

**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**

Adriana de Oliveira Santos

Porto Alegre
maio 2003

ADRIANA DE OLIVEIRA SANTOS

**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**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Engenharia Civil da Universidade Federal do Rio Grande do Sul,
como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em
Engenharia na modalidade Acadêmico

Porto Alegre
maio 2003

S337m Santos, Adriana de Oliveira

Manual de operação, uso e manutenção da edificações residenciais: coleta de exemplares e avaliação de seu conteúdo frente às diretrizes da NBR 14.037/1998 e segundo a perspectiva dos usuários / Adriana de Oliveira Santos; orientador, Carin Maria Schmitt. – Porto Alegre, 2003.

Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Engenharia. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil.

1. Construção Civil – Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações – Dissertação. I. Schmitt, Carin Maria, orient. II. Título

CDU 69(043)

ADRIANA DE OLIVEIRA SANTOS

**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**

Esta dissertação de mestrado foi julgada adequada para a obtenção do título de MESTRE EM ENGENHARIA e aprovada em sua forma final pelo professor orientador e pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Porto Alegre, 16 de maio de 2003

Prof.a Carin Maria Schmitt
Dr. pelo PPGA / UFRGS
orientadora

Prof. Américo Campos Filho
Coordenador do PPGE/UFRGS

BANCA EXAMINADORA

Prof. Vanderley Moacyr John
(USP)
Dr. pela EPUSP

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

Prof. Maurício Moreira e Silva Bernardes
(UFRGS)
Dr. pelo PPGE / UFRGS

Prof. Luís Carlos Bonin
(UFRGS)
Mestre pelo PPGE / UFRGS

À minha mãe, Maria Santana, por ser a melhor mãe do mundo e por tudo que abriu mão para minha felicidade.
Aos meus irmãos, Andréia e Carlos e aos meus sobrinhos Júnior e Jordana por todo amor e apoio.
Ao casal, Luís Ernesto e Cristina Maranhão, por terem sido meu pai e minha segunda mãe.
À minha amiga e irmã, Maria Tereza, por sua amizade.
Aos meus avós, Joana e José pelo cuidado na minha infância.
Ao meu amor, Ismael, pelo amor e paciência.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas - FAPEAL pela Bolsa de Mestrado concedida que possibilitou a minha total dedicação aos meus estudos.

Agradeço a Prof.a. Carin Maria Schmitt, orientadora deste trabalho, por ter sido minha orientadora no sentido literal da palavra e pela paciência, tempo e dedicação concedidos.

Aos professores da Universidade Federal de Alagoas - UFAL por todo apoio, apesar da distância, em especial ao Prof. Roberaldo Carvalho de Souza, pelo amor, paciência e por acreditar no meu potencial.

A todos professores do NORIE pelo conhecimento adquirido, em especial aos Professores Luís Carlos Bonin e Maurício Moreira e Silva Bernardes, pela troca de idéias, facilitando o desenvolvimento desta pesquisa.

Agradeço a todas as Empresas dos estados de Alagoas e Rio Grande do Sul pela participação na pesquisa, sendo o que viabilizou esse estudo.

Agradeço a minha família, pela força, carinho e apoio durante o período em que passei distante. Obrigado a minha mãe Maria Santana e a meus irmãos Carlos e Andréia.

Ao meu namorado, Ismael Weber, pelo auxílio na pesquisa, amor e irrestrito apoio.

Ao casal, Roque e Roseli Weber e a sua filha Daiane, pelos agradáveis fins de semanas que passei junto deles.

Aos amigos Omar e Luís Gustavo pelo total apoio nos primeiros dias em Porto Alegre.

Ao meu amigo e irmão, Leandro Bordin, cuja alegria e exemplo me deram forças quando a saudade, o cansaço e o desânimo pareciam que iam sucumbir-me.

Aos amigos César Ruver, Michele Seixas, Ana Carolina Farias, por toda amizade e aos colegas da casa do estudante (Aline Klein, Elias Suhre, Gustavo Portz, Márcio Luiz De Carli, Paulo César Endrigo, Rodrigo Danielli e Rogério Feroldi Miorando) por todos os momentos felizes que compartilhamos juntos nessa casa.

Aos colegas da pós – graduação, especialmente aos arquitetos Constante Manfredini, Marco Maia, Giane Grigoletti, Rafael Mano, Hilton Albano, Gustavo Garcia e aos engenheiros César Winter e Renato Martins, pela amizade e troca de idéias.

As secretárias da pós – graduação do curso de engenharia civil, Isabel Rita Torres e Liliani Gaeversen, por toda ajuda, paciência e amizade demonstrada durante todo esse trabalho.

A todos os funcionários responsáveis pela manutenção e administração da casa do estudante cujo apoio foi fundamental para minha estadia em Porto Alegre.

A todos os funcionários da biblioteca do curso de engenharia civil, pela colaboração na pesquisa bibliográfica.

Aos secretários e amigos Luís Carlos Assis, Marlise Rocha Bueno e Ann da Costa Kate por toda amizade e pela colaboração.

Agradeço, em especial, a Deus por escutar e responder rapidamente minhas orações, por colocar pessoas especiais em meu caminho e, principalmente, por Ele ter me concedido saúde nos momentos em que mais precisei.

RESUMO

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. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, UFRGS, Porto Alegre.

O Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações ou, simplificado, Manual das Edificações, constitui uma garantia legal para os usuários das edificações. A entrega deste documento pelas empresas e consultas pelos usuários ao Manual contribuem para a redução dos custos da fase de uso da Edificação. Informá-los sobre operação, uso e manutenção através de Manuais confiáveis do ponto de vista técnico, bem como acessíveis e amigáveis para sua compreensão, se faz necessário. A publicação da NBR 14.037/1998, o Código de Defesa do Consumidor e a implantação de Sistema de Gestão da Qualidade têm sido um estímulo às empresas de construção para a elaboração desses Manuais. Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo contribuir para melhoria do fluxo de informação no processo produtivo da construção civil, identificando lacunas a serem supridas na elaboração dos Manuais das Edificações à luz das diretrizes estabelecidas nesta NBR. Para cumprir com o objetivo proposto, inicialmente foi realizada pesquisa exploratória com empresas do subsetor de edificações dos Estados de Alagoas e Rio Grande do Sul através de questionário. Cada questionário foi acompanhado por solicitação de remessa de Manuais das Edificações que a empresa havia desenvolvido para uma avaliação de seu conteúdo, que foi realizada através de lista de verificação. Na segunda fase da pesquisa, também utilizando questionários, foram solicitadas informações sobre experiências e expectativas dos usuários das edificações destes dois Estados sobre esses Manuais das Edificações. A existência de dificuldades para elaboração dos Manuais foi evidenciada pelo baixo conhecimento pelos profissionais dos aspectos relacionados a estes documentos, pela avaliação obtida do conteúdo dos mesmos e pelo interesse das empresas em um texto básico que lhe facilite a sua elaboração. Por outro lado, percebe-se que os usuários não têm a cultura de ler os Manuais, acionando as empresas para prestar assistência técnica, mesmo que a solução da solicitação encontra-se, em sua maioria, descritas nos Manuais. De forma geral, pode-se concluir que ainda há muito a ser trabalhado com empresas e usuários para que as informações sejam adequadamente disponibilizadas e utilizadas.

Palavras-chave: Documentação técnica; NBR 14.037; Edificação.

ABSTRACT

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. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Curso de Pós – Graduação em Engenharia Civil, UFRGS, Porto Alegre.

Operation Manual, Use and Maintenance of Residential Buildings: collection of samples and evaluation of its content towards guidelines in the brazilian standard NBR 14.037/1998 and according to the perspective of users

The Buildings Maintenance, Use and Operation Manual or simply Building's Manual, is a legal guarantee for building users. The distribution of this document by companies and consultation to the Manual by users contribute to the reduction of costs in the usage phase in the Building. Informing them of operation, use and maintenance through technically reliable, as well as accessible and user-friendly, Manuals are necessary. The publication of the Brazilian standard NBR 14.037/1998, the Consumer's Defense Code and the implementation of the Quality Management System have been an encouragement to construction companies for the elaboration of these Manuals. In this context, the present work's objective is the contribution of a better information flow in the productive process in civil construction, identifying gaps to be filled in the elaboration of Building's Manuals considering the guidelines established in this NBR. To fulfil the proposed objective, an exploratory research was done with companies of the building subsection in the states of Alagoas and Rio Grande do Sul through questionnaires. Each questionnaire was accompanied by a sending request of the Building's Manual that the company had developed, for the evaluation of its content which was done through a verification list. In the research's second phase, also using questionnaires, information was requested on experience and expectations of building users towards these Building's Manuals in the two states. The existence of difficulty in the elaboration of the Manuals was proved by professional's low acknowledgement of the aspects related to these documents, by the content evaluation and by the companies interest in a basic text that makes the elaboration easier. On the other hand, it was noticed that users do not have a Manual-reading culture, calling the companies for technical assistance, even if the solution to the request is, most of the times, described in the Manuals. In general, it can be concluded that there is still a lot of work to be done with companies and users for the information to be adequately available and used.

