5		3,46
7.1.18	motor da banheira de hidromassagem		1	6	6	0,71
7.1.19	pará-raios		2	11		0,77
7.1.20	pintura	2	9	2		5,00
7.1.21	portão eletrônico	1	5	7		2,69
7.1.22	portas	1	5	7		2,69
7.1.23	portas corta - fogo		1	12		0,38
7.1.24	reservatório d'água		8	5		3,08

7	INFORMAÇÕES SOBRE PROCEDIMENTOS RECOMENDÁVEIS PARA A MANUTENÇÃO DA EDIFICAÇÃO (continuação)	SOMATÓRIO DE NOTAS				NOTA (fórmula 1)
		SIM	SIMp	NÃO	NSA	
7.1	O Manual apresenta informações sobre procedimentos recomendáveis para manutenção do edifício e dos apartamentos, contendo periodicidade e procedimentos de manutenção, limpeza e conservação de materiais e equipamentos, mão-de-obra necessária e consequência da falta de manutenção					
7.1.25	revestimento de fachada	1	9	3		4,23
7.1.26	revestimento de paredes (pintura, cerâmica, outro)	1	10	2		4,62
7.1.27	revestimento de piso (cerâmica, pedra, carpete, madeira, outro)	1	10	2		4,62
7.1.28	revestimento de tetos (pintura, forro de gesso, forro de madeira, outro)	1	8	4		3,85
7.1.29	rodaforro		6	4	3	3,00
7.1.30	rodapé		6	7		2,31
7.1.31	sistema de antena coletiva/TV por assinatura		5	8		1,92
7.1.32	sistema de impermeabilização	2	9	2		5,00
7.1.33	sistema de telefonia/interfone		7	6		2,69
7.1.34	tomadas		6	7		2,31
7.1.35	ventilação/exaustão mecânica		1	1	11	2,50
7.1.36	vidros		4	9		1,54
7.1.37	outros (ajardinamento, funilaria, cerca elétrica e sensores eletrônicos)	2	4	0	7	6,67
Resultados do item 7.1		26	205	183	67	3,10
7.2	O Manual apresenta recomendação da sua obrigatória revisão quando da realização de modificações na edificação em relação ao originalmente construído e documentado no mesmo constando a data da revisão		1	12		0,38
NOTA ITEM		26	206	195	67	3,02
Desvio Padrão						1,36

8	INFORMAÇÕES SOBRE RESPONSABILIDADES E GARANTIAS (continuação)	SOMATÓRIO DE NOTAS				NOTA (fórmula 1)
		SIM	SIMp	NÃO	NSA	
	O Manual apresenta informações sobre as responsabilidades dos usuários e garantias existentes sobre a edificação, contendo:					
8.1	identificação das empresas e responsáveis técnicos pelos projetos, incluindo nome, registro profissional e/ou empresarial, endereço e telefone	38	47	58	13	4,30
8.2	especificações técnicas de fornecedores de materiais, componentes e serviço (nome, endereço, telefone, etc.)	86	134	193	68	3,70
8.3	serviços e instalações cobertos por garantia e/ou com assistência técnica gratuita (prazos e como fazer a solicitação)	3	1	9		2,69
8.4	descrição das garantias adicionais dadas pelos fornecedores de componentes, instalações e equipamentos da edificação		4	9		1,54
8.5	manuais e garantias de equipamentos, acessórios		4	9		1,54
8.6	Responsabilidades do proprietário	2	7	4		4,23
NOTA ITEM		215	331	475	149	3,73
Desvio Padrão		1,16				

8	INFORMAÇÕES SOBRE RESPONSABILIDADES E GARANTIAS	SOMATÓRIO DE NOTAS				NOTA (fórmula 1)
		SIM	SIMp	NÃO	NSA	
	O Manual apresenta informações sobre as responsabilidades dos usuários e garantias existentes sobre a edificação, contendo:					
8.1	identificação das empresas e responsáveis técnicos pelos projetos, incluindo nome, registro profissional e/ou empresarial, endereço e telefone					
8.1.1	incorporação e vendas	13				10,00
8.1.2	construção, planejamento, gerenciamento	5	6	2		6,15
8.1.3	projeto arquitetônico	2	10	1		5,38
8.1.4	projeto de fundações	1	7	5		3,46
8.1.5	projeto estrutural	5	4	4		5,38
8.1.6	projeto de instalações hidráulicas	1	3	9		1,92
8.1.7	projeto de instalações elétricas	4	1	8		3,46
8.1.8	projeto de instalações telefônicas	4	1	8		3,46
8.1.9	projeto de instalações de gás		7	6		2,69
8.1.10	projeto de instalações de calefação		2	5	6	1,43
8.1.11	projeto de impermeabilização		4	9		1,54
8.1.12	outros (PPCI, paisagístico)	3	2	1	7	6,67
Resultados do item 8.1		38	47	58	13	4,30
8.2	especificações técnicas de fornecedores de materiais, componentes e serviço (nome, endereço, telefone, etc.)					
8.2.1	aquecedores de água	1			12	10,00
8.2.2	bancada de mármore/granito		1	7	5	0,63
8.2.3	banheira de hidromassagem	2	1	4	6	3,57
8.2.4	bombas de recalque d'água		1	12		0,38
8.2.5	elevadores	3	8	2		5,38
8.2.6	equipamento de proteção contra incêndio	4	5	4		5,00
8.2.7	equipamentos de piscina		2	1	10	3,33
8.2.8	esquadrias (alumínio, madeira, ferro, outra)	5	4	4		5,38
8.2.9	ferragens (fechaduras e dobradiças)	1	3	9		1,92