Key words: Technical documentation; Brazilian Standard NBR 14.037; building.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	p.16
1.1 PROCESSO CONSTRUTIVO: A ETAPA DE USO	p.17
1.2 HISTÓRICO DESTA PESQUISA	p.21
1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	p.22
2. MANUAL DAS EDIFICAÇÕES: JUSTIFICATIVAS PARA SUA ENTREGA AO CLENTE	p.24
2.1 CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR E CÓDIGO CIVIL: APLICABILIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL	p.24
2.1.1 As relações de consumo	p.24
2.1.1.1 Consumidor	p.27
2.1.1.2 Fornecedor	p.28
2.1.1.3 Produto	p.29
2.1.1.4 Serviço	p.29
2.1.2 Responsabilidade civil na construção civil.....	p.29
2.1.2.1 Responsabilidade pela segurança da obra	p.32
2.1.2.2 Responsabilidade pela qualidade da obra	p.33
2.1.3 A importância da informação: direito básico do consumidor e dever do fornecedor	p.35
2.2 ELABORAÇÃO DOS MANUAIS DAS EDIFICAÇÕES E OS SISTEMAS DE GESTÃO DA QUALIDADE	p.42
2.2.1 As normas ISO 9000 e os sistemas próprios de certificação adaptados para construção civil.....	p.44
3 MANUAL PROPRIETÁRIO: DISPOSIÇÕES DA NBR 14.037	p.50
3.1 CONTEÚDO MÍNIMO DOS MANUAIS DAS EDIFICAÇÕES.....	p.51
3.1.1 Apresentação do Manual	p.51
3.1.2 Elementos básicos da estrutura do Manual	p.52
3.1.2.1 Introdução	p.52
3.1.2.2 Sumário e índice remissivo dos conteúdos	p.53
3.1.2.3 Tabelas de revisões	p.53

3.1.2.4 Manuais de componentes, instalações e equipamentos da edificação	p.53
3.1.2.5 Informações relativas à segurança da edificação	p.54
3.1.2.6 Recursos visuais	p.54
3.1.3 Descrição da edificação como construída	p.54
3.1.3.1 Características da edificação: aspectos gerais	p.55
3.1.3.2 Características da edificação para casos de reformas ou ampliações	p.55
3.1.3.3 Desenhos esquemáticos	p.55
3.1.3.4 Datas importantes do histórico da edificação	p.56
3.1.4 Procedimentos para uso da edificação	p.56
3.1.4.1 Solicitação de ligação dos serviços públicos	p.56
3.1.4.2 Instalação dos equipamentos previstos em projeto	p.57
3.1.4.3 Movimentação de móveis e equipamentos	p.57
3.1.5 Recomendações para a operação e uso da edificação	p.57
3.1.6 Procedimentos para situações de emergência	p.58
3.1.7 Procedimentos para inspeções técnicas da edificação	p.58
3.1.8 Procedimentos para a manutenção da edificação	p.59
3.1.9 Responsabilidades e garantias	p.60
3.2 ELABORAÇÃO E ENTREGA DO MANUAL DAS EDIFICAÇÕES.....	p.60
3.2.1 Responsabilidade da elaboração e entrega do Manual	p.61
3.2.2 Fases de obtenção de informações para a elaboração do Manual das Edificações..	p.61
3.3 PRODUTO NORMALIZADO	p.62
4 MÉTODO DE PESQUISA	p.65
4.1 OBJETIVOS DA PESQUISA	p.65
4.1.1 Objetivo geral	p.65
4.1.2 Objetivos específicos	p.65
4.2 PRESSUPOSTO DA PESQUISA	p.66
4.3 DELIMITAÇÕES DA PESQUISA	p.66
4.4 ETAPAS DA PESQUISA	p.67
4.4.1 Revisão bibliográfica	p.67
4.4.2 Levantamento nas empresas do subsetor de edificações	p.68
4.4.2.1 Empresas pesquisadas	p.68

4.4.2.2	Questionário dirigido às empresas	p.68
4.4.3	Levantamento com os usuários do subsetor de edificações	p.69
4.4.3.1	Usuários pesquisados	p.69
4.4.3.2	Questionário dirigido aos usuários	p.69
4.4.4	Avaliação dos Manuais cedidos pelas empresas	p.70
4.4.4.1	Manuais analisados	p.70
4.4.4.2	Lista de verificação	p.71
4.4.5	Análise dos resultados e conclusões	p.73
5	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	p.74
5.1	LEVANTAMENTO REALIZADO COM AS EMPRESAS	p.74
5.1.1	Caracterização das empresas	p.74
5.1.2	NBR 14.037: conhecimento pelos profissionais	p.75
5.1.3	Dificuldades encontradas para elaborar os Manuais	p.76
5.1.3.1	Aspectos gerais	p.76
5.1.3.2	Informações obtidas dos fornecedores/fabricantes de insumo	p.78
5.1.4	Texto básico de referência	p.81
5.1.5	Razões para a não elaboração de Manuais	p.82
5.2	LEVANTAMENTO REALIZADO COM OS USUÁRIOS	p.83
5.2.1	Caracterização dos usuários	p.83
5.2.2	Relação dos usuários com a edificação	p.85
5.2.3	Perspectiva dos usuários sobre os itens que devem constar no Manual	p.91
5.3	AValiação dos Manuais cedidos pelas empresas	p.94
5.3.1	Apresentação do Manual	p.95
5.3.2	Descrição da edificação como construída	p.96
5.3.3	Procedimentos para a colocação em uso da edificação	p.100
5.3.4	Recomendações para operação e uso da edificação	p.101
5.3.5	Recomendações para situações de emergência	p.103
5.3.6	Procedimentos recomendáveis para inspeções técnicas	p.105
5.3.7	Procedimentos recomendáveis para manutenção da edificação	p.106
5.3.8	Responsabilidades e garantias	p.107
5.3.9	Análise global dos resultados	p.109
6	CONCLUSÕES E SUGESTÕES	p.115

6.1 CONCLUSÕES	p.115
6.2 SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS	p.118
REFERÊNCIAS	p.120
APÊNDICE A: QUESTIONÁRIO PARA LEVANTAMENTO DE DADOS JUNTO AS EMPRESAS DO SUBSETOR DE EDIFICAÇÕES DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL	p.125
APÊNDICE B: QUESTIONÁRIO PARA LEVANTAMENTO DE DADOS JUNTO AOS USUÁRIOS DE IMÓVEIS PARA AVALIAÇÃO DO MANUAL DE OPERAÇÃO, USO E MANUTENÇÃO DAS EDIFICAÇÕES ENTREGUES PELAS EMPRESAS DO SUBSETOR DE EDIFICAÇÕES DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL	p.131
APÊNDICE C: LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA AVALIAÇÃO DOS MANUAIS FRENTE ÀS DIRETRIZES DA NBR 14.037/ 1998	p.134
APÊNDICE D: RESULTADO COMPLETO DA APLICAÇÃO DA LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA O ITEM 1 - APRESENTAÇÃO DO MANUAL	p.147
APÊNDICE E: RESULTADO COMPLETO DA APLICAÇÃO DA LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA O ITEM 2 – DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO COMO CONSTRUÍDA	p.149
APÊNDICE F: RESULTADO COMPLETO DA APLICAÇÃO DA LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA O ITEM 3 – PROCEDIMENTOS PARA A COLOCAÇÃO EM USO DA EDIFICAÇÃO	p.156
APÊNDICE G: RESULTADO COMPLETO DA APLICAÇÃO DA LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA O ITEM 4 - RECOMENDAÇÕES PARA OPERAÇÃO E USO DAS EDIFICAÇÕES	p.158
APÊNDICE H: RESULTADO COMPLETO DA APLICAÇÃO DA LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA O ITEM 5 - RECOMENDAÇÕES PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA	p.164
APÊNDICE I: RESULTADO COMPLETO DA APLICAÇÃO DA LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA O ITEM 6 - PROCEDIMENTOS RECOMENDÁVEIS PARA INSPEÇÕES TÉCNICAS	p.166
APÊNDICE J: RESULTADO COMPLETO DA APLICAÇÃO DA LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA O ITEM 7 – PROCEDIMENTOS RECOMENDÁVEIS PARA A MANUTENÇÃO DA EDIFICAÇÃO	p.168
APÊNDICE L: RESULTADO COMPLETO DA APLICAÇÃO DA LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA O ITEM 8 - RESPONSABILIDADES E GARANTIAS	p.174

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: as fases do processo construtivo e documentação gerada.....	p.19
Figura 2: ciclo da qualidade na construção civil.....	p.44
Figura 3: etapas do processo de coleta de informações para elaboração do Manual das Edificações	p. 64
Figura 4: desenho da pesquisa	p.67
Figura 5: porte das empresas	p.75
Figura 6: principal atividade desenvolvida pelas empresas	p. 75
Figura 7: conhecimento pelos profissionais da NBR 14.037/98	p.76
Figura 8: dificuldade para ter acesso às informações de fornecedores/fabricantes de insumos	p.77
Figura 9: tipo de dificuldades encontradas para elaborar o Manual	p.77
Figura 10: importância da texto básico de referência para elaboração de Manuais	p.81
Figura 11: razões para a não elaboração dos Manuais	p.83
Figura 12: grau de instrução dos usuários	p.84
Figura 13: faixa etária de idade dos usuários	p.84
Figura 14: usuários que já foram síndicos	p.85
Figura 15: situação do usuário no imóvel	p.86
Figura 16: recebimento dos Manuais das construtoras	p.86
Figura 17: leitura do Manual pelos usuários	p.87
Figura 18: motivação para a primeira leitura do Manual	p.87
Figura 19: avaliação do Manual pelos usuários	p.89
Figura 20: solicitação de assistência técnica pós – ocupação	p.90
Figura 21: consulta do Manual antes da solicitação técnica	p.90
Figura 22: informação necessária disponível no Manual	p.91
Figura 23: importância do Manual para os usuários	p.92
Figura 24: notas do item 1 da lista de verificação	p.95

Figura 25: distribuição crescente das notas para o item 1	p.96
Figura 26: notas do item 2.1 da lista de verificação	p.98
Figura 27: notas do item 2.2 da lista de verificação	p.99
Figura 28: distribuição crescente das notas do item 2	p.99
Figura 29: notas do item 3 da lista de verificação	p.100
Figura 30: distribuição crescente das notas do item 3	p.101
Figura 31: notas do item 4 da lista de verificação	p.102
Figura 32: distribuição crescente das notas para o item 4	p. 103
Figura 33: notas do item 5 da lista de verificação	p.104
Figura 34: distribuição crescente das notas para o item 5	p.105
Figura 35: notas do item 7 da lista de verificação	p.107
Figura 36: distribuição crescente das notas para o item 7	p.107
Figura 37: notas do item 8 da lista de verificação	p.108
Figura 38: distribuição crescente das notas para o item 8	p.109
Figura 39: conceitos atribuídos aos Manuais	p.111
Figura 40: distribuição das notas para todos os Manuais.....	p.114

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: nível de satisfação dos profissionais com as informações obtidas com os fabricantes e /ou fornecedores	p.80
Tabela 2: classificação dos itens que devem constar no Manual sob a ótica dos usuários	p.93
Tabela 3: resultados para o item 1 - apresentação do Manual	p.95
Tabela 4: resultados para o item 2.1 – descrição gráfica e escrita da edificação	p.97
Tabela 5: resultados para o item 2.2 – especificações técnicas	p.98
Tabela 6: resultados para o item 3 – procedimentos para a colocação em uso da edificação	p.100
Tabela 7: resultados para o item 4 –recomendações para operação e uso da edificação .	p.101
Tabela 8: resultados para o item 5 –recomendações para situações de emergência	p.103
Tabela 9: resultados para o item 6 –recomendações para inspeções técnicas	p.105
Tabela 10: resultados para o item 7 –recomendações para manutenção da edificação	p.106
Tabela 11: resultados para o item 8 – responsabilidades e garantias	p.108

1 INTRODUÇÃO

Os edifícios, produtos de um processo de concepção e execução, têm na fase de uso a sua mais longa história. Nesta fase, os principais agentes envolvidos são os usuários, proprietários ou não do imóvel. Estatísticas internacionais indicam que 8 a 10% das falhas nas construções têm origem na etapa de utilização (MESSEGUER, 1991, p.27). Segundo Souza (1997, p.203) muitos desses problemas ocorrem devido à manutenção inadequada, utilização incorreta ou falta de conhecimento sobre as partes do imóvel. Na tentativa de amenizar estes problemas, por pressões internas ou externas às empresas, como por exemplo, adequação a novas normas destas organizações ou para cumprir legislação vigente, ou ainda, para manutenção da organização entre as mais competitivas do mercado no subsetor de edificações, estão sendo desenvolvidos e entregue aos clientes “Manuais de Operação, Uso e Manutenção das Edificações”. Este procedimento é comum na maior parte das organizações de outros ramos industriais, que parecem temer a cobrança de responsabilidade pelos clientes quando estes não recebem informações adequadas sobre o uso do produto. No subsetor de edificações da indústria da construção civil, isto, aparentemente, ou não acontece com muita frequência, ou os empresários não estão avaliando corretamente os custos de reconstituição de elementos componentes do edifício que poderiam ser evitados, pois são poucas as empresas que efetivamente entregam Manuais com esta finalidade.

Tendo-se a preocupação com a difusão da informação entre os vários intervenientes envolvidos na construção civil é de grande importância a solução adequada da questão relativa a estes Manuais. Contatos com as indústrias fornecedoras de materiais de construção demonstraram que pouca informação tem sido gerada e disponibilizada especificamente com a finalidade de esclarecer como, após a aplicação do material (que é feita detalhadamente na maior parte dos casos), este deve ser utilizado para manter-se nas suas melhores condições. As exigências do mercado, portanto, têm feito com que os responsáveis pelas empresas desenvolvam esse documento com poucas informações precisas e, com maior intensidade, com a citação de procedimentos baseados na sua experiência.

1.1 PROCESSO CONSTRUTIVO: A ETAPA DE USO

O processo construtivo, considerando todas as suas etapas, envolve significativa interação entre os diferentes tipos de intervenientes necessários para a realização de uma edificação. Em todos os estágios desse processo, o objetivo principal é que o serviço fornecido satisfaça o seu cliente (OLIVEIRA; FREITAS, 1997).

A indústria da construção civil apresenta peculiaridades em todas as etapas do seu processo construtivo. Estas características, referentes tanto ao processo produtivo (por exemplo, a descontinuidade, o uso intensivo de mão-de-obra, a baixa mecanização) quanto ao produto gerado (por exemplo, a imobilidade, a complexidade, a heterogeneidade) a tornam diferente das demais indústrias. As interfaces que existem entre os intervenientes de cada etapa do processo construtivo e entre os que participam de uma mesma etapa são pontos vulneráveis. Isto leva a um grande número de problemas e, para que isto não prejudique a qualidade do produto, é necessária a organização do fluxo de informações entre os intervenientes e uma maior preocupação com a gestão destas interfaces (OLIVEIRA; FREITAS, 1997).

A busca pela qualidade no processo produtivo tem impulsionado a introdução de uma abordagem mais ampla sobre suas etapas e intervenientes envolvidos. O processo produtivo vinha sendo observado como constituído de apenas duas etapas, concepção e execução. Entretanto, a edificação construída não pode ser entendida, por si só, como a realização do objetivo do processo, pois é somente após a conclusão do projeto e da execução da edificação que ela pode ser colocada a serviço dos seus usuários. Somente neste momento passa a servir para os objetivos para os quais foi produzida. Nesse sentido, as etapas posteriores à construção da edificação (operação, uso e manutenção) têm assumido crescente importância na gerência do processo, uma vez que está diretamente relacionada com os objetivos do processo produtivo e da qualidade do processo (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p.1).

Segundo Souza (1997, p.59) as várias etapas do processo construtivo são importantes para garantia da qualidade na indústria da construção civil. Para o autor, o processo construtivo é uma corrente, onde todos os elos são importantes. A fase de uso, operação e manutenção assim como todas as demais tem um papel importante, mas é nesta fase que o usuário tem

contato direto com o produto, ou seja, com a edificação. Fornecer informações para o manuseio e o melhor uso do bem adquirido se faz necessário.

Para Ornstein e Romero (1992, p.15) as fases anteriores a de uso (concepção e execução) têm curta duração, uma vez que é na fase de uso que o ambiente construído passa a ter um papel social pleno. Outros autores, como Lichtenstein (1985 apud SCHMITT, 1998, p.20) e Jobim e Formoso (1997, p.155) apresentam o processo construtivo dividido em três grandes etapas: concepção, execução e utilização, onde em cada uma destas etapas estão associadas atividades diferenciadas e, portanto, documentos diferentes a serem desenvolvidos conforme mostra figura 1.

O processo construtivo, segundo Jobim e Formoso (1997, p.155) é uma fonte de identificação das necessidades dos clientes e de avaliação da sua satisfação, cada uma delas representam uma fonte de dados para a retroalimentação das fases anteriores e posteriores. Os dados coletados em cada fase retroalimentam os setores de marketing, planejamento, projeto, suprimentos, gerenciamento, execução de obras e operação e manutenção da edificação.

Segundo Schmitt (1998, p.20), conforme figura 1, passar por todas estas etapas, disponibilizando os respectivos documentos para consulta, seria a forma ideal e desejável de se trabalhar para que fossem alcançados com êxito os objetivos do processo construtivo como um todo. Entretanto, na maioria das vezes, o processo construtivo ainda fica na dependência da experiência do técnico responsável, sem um registro formal: o banco de dados é a memória deste profissional. Isto ocorre, por exemplo, nas micros e pequenas empresas¹ devido à centralização das decisões no engenheiro responsável pela empresa, que admite ser ele o adequado portador das informações detalhadas. Assim, algumas das etapas não são realizadas ou são executadas com precariedade.

¹ Para efeito de classificação das empresas construtoras foi adotado, neste trabalho o critério utilizado pelo SEBRAE para definir o porte das empresas construtoras. Tal critério 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.

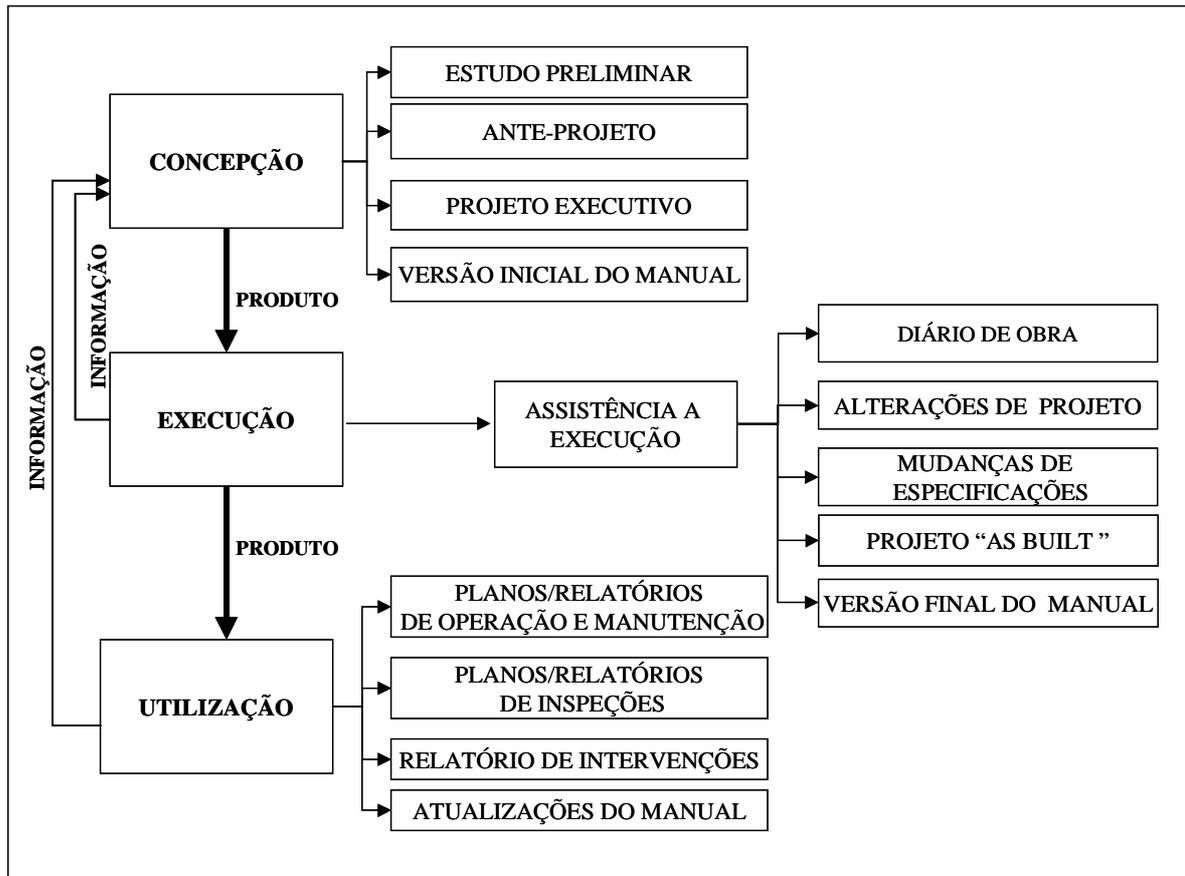


Figura 1: as fases do processo construtivo e documentação gerada (baseado em: SCHMITT, 1998, p. 21; JOBIM; FORMOSO, 1997, p. 155)

Para Messeguer (1991, p.16) o processo construtivo comporta cinco atividades principais: planejamento, projeto, materiais, execução e uso/manutenção. Segundo ele, a deficiência de muitas normas e, também, da maioria dos profissionais é considerar apenas as três atividades centrais (projeto, materiais e execução) como próprias do âmbito técnico da construção, ignorando as outras duas (planejamento e uso/manutenção). O autor salienta que o não cumprimento de algumas dessas etapas pode afetar a qualidade do produto final, apontando a qualidade como um conceito global que não pode ser dividido, ou seja, é grande a relação entre cada atividade do processo e que cada uma pode atuar como condicionante da outra.

Dentre as etapas do processo construtivo, a etapa de construção em comparação com as demais etapas (concepção e uso) tem recebido a maior parte da atenção das pesquisas, buscando melhorar o seu desempenho tanto em termos de gerenciamento, quanto relativo às técnicas construtivas. Entretanto, todas as etapas têm seu papel fundamental. De acordo com Melhado e Agopyan (1995, p.4), as decisões tomadas na fase de projeto têm uma grande capacidade de influenciar o custo final do empreendimento. Quanto mais se avança na fase de

projeto para a fase de execução e uso, menor o potencial de redução de custos, pois uma vez concluído o projeto estarão estabelecidas todas as condições nas quais o processo de execução ocorrerá.