8	INFORMAÇÕES SOBRE RESPONSABILIDADES E GARANTIAS (continuação)	SOMATÓRIO DE NOTAS				NOTA (fórmula 1)
		SIM	SIMp	NÃO	NSA	
	O Manual apresenta informações sobre as responsabilidades dos usuários e garantias existentes sobre a edificação, contendo:					
8.2	especificações técnicas de fornecedores de materiais, componentes e serviço (nome, endereço, telefone, etc.)					
8.2.10	iluminação de emergência	4	4	5		4,62
8.2.11	instalações de calefação	2	3	2	6	5,00
8.2.12	instalações de gás	5	6	2		6,15
8.2.13	instalações elétricas	4	5	4		5,00
8.2.14	instalações hidráulicas	4	4	5		4,62
8.2.15	interruptores	2	4	7		3,08
8.2.16	louças sanitárias	2	5	6		3,46
8.2.17	metais sanitários	1	5	7		2,69
8.2.18	motor da banheira de hidromassagem			7	6	0,00
8.2.19	para-raios	1	3	7	2	2,27
8.2.20	pintura	6	2	5		5,38
8.2.21	portões	3	4	6		3,85
8.2.22	portas	3	3	7		3,46
8.2.23	portas corta - fogo			13		0,00
8.2.24	reservatório água		3	10		1,15
8.2.25	revestimento de fachada	2	5	6		3,46
8.2.26	revestimento de paredes (pintura, cerâmica, outro)	1	7	5		3,46
8.2.27	revestimento de piso (cerâmica, pedra, carpete, madeira, outro)	2	6	5		3,85
8.2.28	revestimento de tetos (pintura, forro de gesso, forro de madeira, outro)	1	9	3		4,23
8.2.29	rodaforro	1	5	4	3	3,50
8.2.30	rodapé	1	5	7		2,69
8.2.31	sistema de antena coletiva/TV por assinatura	3	7	3		5,00
8.2.32	sistema de impermeabilização	7	3	3		6,54
8.2.33	sistema de telefonia/interfone	8	3	2		7,31
8.2.34	tomadas	2	4	7		3,08

8	INFORMAÇÕES SOBRE RESPONSABILIDADES E GARANTIAS (continuação)	SOMATÓRIO DE NOTAS				NOTA (fórmula 1)
		SIM	SIMp	NÃO	NSA	
	O Manual apresenta informações sobre as responsabilidades dos usuários e garantias existentes sobre a edificação, contendo:					
8.2	especificações técnicas de fornecedores de materiais, componentes e serviço (nome, endereço, telefone, etc.)			2	11	0,00
8.2.35	ventilação/exaustão mecânica					
8.2.36	vidros	1	3	9		1,92
8.2.37	outros	4	1	1	7	7,50
Resultados do item 8.2		86	134	193	68	3,70
8.3	serviços e instalações cobertos por garantia e/ou com assistência técnica gratuita (prazos e como fazer a solicitação)	3	1	9		2,69
8.4	descrição das garantias adicionais dadas pelos fornecedores de componentes, instalações e equipamentos da edificação		4	9		1,54
8.5	manuals e garantias de equipamentos, acessórios		4	9		1,54
8.6	Responsabilidades do proprietário	2	7	4		4,23
NOTA ITEM		215	331	475	149	3,73
Desvio Padrão						1,16

ANEXO A

**Artigos destacados do Código de Proteção e
Defesa do Consumidor (BRASIL, 1990)**

ARTIGOS DESTACADOS DO CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR
(BRASIL, 1990)

Art. 2º

Consumidor é toda pessoa física ou jurídica que adquire ou utiliza produto ou serviço como destinatário final.