Segundo Souza et al. (1995, p.200) a fase de operação, uso e manutenção da edificação tem início após a entrega da obra. Esta fase é de especial importância, pois, para garantir a satisfação dos clientes externos é importante que a empresa construtora forneça esclarecimentos sobre os procedimentos adequados ao melhor aproveitamento da edificação, para redução dos custos de manutenção, bem como para preservação da vida útil do imóvel, minimizando a ocorrência de falhas. Estas informações devem estar contidas no Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações (neste trabalho, em virtude da extensão do nome, denominado de forma simplificada, de Manual das Edificações²).

O Manual das Edificações representa um importante instrumento para melhorar a comunicação no processo construtivo, interligando suas fases. Para Messeguer (1991, p.79), este documento deve ser elaborado, em forma de minuta, na fase de projeto; depois, na fase de execução e com as informações complementares da obra, o Manual deve ser revisto e complementado para ser utilizado na obra realmente construída, passando a ser definitivo. Na fase de uso este documento deve ser atualizado quando realizadas alterações na edificação conforme mostra a figura 1. O proprietário recebe, junto com a obra acabada, o Manual das Edificações, cujo cumprimento é obrigatório. Caso o usuário seja outro que não o proprietário, fica obrigado a respeitar todas as regras e condições de uso fornecidas pelo proprietário, seja em um documento específico, seja de forma genérica e oficial, através de norma correspondente (caso de obras do Estado, de uso público).

Neste contexto, salienta-se a importância de garantir um efetivo registro das informações durante as várias fases do processo construtivo. Sendo assim, no momento de elaborar o Manual das Edificações, as informações estarão sistematizadas de tal modo que a elaboração deste documento será facilitada. Isso porque algumas especificações de projeto devem estar contidas e esclarecidas no Manual das Edificações. Também, qualquer alteração ocorrida durante a fase de execução precisa ser registrada e atualizada quando da confecção deste documento (SANTOS; SCHMITT; BORDIN, 2002).

² A simplificação adotada para o nome desse documento não abrange toda finalidade e utilidade a que se destina o mesmo. Assim, quando for mencionado no texto o nome Manual das Edificações a autora está se reportando ao Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações, sem querer propor ou criar novas conotações ao nome do documento.

Este é o motivo que fez com que esta pesquisa fosse proposta: avaliar como algumas empresas estão desenvolvendo seus Manuais e qual a sua real validade e utilidade para os usuários destas edificações dentro do contexto do processo construtivo. Assim sendo, o problema de pesquisa é descrito como a falta ou falha de informações trocadas/manipuladas no processo construtivo e que normalmente não são incorporadas nos Manuais das Edificações para os seus usuários.

Diante do problema acima citado, o trabalho tem como objetivo contribuir para melhoria do fluxo de informação no processo produtivo do subsetor de edificações da construção civil, identificando lacunas a serem supridas na elaboração dos Manuais das Edificações à luz das diretrizes estabelecidas nesta NBR 14.037/1998. Para tanto será avaliado um conjunto de Manuais das Edificações, desenvolvidos por empresas construtoras do subsetor de edificações que atuam nos estados de Alagoas e Rio Grande do Sul, à luz das diretrizes definidas pela NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998) e segundo a perspectiva dos usuários.

1.2 HISTÓRICO DESTA PESQUISA

Esta pesquisa foi iniciada em 1998 por um grupo de pesquisadores do Núcleo Orientado para a Inovação da Edificação (NORIE) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), onde a presente dissertação foi desenvolvida, através do contato pessoal com algumas empresas construtoras de médio e grande porte e profissionais especializados no estado do Rio Grande do Sul, para averiguar se estes desenvolviam o Manual das Edificações para os usuários de suas edificações. As respostas recebidas demonstraram que um número muito pequeno de empresas efetivamente desenvolvia tal Manual. Aqueles que eram desenvolvidos, ao serem analisados, demonstraram, muitas vezes, que não continham todas as informações definidas como mínimas na NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998).

As empresas indicaram que não obtinham as informações para serem inseridas no Manual das Edificações e que consideravam que elas deveriam ser repassadas pelos fornecedores de insumos para a construção civil. A pesquisa, por esse motivo, mudou de objetivo, procurando consultar as indústrias de materiais de construção para verificar possíveis recomendações

sobre os seus produtos para a fase de utilização da edificação. Nestas consultas, essas empresas se mostraram indiferentes e desinteressadas em fornecer informações. Aquelas que se manifestaram, enviaram informações incipientes, principalmente tratando do modo de aplicação de seus produtos, que não eram as informações desejadas. Confirmou-se a quase inexistência de dados técnicos relevantes que pudessem ser utilizados, o que ocasionou uma nova mudança no método de pesquisa. A estratégia, desta vez limitou-se à manutenção diária do imóvel, preocupando-se com o uso de produtos e processos químicos e físicos abrasivos, que muitas vezes causam danos, diminuindo a vida útil do elemento. Com este objetivo foram feitos contatos com fabricantes de produtos para limpeza para verificar se estes, ao contrário dos fabricantes de materiais de construção, tinham informações sobre as recomendações de aplicação dos seus produtos em materiais de construção. Esta tentativa também não resultou em sucesso.

Diante das dificuldades apontadas a pesquisa foi interrompida por um período e após uma nova definição foi desenvolvida tendo por objetivo geral a avaliação de Manuais das Edificações, à luz das diretrizes definidas pela NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998) e pelos usuários que recebem estes Manuais quando da entrega das unidades. O contato com as empresas construtoras ocorreu através de um levantamento inicial, desenvolvido através de um questionário sobre o conhecimento dos profissionais sobre este tipo de documento e a forma como os Manuais têm sido desenvolvidos. Acompanhando o questionário havia solicitação de fornecimento de exemplares de Manuais destas empresas para uma análise detalhada do seu conteúdo. Junto aos usuários das edificações, utilizando também como instrumento de pesquisa um questionário, outro levantamento foi desenvolvido. Nesta etapa pôde-se, além de caracterizar os usuários, investigar como estas pessoas analisam a entrega destes Manuais e seu conteúdo.

1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação está dividida em seis capítulos. O primeiro capítulo consiste numa introdução, na qual são apresentados os principais aspectos do contexto onde a pesquisa está inserida e que justificam a sua realização. No capítulo dois são abordados temas como a importância da informação para os usuários das edificações e os aspectos legais que têm incentivado as empresas a elaborar os Manuais, que reforçam a justificativa da importância do

assunto pesquisado. O capítulo três trata, particularmente das recomendações da norma NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998) para redação destes Manuais. No capítulo quatro são detalhados os objetivos, pressupostos, delimitações e descritas as etapas da pesquisa indicando métodos e ferramentas de pesquisa utilizados para coleta de dados. No capítulo cinco os dados coletados na pesquisa são apresentados e analisados. E, finalmente, o sexto capítulo é dedicado às conclusões finais e às sugestões para trabalhos futuros.

2. MANUAL DAS EDIFICAÇÕES: JUSTIFICATIVAS PARA A SUA ENTREGA AO CLIENTE

Apesar da prática da construção civil no Brasil ter uma história que mostra a evolução da legislação e do conteúdo de contratos definindo níveis de responsabilidade dos intervenientes nas obras, até a década de 90 não existia entidade capaz de contribuir para o rastreamento contínuo do nível da qualidade, bem como, proporcionar a geração de esforços para o combate às deteriorações precoces das edificações. Não dispo do usuário de um fórum especializado ao qual pudesse recorrer, restava apenas a essas pessoas a possibilidade de acionar os construtores ou projetistas judicialmente (PRUDÊNCIO, 1995, p.655-656). Na década de 90, o panorama sofreu alteração com o surgimento de leis (Código de Defesa do Consumidor) e programas de iniciativa pública e privada (como por exemplo, o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade) que visualizavam a proteção dos clientes.

Nos itens seguintes são apresentados os aspectos que justificam e deveriam, portanto, incentivar a entrega dos Manuais das Edificações pelas empresas construtoras.

2.1 CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR E CÓDIGO CIVIL: APLICABILIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL

2.1.1 As relações de consumo

A escalada da sociedade industrial, oriunda da revolução industrial e tecnológica, determinou um acentuado desequilíbrio entre fornecedores e consumidores. Surgiu, assim, a necessidade de criação de mecanismos de proteção e defesa dos consumidores (ROCHA, 1993, p.36). Segundo o autor, foi a partir dos anos cinquenta e sessenta que os consumidores passaram a ser considerados um problema social. Após a mensagem do Presidente do Estados Unidos (EUA), em 1962, reconhecendo certos direitos fundamentais dos consumidores, criou-se na

América e Europa Ocidental organismos para defendê-los e um direito novo: o do consumidor.

No Brasil, o Código de Defesa do Consumidor – CDC - (BRASIL, 1990) foi publicado em 11 de setembro de 1990 e entrou em vigor em 11 de março de 1991, depois de seis meses de sua publicação, para possibilitar aos fornecedores sua adaptação. Especificamente no subsetor de edificações, o CDC estabeleceu premissas que orientam, o construtor e o usuário das edificações, quanto às suas responsabilidades na busca de níveis de qualidade adequados, proporcionando uma mudança comportamental nos responsáveis envolvidos pelas atividades na indústria da construção civil (PRUDÊNCIO, 1995, p.656). O referido Código representa uma evolução do Código Civil Brasileiro (CC) no aspecto de responsabilidades em contratos e tem sido um estímulo às empresas na formulação de Manuais das Edificações, apesar de ainda em número reduzido, pois estabelece responsabilidades a todos os envolvidos no processo.

Segundo Fiker (2001, p.85) o CDC foi criado para proteger o consumidor, que é considerado a parte mais vulnerável nas relações de consumo. Uma vez que este não detém as informações técnicas da fabricação dos produtos ou da organização dos serviços que são oferecidos no mercado. O autor salienta, ainda, que essa proteção ao mais vulnerável é de interesse da sociedade e por isso as normas do CDC são de ordem pública e não devem ser contrariadas. Ou seja, toda cláusula contratual que contrariar norma de ordem pública é nula de pleno direito.

Para Grandiski (2001, p.VIII-5), o CDC acompanhou a evolução do Direito no sentido de limitar a autonomia da vontade dos contratantes, impondo normas de ordem pública, conforme previsto expressamente no seu artigo 1.º (BRASIL, 1990):

Art. 1.º O presente Código estabelece normas de proteção e defesa do consumidor, de ordem pública e interesse social, nos termos dos arts. 5.º, inciso XXXII, 170, inciso V, da Constituição Federal e art. 48 de suas Disposições Transitórias.

A expressão **de ordem pública**, segundo Grandiski (2001, p.VIII-5), indica, juridicamente, um conjunto de preceitos cuja aplicação não pode, a princípio, ser objeto de acordo ou convenção contrária entre particulares. Sendo assim, todas as disposições contrárias a uma lei de ordem pública que forem incluídas em contratos entre particulares, são nulas de pleno de direito. Segundo o autor, nas relações de consumo as diretrizes do CDC são:

- a) cogentes, ou seja, racionalmente necessárias;
- b) de observância obrigatória, não podendo ser revogadas por acordos entre particulares e, portanto, transcendem aos interesses particulares;
- c) de natureza imperativa, quer dizer ordenada, autoritária, impondo deveres.

Do que foi exposto acima, pode-se concluir que nas relações de consumo é proibida a não aplicação de qualquer dispositivo do CDC, pois mesmo que esteja em contrato, não possui validade.

Aplicando-se o CDC no setor da construção de edifícios, este prevê a responsabilidade nas três fases do empreendimento (GRANDISKI, 2001, p.IX-2):

- a) na fase de projeto, quando os vícios previsíveis podem ser evitados;
- b) na fase de execução, quando outros vícios podem e devem ser evitados;
- c) na fase de pós-ocupação, dentro do prazo de garantia, onde se espera que o desempenho da obra corresponda ao prometido, e quando informações ou instruções adequadas, fornecidas nos Manuais das Edificações possam evitar o aparecimento de novos problemas.

Essas responsabilidades, segundo o autor, mostram a abrangência multidisciplinar do CDC, que inova na criação de um microsistema jurídico envolvendo as áreas de direito cível, processual civil, comercial, administrativo, penal e processual penal, visando a facilitação da aplicação da justiça aos casos individuais, assim como nos coletivos.

Até a entrada em vigor do CDC, o conceito de consumidor era a pessoa que consumia (usava) um produto até o seu término. Os bens duráveis, não eram considerados como consumíveis. Produto tinha o conceito restrito de algo produzido, por exemplo, pela agricultura ou pela indústria do vestuário. Depois da entrada em vigor do CDC esses conceitos foram ampliados (GRANDISKI, 2001, p.VIII-11).

Para delimitar o assunto de forma precisa, possibilitando compreensão adequada, a seguir serão apresentadas as definições das figuras que envolvem as relações de consumo.

2.1.1.1 Consumidor

Segundo o artigo 2.º do CDC, consumidor é toda pessoa física ou jurídica que adquire ou utiliza produto ou serviço como destinatário final (BRASIL, 1990). Além das pessoas físicas, o CDC coloca as empresas na condição de consumidor. Entretanto, a empresa só tem direito a essa condição quando adquire um produto ou serviço como destinatário final. A construtora é consumidora, por exemplo, quando compra refeições para seus empregados ou quando compra um prédio para uso próprio. Mas, quando a construtora adquire material destinado à transformação e produção de outros bens e não ao consumo final da empresa ela não é consumidora (FIKER 2001, p.88-89; GRANDISKI, 2001, p.VIII-11-12; GRINOVER et al., 2001, p.32).

Para Bernoldi (1994, p.128) a definição de consumidor do CDC deve ser interpretada segundo os princípios legais da hipossuficiência e da vulnerabilidade³, caracterizando-se como uso final somente aqueles produtos que efetivamente não façam parte dos meios de produção, que não sejam instrumentos para continuar produzindo.

Em face da complexidade das matérias de que trata, o CDC não contempla um único conceito de consumidor. Há um geral, (art. 2.º, caput) e três outros por equiparação (arts. 2.º, parágrafo único, 17 e 29), ampliando-se assim a órbita das relações de consumo (GRINOVER et al., 2001, p.227).

Segundo o art. 2.º, parágrafo único, “Equipare-se a consumidor a coletividade de pessoas, ainda que indetermináveis, que haja intervindo nas relações de consumo”(BRASIL, 1990). Para Grinover et al. (p.34, 2001), o parágrafo único do art. 2.º, trata não mais daquele determinado e individualmente considerado consumidor, mas sim de uma coletividade de consumidores, sobretudo quando indeterminado e que tenham intervindo em dada relação de consumo. Segundo os autores, esse parágrafo abrange a universalidade, conjunto de

³ Segundo Costa (1993 apud MORAES, 1999, p.100) os conceitos de vulnerabilidade e hipossuficiência denotam realidades distintas, com conseqüências jurídicas distintas. Nem todo consumidor é hipossuficiente. A hipossuficiência se mede por graus, e se há de fazer, nos casos concretos, pelo juiz, que com base nas regras ordinárias de experiência e em seu suporte fático, encontra elemento de natureza socioeconômica. Sua aplicação depende da discricionariedade judicial e a sua conseqüência jurídica imediata é a da inversão do ônus da prova, no processo civil, para a facilitação da defesa de seus direitos. Todo consumidor seja considerado hipossuficiente ou não é, ao contrário, vulnerável no mercado de consumo. Não havendo aqui valorização do grau de vulnerabilidade individual, pois sendo ele hiper ou hipossuficiente do ponto de vista sócio-econômico, é vulnerável tecnicamente: no seu suporte fático está o desequilíbrio técnico entre o consumidor e fabricante no que diz com a informação veiculada sobre o produto ou serviço.

consumidores de produtos ou serviços, ou mesmo grupo, classe ou categoria deles, e desde que relacionados a um determinado produto ou serviço.

Na Seção II, do Capítulo I, do Título I, art. 17 do CDC, é indicado que: “Para os efeitos desta seção, equipara-se aos consumidores todas as vítimas do evento” (BRASIL, 1990). Nesse artigo, o CDC refere-se a terceiros⁴, ou seja, aqueles estranhos à relação jurídica de consumo como consumidor. Como exemplo temos, os danos materiais ou pessoais, nas hipóteses de acidentes de trânsito, do uso de agrotóxicos ou fertilizantes, com a conseqüente contaminação dos rios, ou da construção civil, quando há comprometimento dos prédios vizinhos, ou mesmo o pedestre que for atingido por material caído de uma obra (GRINOVER et al., 2001, p.178).

Já nos Capítulos V (Das Práticas Comerciais) e VI (Da Proteção comercial), do Título I, art. 29 do CDC, é considerado: “Para os fins deste Capítulo e do seguinte, equipara-se aos consumidores todas as pessoas determináveis ou não, expostas às práticas nele previstas” (BRASIL, 1990). Portanto, segundo este artigo, consumidor é, não apenas aquele que adquire ou utiliza produto ou serviço (art. 2.º), mas igualmente as pessoas expostas às práticas previstas no CDC. Assim, consumidor pode ser visto concretamente (art. 2.º) ou abstratamente (art. 29). No primeiro caso, impõe-se que haja ou que esteja por haver aquisição ou utilização. No segundo, o que exige é a simples exposição às práticas comerciais ou contratuais, mesmo que não se consiga apontar, concretamente, um consumidor que esteja em vias de adquirir ou utilizar o produto ou serviço (GRINOVER et al., 2001, p.227-228).

2.1.1.2 Fornecedor

Para o CDC, fornecedor é todo aquele que vende bens ou serviços para o consumidor (BRASIL, 1990, grifo nosso):

Art. 3.º Fornecedor é toda pessoa física ou jurídica, pública ou privada, nacional ou estrangeira, bem como os entes despersonalizados, que desenvolvem atividade de produção, montagem, criação, **construção**, transformação, importação, exportação, distribuição ou comercialização de produtos ou prestação de serviços.

⁴ Segundo Grinover et al. (p.179, 2001) o CDC se preocupa com “terceiros” em duas oportunidades distintas: nas relações de consumo (no inc. III, § 3.º, do art. 12) quando alude à *culpa de terceiros*, como excludente da responsabilidade do fornecedor, e nesta passagem, para disciplinamento da responsabilidade *perante terceiros*, ou seja, as pessoas estranhas à relação de consumo, mas que sofreram prejuízo em razão dos efeitos intrínsecos ou extrínsecos do produto ou serviço.

2.1.1.3 Produto

Define o § 1.º do artigo 3.º que produto é qualquer bem, móvel ou imóvel, material ou imaterial (BRASIL, 1990). Produto é, desta forma, um bem, elaborado por alguém, com a finalidade de colocá-lo no mercado para satisfazer uma necessidade humana (ARAÚJO JÚNIOR et al., 1992 apud BERNOLDI, 1994, p.130).

2.1.1.4 Serviço

O CDC define no § 2.º do artigo 3.º que serviço é qualquer atividade fornecida no mercado de consumo, mediante remuneração, inclusive as de natureza bancária, financeira, de crédito e securitária, salvo as decorrentes das relações de caráter trabalhista (BRASIL, 1990). Segundo Mukai (1991 apud BERNOLDI, 1994, p.131) para se caracterizar serviço, basta que a atividade desenvolvida seja remunerada.

Das definições acima se pode concluir que as construtoras e os engenheiros prestadores de serviços são fornecedores e, portanto, têm suas atividades reguladas pelo CDC quando prestam serviço ao mercado de consumo mediante remuneração. Quando o construtor constrói e vende unidades imobiliárias, ele assume uma obrigação de dar a coisa certa, e isso é a essência do conceito de produto; quando contrata a construção dessa unidade, quer por empreitada ou por administração, assume a obrigação de fazer, o que se ajusta ao conceito de serviço. E sendo essa obrigação assumida com alguém que se posiciona no último elo do ciclo produtivo, alguém que adquire essa unidade como destinatário final, para fazer dela a sua moradia e da sua família, está formada a relação de consumo que torna impositiva a aplicação do CDC (CAVALIERI FILHO, 1998, p.230; FIKER, 2001, p.90; GRANDISKI, 2001, p.VIII-16).

2.1.2 Responsabilidade civil na construção civil

Segundo Pinto e Tôrres (2000), a idéia de responsabilidade está ligada, intuitivamente, a uma obrigação e a uma garantia. Responsável é quem tem a obrigação de garantir a qualidade de alguma coisa ou o resultado de uma atuação. A responsabilidade tem um alcance expressivo, pois decorre de toda atividade humana. Para os autores a responsabilidade civil pressupõe que

o ato ilícito tenha colocado de um lado a vítima de um dano e de outro aquele que está obrigado a repará-lo. Na teoria clássica, segundo os autores, são requisitos indispensáveis para que haja responsabilidade civil: o dano, o nexo causal e a culpa. Os autores salientam ainda que, no que diz respeito, especificamente, à responsabilidade do construtor por vícios de construção, dois conjuntos legais devem ser analisados: o Código Civil e o Código de Defesa do Consumidor.