Art. 4º

A Política Nacional de Relações de Consumo tem por objetivo o atendimento das necessidades dos consumidores, o respeito a sua dignidade, saúde e segurança, a proteção de seus interesses econômicos, a melhoria da sua qualidade de vida, bem como a transparência e harmonia das relações de consumo, atendidos os seguintes princípios:

I - reconhecimento da vulnerabilidade do consumidor no mercado de consumo;

II - ação governamental no sentido de proteger efetivamente o consumidor:

a) por iniciativa direta;

b) por incentivos à criação e desenvolvimento de associações representativas;

c) pela presença do Estado no mercado de consumo;

d) pela garantia dos produtos e serviços com padrões adequados de qualidade, segurança, durabilidade e desempenho;

III - harmonização dos interesses dos participantes das relações de consumo e compatibilização da proteção do consumidor com a necessidade de desenvolvimento econômico e tecnológico, de modo a viabilizar os princípios nos quais se funda a ordem econômica (art. 170, da Constituição Federal), sempre com base na boa-fé e equilíbrio nas relações entre consumidores e fornecedores;

IV - educação e informação de fornecedores e consumidores, quanto aos seus direitos e deveres, com vistas à melhoria do mercado de consumo;

Art. 6º

São direitos básicos do consumidor:

II - a educação e divulgação sobre o consumo adequado dos produtos e serviços, asseguradas a liberdade de escolha e a igualdade nas contratações;

III - a informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e serviços, com especificação correta de quantidade, características, composição, qualidade e preço, bem como sobre os riscos que apresentem;

Art. 12.

O fabricante, o produtor, o construtor, nacional ou estrangeiro, e o importador respondem, independentemente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, montagem, fórmulas, manipulação, apresentação ou acondicionamento de seus produtos, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua utilização e riscos.

§ 1º O produto é defeituoso quando não oferece a segurança que dele legitimamente se espera, levando-se em consideração as circunstâncias relevantes, entre as quais:

I - sua apresentação;

II - o uso e os riscos que razoavelmente dele se esperam;

III - a época em que foi colocado em circulação.

Art. 14.

O fornecedor de serviços responde, independentemente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos relativos à prestação dos serviços, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua fruição e riscos.

§ 1º O serviço é defeituoso quando não fornece a segurança que o consumidor dele pode esperar, levando-se em consideração as circunstâncias relevantes, entre as quais:

I - o modo de seu fornecimento;

II - o resultado e os riscos que razoavelmente dele se esperam;

III - a época em que foi fornecido.

§ 2º O serviço não é considerado defeituoso pela adoção de novas técnicas.

§ 3º O fornecedor de serviços só não será responsabilizado quando provar:

I - que, tendo prestado o serviço, o defeito inexiste;

II - a culpa exclusiva do consumidor ou de terceiro.

§ 4º A responsabilidade pessoal dos profissionais liberais será apurada mediante a verificação de culpa.

Art. 17.

Para os efeitos desta Seção (Seção II: da responsabilidade pelo fato do produto e do serviço), equiparam-se aos consumidores todas as vítimas do evento.

Art. 18.

Os fornecedores de produtos de consumo duráveis ou não duráveis respondem solidariamente pelos vícios de qualidade ou quantidade que os tornem impróprios ou inadequados ao consumo a que se destinam ou lhes diminuam o valor, assim como por aqueles decorrentes da disparidade, com as indicações constantes do recipiente, da embalagem, rotulagem ou mensagem publicitária, respeitadas as variações decorrentes de sua natureza, podendo o consumidor exigir a substituição das partes viciadas.

§ 1º Não sendo o vício sanado no prazo máximo de trinta dias, pode o consumidor exigir, alternativamente e à sua escolha:

I - a substituição do produto por outro da mesma espécie, em perfeitas condições de uso;

II - a restituição imediata da quantia paga, monetariamente atualizada, sem prejuízo de eventuais perdas e danos;

III - o abatimento proporcional do preço.

Art. 23.

A ignorância do fornecedor sobre os vícios de qualidade por inadequação dos produtos e serviços não o exime de responsabilidade.

Art. 25.

É vedada a estipulação contratual de cláusula que impossibilite, exonere ou atenua a obrigação de indenizar prevista nesta e nas seções anteriores.

§ 1º Havendo mais de um responsável pela causação do dano, todos responderão solidariamente pela reparação prevista nesta e nas seções anteriores.

§ 2º Sendo o dano causado por componente ou peça incorporada ao produto ou serviço, são responsáveis solidários seu fabricante, construtor ou importador e o que realizou a incorporação.

Art. 26.

O direito de reclamar pelos vícios aparentes ou de fácil constatação caduca em:

I - trinta dias, tratando-se de fornecimento de serviços e de produtos não-duráveis;

II - noventa dias, tratando-se de fornecimento de serviços e de produtos duráveis.