Marçal (1993, p.102) comenta que é na questão da responsabilidade civil que mais nitidamente se percebe a evolução trazida pelo CDC. O direito predominantemente individualista do Código Civil cede lugar ao direito coletivo representado pelo CDC.

O CDC distingue dois modelos de responsabilidade civil do fornecedor que são reguladas nas Seções II e III do Capítulo IV (arts. 8.º – 25). O primeiro advém do fato do produto ou do serviço, derivado de danos causados aos consumidores, também chamados de acidentes de consumo. Neste caso, para efeito de indenização, considera-se todo e qualquer acidente provocado por produto ou serviço que causar dano ao consumidor, entendendo-se este como todas as vítimas do evento (Art. 17). e pressupõe a ocorrência dos seguintes pressupostos (GRINOVER et al., 2001, p.157; SANSEVERINO, 2000, p.101):

- a) o defeito do produto ou serviço – consiste na deficiência apresentada pelo produto ou pelo serviço, que, não oferecendo a segurança que deles se espera, os torna perigosos, potencializando-os em causa de danos ao consumidor;
- b) o nexo de imputação – é o vínculo estabelecido entre o defeito do produto ou do serviço e a atividade desenvolvida pelo fornecedor para atribuição do produto ou do serviço e atividade para a atribuição do dever de indenizar os danos sofridos pelo consumidor prejudicado;
- c) o dano patrimonial ou extrapatrimonial - é o prejuízo causado ao lesado que pode ser material ou moral. Sem a ocorrência do dano não há responsabilidade civil, pois consiste ela na obrigação imposta, em certas condições, ao autor de um prejuízo, abrangendo os danos patrimoniais e extrapatrimoniais, de repará-lo, quer em natura, quer em algo equivalente;
- d) a relação de causalidade entre o defeito e o dano – é a relação de causa e efeito que se estabelece entre o defeito do produto ou do serviço e o dano para que se

possa reconhecer a ocorrência de um acidente de consumo originando a obrigação de indenizar.

A outra modalidade de responsabilidade contemplada pelo CDC é a decorrente de vício do produto ou serviço, que se refere aos vícios de qualidade ou quantidade que tornem os produtos impróprios ou inadequados ao consumo e das disparidades com as indicações do fornecedor (MARÇAL, 1993, p.107).

Para reparação do dano, as teorias hoje existentes são a da responsabilidade subjetiva e a da responsabilidade objetiva. O primeiro caso está ligado à idéia de culpa do agente, ou seja, o dano causado a terceiro deve ser reparado, mas somente se houver infração a um certo tipo de conduta que se esperava. O causador do dano nesse caso somente pode ser responsabilizado se agiu com dolo, imprudência, negligência ou imperícia (MARÇAL, 1993, p.104).

Com a multiplicação das oportunidades e das causas de danos ficou evidenciado que a responsabilidade subjetiva é inadequada para cobrir todos os casos de reparação, visto que nem sempre o lesado consegue provar os elementos tradicionais (culpa, dano, vínculo de causalidade entre um ou outro). A doutrina objetiva, ao invés de exigir que a responsabilidade civil seja a resultante dos elementos tradicionais assenta-se na equação binária cujos pólos são o dano e a autoria do evento danoso, sem cogitar da imputabilidade ou investigar a antijuricidade do fato danoso, importando para assegurar o ressarcimento é a verificação se ocorreu o evento e se dele emanou o prejuízo (STOCO, 1999, p.76).

O CDC adotou a responsabilidade objetiva, com excludentes, no que se refere ao fato do produto e do serviço, com exceção feita aos profissionais liberais, onde a responsabilidade pessoal será apurada mediante a verificação de culpa. A responsabilidade subjetiva permaneceu quanto aos vícios do produto ou serviço (MARÇAL, 1993, p.105).

Na construção civil, a responsabilidade é originariamente do construtor, mas pode estender-se ao autor do projeto, ao fiscal da obra, ao calculista e aos demais profissionais envolvidos na obra, se constatada a culpa para atribuição da respectiva responsabilidade. Cabe a apuração das responsabilidades em virtude das causas detectadas nas provas colhidas pelos meios legais cabíveis, inclusive, pela perícia técnica.

2.1.2.1 Responsabilidade pela segurança da obra

Segundo Cavalieri Filho (1998, p.233) a responsabilidade do construtor não termina com a execução do contrato e a entrega da obra. Pelo contrário, aí que se inicia a parte mais relevante e grave de sua responsabilidade: **a responsabilidade pela segurança e qualidade da obra**. A qual se aplica, também, a disciplina do CDC. Para o autor, no Código Civil essa responsabilidade do construtor é disciplinada pelo artigo 618 (BRASIL, 2002). A rigor, em razão de sua colocação no CC, só poderia ser aplicado nas construções por empreitada e, assim mesmo relativamente a defeitos de grande monta, que comprometessem a solidez e a segurança do prédio. Entretanto, a doutrina e jurisprudência, em face da realidade social da indústria da construção civil, acabaram por dar a esse artigo uma inteligência construtiva e extensiva, fazendo-o abranger a responsabilidade do construtor em geral e por defeitos de qualquer natureza, graves ou não.

A regra básica contida no Código Civil é a de seu artigo 618 (NERY JÚNIOR; NERY, 2002, p.241):

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.

Os defeitos⁵ alcançados pelo artigo 618 do Código Civil (BRASIL, 2002) são todos aqueles que, de alguma forma, impedem ou dificultam o uso normal do imóvel. Essas ocorrências se enquadram na definição de defeitos estabelecido no Código de Defesa do Consumidor (BRASIL, 1990, grifo nosso):

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**.

⁵ Segundo Marins (1993, p.109) o CDC trata as imperfeições dos produtos em duas grandes categorias básicas: defeitos e vícios. A primeira categoria corresponde às imperfeições de natureza mais grave que os vícios e que são capazes de causar danos à saúde ou segurança do consumidor, decorrente de falhas do projeto ou execução de um produto ou serviço ou, ainda, de informação incorreta ou inadequada de sua utilização ou manutenção, diz respeito à responsabilidade pelo fato do produto. A segunda categoria abrange às imperfeições que têm como consequência somente a inservibilidade ou mera diminuição do valor do produto. Podem ocorrer por falhas de projeto ou de execução ou, ainda, da informação defeituosa sobre sua utilização ou manutenção.

Art. 14. O fornecedor de serviços responde, independente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos relativos à prestação de serviço, bem como *por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua fruição e riscos*.

Segundo Pinto e Tôres (2000) esses artigos permitem a reparação não só dos danos patrimoniais e morais sofridos pelo consumidor, mas também aqueles causados no próprio bem de consumo defeituoso.

O vício de qualidade por insegurança em uma construção pode decorrer tanto pela má técnica utilizada, como ainda pela aplicação de um produto defeituoso fabricado por terceiro. Como o construtor é responsável por tudo o que agrega à sua construção, sua responsabilidade inclui os produtos e serviços nela aplicados (art. 25, § 2º). Ressalta-se que essa solução não afasta a responsabilidade do real causador do defeito. O construtor, bem como o fabricante do produto aplicado na obra, são solidariamente responsáveis pela reparação do dano. O consumidor poderá reclamar tanto de um, quanto de outro. Já o construtor, se acionado diretamente, poderá chamar ao processo o fabricante. Se o construtor for condenado, será ressarcido pelo fabricante (PINTO e TORRES, 2000).

Para esses casos a modificação estabelecida pelo CDC foi afastar a necessidade de prova de culpa, para que o fornecedor seja responsabilizado. Assim, um requisito clássico da responsabilidade civil foi eliminado no caso de relação de consumo. O fornecedor, pelo simples fato de fornecer um bem ou serviço, é responsável pela utilidade do bem, sem que precise ter agido com culpa (PINTO; TORRES, 2000).

2.1.2.2 Responsabilidade pela qualidade da obra

Segundo Cavalieri Filho (1998, p.235) o principal foco de litígio entre o construtor e o consumidor são os vícios de qualidade decorrentes da baixa qualidade dos materiais empregados e a má técnica utilizada. Segundo o autor o fato gerador de responsabilidade do construtor é o vício do produto ou serviço em conformidade com os arts. 18 e 20 do CDC.

A responsabilidade pelo vício do produto ou serviço decorre da falta de conformidade ou qualidade da coisa ou serviço com a sua expectativa de durabilidade e utilidade. Na responsabilidade pelo defeito da obra, por sua gravidade, visa-se proteger a integridade pessoal do consumidor e dos seus bens, já na responsabilidade pelo vício protege-se a

equivalência entre a prestação e a contraprestação (CAVALIERI FILHO,1998, p.235). O CDC, diferentemente do CC, não estabeleceu prazos fixos dentro dos quais os vícios de construção devem se apresentar, ele determina que a durabilidade, a qualidade e utilidade do produto ou serviço devem corresponder às expectativas do consumidor criadas pelo fornecedor. Portanto, devem corresponder ao prazo normal e razoável de durabilidade do produto ou serviço. Se o defeito se manifestar dentro desse período, e não sendo decorrente do seu mau uso ou desgaste normal do tempo, o fornecedor deve por ele responder. Resumindo, a regra é que o produto ou serviço deve guardar compatibilidade com a sua expectativa de durabilidade. Para o autor, a responsabilidade do construtor não mais se limita aos vícios que a obra apresentar nos cinco primeiros anos de existência, estende-se, à luz do CDC, por todo período de razoável durabilidade do prédio. Sendo objetiva a sua responsabilidade, por ser irrelevante que ele tenha ou não conhecimento desse vício, que segundo artigo 23 do CDC: “A ignorância do fornecedor sobre os vícios dos produtos e serviços por inadequação dos produtos ou serviços não o exime de responsabilidade”.

Os artigos 18 e 20 do CDC abordam os vícios de qualidade por inadequação e os vícios de quantidade que segundo Pinto e Tôrres (2000), são os que tornam os bens inadequados ao consumo ou ao seu uso pelo consumidor:

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.