§ 1º Inicia-se a contagem do prazo decadencial a partir da entrega efetiva do produto ou do término da execução dos serviços.

§ 2º Obstat a decadência:

I - a reclamação comprovadamente formulada pelo consumidor perante o fornecedor de produtos e serviços até a resposta negativa correspondente, que deve ser transmitida de forma inequívoca;

§ 3º Tratando-se de vício oculto, o prazo decadencial inicia-se no momento em que ficar evidenciado o defeito.

Art. 39.

É vedado ao fornecedor de produtos ou serviços, dentre outras práticas abusivas: (Redação dada pela Lei nº 8.884, de 11.6.1994)

VIII - colocar, no mercado de consumo, qualquer produto ou serviço em desacordo com as normas expedidas pelos órgãos oficiais competentes ou, se normas específicas não existirem, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas ou outra entidade credenciada pelo Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Conmetro);

Art. 50.

A garantia contratual é complementar à legal e será conferida mediante termo escrito.

Parágrafo único. O termo de garantia ou equivalente deve ser padronizado e esclarecer, de maneira adequada em que consiste a mesma garantia, bem como a forma, o prazo e o lugar em que pode ser exercitada e os ônus a cargo do consumidor, devendo ser-lhe entregue, devidamente preenchido pelo fornecedor, no ato do fornecimento, acompanhado de manual de instrução, de instalação e uso do produto em linguagem didática, com ilustrações.

Art. 66.

Fazer afirmação falsa ou enganosa, ou omitir informação relevante sobre a natureza, característica, qualidade, quantidade, segurança, desempenho, durabilidade, preço ou garantia de produtos ou serviços:

Pena - Detenção de três meses a um ano e multa.

Art. 67.

Fazer ou promover publicidade que sabe ou deveria saber ser enganosa ou abusiva:

Pena Detenção de três meses a um ano e multa.

Art. 74.

Deixar de entregar ao consumidor o termo de garantia adequadamente preenchido e com especificação clara de seu conteúdo;

Pena - Detenção de um a seis meses ou multa.

ANEXO B

**Artigos destacados do Novo Código Civil Brasileiro
(BRASIL, 2002)**

ARTIGOS DESTACADOS DO NOVO CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO
(BRASIL, 2002)

Art. 205.

A prescrição ocorre em dez anos, quando a lei não lhe haja fixado prazo menor.

Art. 422.

Os contratantes são obrigados a guardar, assim na conclusão do contrato, como em sua execução, os princípios de probidade e boa-fé.

Art. 441.

A coisa recebida em virtude de contrato comutativo pode ser enjeitada por vícios ou defeitos ocultos, que a tornem imprópria ao uso a que é destinada, ou lhe diminuam o valor.

Parágrafo único. É aplicável a disposição deste artigo às doações onerosas.

Art. 442.

Em vez de rejeitar a coisa, redibindo o contrato (art. 441), pode o adquirente reclamar abatimento no preço.

Art. 443.

Se o alienante conhecia o vício ou defeito da coisa, restituirá o que recebeu com perdas e danos; se o não conhecia, tão-somente restituirá o valor recebido, mais as despesas do contrato.

Art. 445.

O adquirente decai do direito de obter a redibição ou abatimento no preço no prazo de trinta dias se a coisa for móvel, e de um ano se for imóvel, contado da entrega efetiva; se já estava na posse, o prazo conta-se da alienação, reduzido à metade.

§ 1º Quando o vício, por sua natureza, só puder ser conhecido mais tarde, o prazo contar-se-á do momento em que dele tiver ciência, até o prazo máximo de cento e oitenta dias, em se tratando de bens móveis; e de um ano, para os imóveis.

Art. 446.

Não correrão os prazos do artigo antecedente na constância de cláusula de garantia; mas o adquirente deve denunciar o defeito ao alienante nos trinta dias seguintes ao seu descobrimento, sob pena de decadência

Art. 618.

Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo.

Parágrafo único. Decairá do direito assegurado neste artigo o dono da obra que não propuser a ação contra o empreiteiro, nos cento e oitenta dias seguintes ao aparecimento do vício ou defeito.

Art. 621.

Sem anuência de seu autor, não pode o proprietário da obra introduzir modificações no projeto por ele aprovado, ainda que a execução seja confiada a terceiros, a não ser que, por motivos supervenientes ou razões de ordem técnica, fique comprovada a inconveniência ou a excessiva onerosidade de execução do projeto em sua forma originária.

Parágrafo único. A proibição deste artigo não abrange alterações de pouca monta, ressalvada sempre a unidade estética da obra projetada.