Art. 20. O fornecedor de serviços responde pelos vícios de qualidade que os tornem impróprios ao consumo ou lhes diminuam o valor, assim como por aqueles decorrentes da disparidade com as indicações constantes da oferta, ou mensagem publicitária, podendo o consumidor exigir, alternativamente e à sua escolha:

As distinções entre o disposto nos artigos 12 e 14 e artigos 18 e 20, segundo os autores, são:

- a) o regime dos artigos 12 e 14 não tem como objetivo alcançar apenas os bens defeituosos, mas também os que oferecem insegurança, isto é, aqueles que têm a capacidade de causar danos às propriedades, em oposição àqueles que causam danos meramente econômicos, que seria o caso dos artigos 18 e 20;

b) no regime dos artigos 12 e 14, a responsabilidade do fornecedor ocorre sem a necessidade de prova de culpa; já no caso do artigo 18 e 20 existe uma verdadeira presunção de culpa;

c) para os artigos 18 e 20, é necessária a existência de um vínculo original entre a vítima e seu fornecedor; esse vínculo não é necessário no caso do artigo 12 e 14.

Para os autores um artigo complementa o outro. Os artigos 12 e 14 permitem que o consumidor postule somente a reparação dos danos que sofreu em razão do dito **acidente de consumo**. Os artigos 18 e 20, por sua vez, admitem que o consumidor requeira a substituição das partes viciadas ou do produto inteiro, abatimento do preço, restituição da quantia paga, complementação do peso ou medida, reexecução do serviço.

Além dessas responsabilidades, o CDC impõe às construtoras a obrigação legal de entregar o Manual das edificações. Se o construtor omitir advertências que possam afetar a segurança do consumidor, a empresa será condenada por haver culpa concorrente⁶, e não culpa exclusiva do consumidor (GRANDISKI, 2002, p. 11).

2.1.3 A importância da informação: direito básico do consumidor e dever do fornecedor

Incontáveis conquistas, tanto no que se refere à técnica como à ciência, vêm determinando no comportamento da sociedade mudanças no que tange a sua concepção de vida, de conforto, de necessidades básicas que, a cada dia, tornam-se mais numerosas. Para suprir este mercado, ávido de bens de consumo, milhares de itens são produzidos e postos em circulação, mas, às vezes, sem que ofereçam segurança e confiabilidade, por omitirem informações sobre uso, composição, cautelas a serem observadas e outros cuidados. Ao mesmo tempo em que se observa essas transformações no mercado consumidor, pode-se constatar uma alteração,

⁶ Segundo Grinover et al. (1995, p.117), culpa exclusiva é aquela em que a relação de causalidade entre o defeito do produto e o evento danoso desaparece, dissolvendo-se a própria relação de responsabilidade; na culpa concorrente a relação de responsabilidade se atenua em razão da concorrência de culpa e os aplicadores da norma costumam condenar o agente causador do dano a reparar pela metade o prejuízo, cabendo a vítima arcar com a outra metade. Entretanto, os autores salientam que, a doutrina, sem vozes discordantes, tem sustentado o entendimento de que a lei pode eleger a culpa exclusiva como única excludente de responsabilidade, como fez o CDC no inciso III do artigo 12. Caracterizada, portanto, a concorrência de culpa, subsiste a responsabilidade de culpa integral do fabricante e demais fornecedores arrolados no caput, pela reparação dos danos.

produzida pelas mutações operadas no mercado na relação consumidor/fornecedor. Isto tem ocorrido no sentido de romper o equilíbrio entre os contratantes, uma vez que um deles é detentor de toda a informação sobre o produto, enquanto o outro desconhece tudo ou quase tudo sobre o bem que adquire ou pretende adquirir. Diante disso, e com o objetivo de proteger a vida, a saúde e os bens do contratante mais vulnerável, desinformado, criou-se, na maioria dos Códigos de Defesa do Consumidor, a imposição de um dever de informar ao fabricante, com respeito ao produto por ele fabricado e posto em circulação no mercado, a ser cumprido antes e, em alguns casos, após a venda (FRADERA, 1992, p.173-174).

Para Fradera (1992, p.176) a informação é um direito do consumidor, que tem sua fonte no princípio da boa-fé objetiva⁷. Segundo Morato (2002) o direito à informação adequada, clara e precisa sobre o produto colocado no mercado ou do serviço oferecido, suas características, qualidades e riscos, dentre outros, constitui direito básico e princípio fundamental do consumidor. Com isso, toda informação prestada no momento de contratação com o fornecedor, ou mesmo anterior ao início de qualquer relação, vincula o produto ou serviço a ser colocado no mercado. A autora salienta ainda, que a informação constitui componente necessário e essencial ao produto e ao serviço, que não podem ser oferecidos sem ela. O direito à informação está diretamente ligado ao princípio da transparência, traduzindo-se na obrigação do fornecedor de dar ao consumidor a oportunidade prévia de conhecer os produtos e serviços gerando a ciência plena de seu conteúdo já no momento de contratação.

As origens da imposição do dever de informar segundo Fradera (1992, p.174) remontam ao que se supõe à *Common Law*. Segundo a autora, o vocábulo *warn*, da expressão *duty to warn*, dever de informar, tem o sentido original de proteger, avisar, adequando-se o significado do termo às finalidades pretendidas pelo legislador, ao impor ao fabricante a observância desse dever.

Segundo Fabian (2002, p.57) muitos deveres de informar foram elaborados pela doutrina e em sua maioria, eles não são normativamente estabelecidos. Não existe também, um conceito geral para deduzir os vários deveres de informar. Entretanto, muitos deveres de informar originam-se dos seguintes conceitos:

⁷ A boa – fé objetiva constitui um modelo de conduta social ou um padrão ético de comportamento, que impõe, concretamente, a todo o cidadão que, na sua vida de relação, atue com honestidade, lealdade e probidade. Não se deve confundir com a boa – fé subjetiva, que é o estado de consciência ou a crença do sujeito de estar agindo em conformidade com as normas do ordenamento jurídico (SANSEVERINO, 2000, p.53).

- a) subprincípios da boa-fé⁸;
- b) concretizações do princípio da transparência⁹;
- c) tendência de elaborar vários deveres de informar por meio da interpretação de cláusulas gerais conforme os direitos fundamentais na doutrina alemã.

Para Benjamin (1992, p.94) o CDC (BRASIL, 1990) erigiu a informação do consumidor como o seu instrumento predileto de prevenção das desconformidades de consumo. Segundo o autor, é comum na aquisição de produtos e serviços, que informações prestadas por fornecedores sejam o instrumento mais importante de persuasão do consumidor. Marins (1993, p.51) afirma que existe uma proporção direta entre o nível de informação concedida ao consumidor e o grau de segurança que este terá em relação ao produto ou serviço, ou seja, quanto melhor, mais completa e eficiente for à informação sobre as características do produto e sua forma correta de utilização e possíveis perigos, mais seguro estará o usuário, e menor será a possibilidade de responsabilização da empresa.

Como direitos básicos do consumidor, o CDC aponta no artigo 6.º, inciso III, o acesso à 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 (BRASIL, 1990). Segundo Grinover et al. (2001, p.125) este artigo refere-se ao dever de informar bem o consumidor sobre todas as características importantes de produtos e serviços, para que o consumidor ao adquirir produtos, ou contratar serviços, saiba exatamente o que poderá esperar deles.

O dever de informar para Marques (2002, p.646), representa, no sistema do CDC, um verdadeiro dever essencial, dever básico (art. 6.º, inciso III) para a harmonia e transparência das relações de consumo.

⁸ A boa – fé foi consagrada no CDC como um dos princípios fundamentais da relação de consumo (art. 4.º, III) e como cláusula geral para controle das cláusulas abusivas (art. 51, IV). Nas relações de consumo, o princípio da boa – fé objetiva, apresenta especial atenção (SANSEVERINO, 2000, p.54).

⁹ Segundo Marques (1999, p.594-595) a idéia central do princípio da transparência é possibilitar uma aproximação uma relação contratual mais sincera e menos danosa entre o consumidor e o fornecedor. Transparência significa, segundo o autor, informação clara e correta sobre o produto a ser vendido, sobre o contrato a ser firmado, significa lealdade e respeito nas relações entre fornecedor e consumidor, mesmo na fase pré – contratual, ou seja, na fase negocial dos contratos de consumo. A transparência é uma exigência do princípio da boa – fé objetiva e proteção da confiança.

Segundo Fabian (2002, p.121), quando há relações contratuais, o princípio da boa-fé demanda que as partes ajam com lealdade. Uma das partes deve respeitar os interesses da outra. São esses deveres, os deveres anexos, que podem demandar um certo fazer ou não fazer. Na apresentação dos deveres anexos dominam várias perspectivas, uma perspectiva é apresentação de vista temporal, que se distingue entre três fases do contrato: a pré-contratual, a contratual e a pós-contratual.

Para Grinover et al. (2001, p.243) a informação, no mercado de consumo, é oferecida em dois momentos principais. Num primeiro momento há uma informação que precede (publicidade, por exemplo) ou acompanha (embalagem, por exemplo) o bem de consumo, caracterizando a informação pré-contratual. Num segundo momento, existe a informação passada no momento da formalização do ato de consumo, isto é, no instante da contratação, caracterizando a informação contratual. Ambos têm o mesmo objetivo, preparar o consumidor para um ato de consumo verdadeiramente consentido, livre, porque fundamentado em informação. Os autores salientam ainda, que a informação pré-contratual tem mais a ver com informações sobre o próprio produto ou serviço e a informação contratual trata das condições formais em que a manifestação da vontade tem lugar.

Quando o fornecedor decide oferecer um produto ou serviço, o artigo 31 do CDC prevê um direito amplo à informação (FABIAN, 2002, p.83). Assim sendo, o artigo 31 do CDC impõe o dever de informar sobre certos dados dos produtos ou serviços (BRASIL, 1990):

Art. 31. A oferta e apresentação de produtos ou serviços devem assegurar informações corretas, claras, precisas, ostensivas e em língua portuguesa sobre suas características, qualidades, quantidade, composição, preço, garantia, prazos de validade e origem, entre outros dados, bem como sobre os riscos que apresentam à saúde e segurança dos consumidores.

A informação conforme esse artigo deve ser correta (verdadeira), clara (de fácil entendimento), precisa (sem prolixidade), ostensiva (de fácil percepção) e em língua portuguesa (GRINOVER et al., 2001, p.245). As informações claramente formuladas sobre o produto facilitam para o consumidor a manifestação da vontade negocial, existindo também um aspecto socioeconômico: o consumidor tem clareza sobre as opções no mercado de consumo e assim ele tem a possibilidade de comparar um produto com outros produtos oferecidos (FABIAN, 2002, p.83).

Para Fabian (2002, p.83) a informação sobre os riscos do produto ou serviço é compreendida no artigo 31 do CDC como descrição de qualidade. Segundo o autor, nesse artigo a informação sobre os riscos não é direcionada a proteger a saúde e segurança como seria no caso do artigo 8.º do CDC. A informação devida através do artigo 31 do CDC serve para que o consumidor possa escolher livremente, podendo as informações sobre os riscos do produto influenciar a escolha do consumidor.

Para construção civil, a interpretação desse artigo é que o memorial descritivo seja suficientemente preciso no acabamento, especificando o produto por Norma, quando houver, ou pela marca, de forma que não possa haver dúvida interpretativa que, se for suscitada, será julgada sempre a favor do consumidor (GRANDISKI, 2001, p.VIII-20).

A falta de informação sobre o produto, na relação de consumo, segundo os artigos 12 e 14 do CDC equipara-se a defeito do produto. O defeito de informação surge, da insuficiência ou da inadequação das informações prestadas pelo fornecedor, constituindo os danos por ele causados ao consumidor um típico acidente de consumo.

Grinover et al. (2001, p.163-164), Marins (1993, p.111); Rocha (1993, p.45) e Sanseverino (2000, p.119) apontam três modalidades para defeitos dos produtos:

- a) de projeto ou de concepção: abrangem os erros e deficiências ocorridas na fase de planejamento e idealização do produto ou serviço. Derivam de um erro de projeto, de uma escolha inadequada de materiais, ou, ainda, de uma técnica de fabricação;
- b) de execução: envolvem os vícios de fabricação, construção, montagem, manipulação, produção, acondicionamento do produto ou prestação do serviço. Derivam de falhas mecânicas decorrentes da automação do processo produtivo; falhas humanas; queda de voltagem da rede elétrica; alteração da qualidade de um composto químico, etc;
- c) de informação ou comercialização: resultam da falta, insuficiência ou inadequação, instruções e advertência sobre o uso e perigos do produto ou serviço.

O defeito do produto, nesse caso, é formal, porque extrínseca¹⁰ ao produto ou serviço.

Assim, segundo Marins (1993, p.115) um produto pode ser ilegitimamente inseguro por falta, insuficiência ou inadequação de informações, advertências ou instruções sobre o seu uso, resultando em defeitos de informação pelo não cumprimento ou cumprimento imperfeito do **dever de informar**. Desta forma, os empresários têm obrigação de informar, instruir e advertir devidamente os destinatários de seus produtos sob pena de ver-se responsabilizados pelos danos que possam advir de eventual falta ou deficiência das informações necessárias a correta utilização dos produtos colocados no mercado de consumo. Para Amaral Júnior (1992, p. 103), a obrigação de informar aos consumidores sobre as condições de uso e emprego dos produtos abrange, também, as informações relativas às contra-indicações e à conservação adequada do produto pelo usuário.

O artigo 18 do CDC, segundo Fabian (2002, p.127) pressupõe um dever de informar sobre fatores que tornem impróprios ou inadequados os produtos ao consumo. Existe assim, o dever do fornecedor de explicar como utilizar seu produto. Este dever, normalmente, é realizado por um Manual de instruções. Para construção civil esse manual de instruções é representado pelo Manual das Edificações. O Manual das Edificações faz parte das garantias oferecidas pelo construtor ao proprietário ou ao usuário do imóvel, em decorrência do estabelecido no CDC, artigo 50 de parágrafo único (BRASIL, 1990, grifo nosso):

Art. 50 – A garantia contratual é complementar à legal e será 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 de produto em linguagem didática, com ilustrações*.

¹⁰ Defeitos ou vícios extrínsecos são aqueles que afetam a apresentação do produto, derivados da falta ou da insuficiência de informações relativas à utilização, conservação e vida útil (prazo e validade) do produto. Defeitos ou vícios intrínsecos são aquelas imperfeições que afetam em sua essência ou composição os produtos colocados no mercado de consumo. Os defeitos de projeto ou concepção e de execução configuram defeitos intrínsecos aos respectivos produtos, já os defeitos de informação são extrínsecos, pois dizem respeito às informações que devem acompanhar, externamente, qualquer produto idôneo no mercado de consumo (GRINOVER et al., 1995, p.94; GRINOVER et al., 2001, p.164).

Segundo Grandiski (2001, p.VIII-21) a interpretação do parágrafo único do artigo 50, combinado com o inciso III do artigo 6.º do CDC é de que no ato da entrega da construção, o construtor deve entregar também ao proprietário o Manual de instruções de uso, para qualquer tipo de construção que ele venha a executar (como por exemplo: edifícios residenciais, industriais ou comerciais; obras de arte: viadutos, pontes, barragens, torres.). Este Manual deve ser razoavelmente detalhado, de forma a evitar que se faça mau uso da propriedade durante a primeira fase de uso da obra, a fase de garantia. O autor comenta ainda, que devido à existência da segunda fase (manutenção), fase em que a manutenção do imóvel devido a desgastes naturais de uso fica por conta do comprador, o Manual deveria descrever os itens, forma e periodicidade da manutenção, como, por exemplo, trocas de vedantes de torneiras, períodos para executar repintura, lubrificações de dobradiças. Para prédios de apartamentos também deve ser entregue ao síndico um Manual de manutenção e conservação das partes comuns, contendo instruções específicas, como por exemplo, manutenção de bombas, elevadores, instalações elétricas e hidráulicas, limpeza de caixa d'água (GRANDISKI, 2001, p.VIII-22).

Segundo Grinover et al. (2001, p.498), o Manual de instalação e instruções sobre a utilização adequada do produto ou serviço é de acompanhamento **obrigatório**, pois decorre do dever de informar do fornecedor e do direito do consumidor à informação correta, precisa e adequada sobre os produtos e serviços. Além do Manual das Edificações, segundo Fiker (2001, p.94) e Grandsiski (2001, p.VIII-23), o construtor deve entregar ao consumidor um jogo de plantas e memorial descritivo que forneçam as informações necessárias para o bom uso e adequada manutenção.

A importância do fornecimento do Manual das Edificações é que, se o consumidor utilizar indevidamente o imóvel, em desacordo com as instruções do Manual, o construtor isenta-se de culpa, desde que prove, conforme artigo 12, § 3º do CDC (BRASIL, 1990), que:

- a) não colocou o produto no mercado;
- b) embora haja colocado o produto no mercado, o defeito inexiste;
- c) a culpa é exclusiva do consumidor ou de terceiro.

Sobre essa última causa de exclusão, Pinto e Tôrres (2000) observam que o fornecedor de algum material para a obra, não pode ser considerado **terceiro**. Para a lei, é considerado

terceiro alguém que seja alheio à relação de consumo e deu causa ao dano, como por exemplo: o transportador contratado pelo consumidor; um empregado do próprio consumidor.

Assim, para se prevenir contra eventuais reclamações, bem como para definir claramente as responsabilidades de cada uma das partes envolvidas no processo e minimizar os custos de reparos e manutenção, as empresas de construção civil se deparam com a necessidade de cumprir com toda documentação necessária para entrega do imóvel, entre elas a entrega do Manual das Edificações.

2.2 ELABORAÇÃO DOS MANUAIS DAS EDIFICAÇÕES E OS SISTEMAS DA QUALIDADE

As mudanças pelas quais o mundo passa oriundas da evolução social, tecnológica e intelectual da humanidade, impõem novos conceitos e necessidades que afetam as empresas. O setor da construção civil, também, tem sofrido pressões devido a essas mudanças. Este novo cenário desperta a necessidade da busca pela sobrevivência em um mercado cada vez mais exigente e competitivo (AMBROZEWICZ, 2001, p.19 e 26; CAMPOS, 1999, p.1; SOUZA, 1997, p.1).

Dentro da motivação pela evolução do setor empresarial, pode-se citar o advento no Brasil do Código do Consumidor (Lei no 8078 de 11/09/1990), que trouxe maior respaldo legal e agilidade aos processos de denúncia de falhas ou vícios de construção em edificações; o agravamento da crise econômica e a redução dos investimentos do Estado, dificultando a sobrevivência das empresas no mercado e levando a uma reestruturação destas, e busca de maior competitividade; a criação do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade - PBQP e seu desdobramento na forma de um sub-programa setorial para a construção de edifícios (MELHADO, 1994, p.23-24).

A busca de padrões de qualidade, a necessidade de reduzir prazos, custos e aumentar o controle da obra faz com as empresas de construção invistam cada vez mais tempo e dinheiro na implantação de programa da qualidade, visando um planejamento adequado, transparência nos processos, bem como para cumprir as metas estabelecidas pelo CDC. Tais ações têm contribuído para melhoria do desempenho no setor da construção na busca do alcance da eficácia de seus processos internos e do produto final (HERNANDES; JUNGLES, 2002, p.102).

A construção civil e, em particular a construção de edificações, não apresentou o mesmo processo evolutivo da qualidade que ocorreu nos demais setores industriais a partir do qual nasceram e se desenvolveram os conceitos e metodologias relativos à qualidade. Este atraso tem sido justificado pela existência de algumas características peculiares deste tipo de indústria, tais como: caráter nômade, produção de produto único; produção centrada (operários móveis em torno de um produto fixo) etc. O grande número de intervenientes no processo também pode ser considerado como uma característica da indústria da construção, cada um deles com diferentes interesses, o que dificulta a coordenação global de um empreendimento (MESSEGUER, 1991, p.14; SOUZA, 1997, p.46).

Souza et al. (1995, p.39-40) e Messeguer, (1991, p.14) salientam que além desses fatores, outro aspecto a ressaltar é que a cadeia produtiva que forma o setor da construção civil é bastante complexa e heterogênea e possui uma grande diversidade de agentes intervenientes e de produtos parciais gerados ao longo do processo de produção, produtos esses que incorporam diferentes níveis de qualidade e que irão afetar a qualidade do produto final. Para os autores, 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 do produto final. Os autores salientam, ainda, que a qualidade na indústria da construção civil deve abranger todas as etapas de produção e uso, que podem ser divididas em pesquisa sobre as necessidades do usuário, planejamento, projeto, treinamento, fabricação de materiais e componentes, execução de obras, uso, operação e manutenção. Ou seja, o processo começa com o usuário (na identificação de suas necessidades) e termina no usuário, o qual recebe a obra pronta, que por sua vez teve a intervenção de vários profissionais. A desconsideração da participação do usuário pode resultar na insatisfação dos clientes, fato este, indesejado para as empresas. O ciclo da qualidade no setor da construção civil é apresentado na figura 2.

Considerando que a qualidade de um produto é decorrente da qualidade do processo de produção, acompanhar o ciclo de vida do produto desde o projeto até a fase de uso é necessário para se obter um produto com níveis de qualidade aceitáveis (LINS, 2000). O ciclo da qualidade apresentado na figura 2 evidencia que a qualidade na indústria da construção civil deve ser considerada de forma ampla, enfocando-se as várias etapas do processo de produção e uso (SOUZA, 1997, p.48). A fase de uso, operação e manutenção assim como todas as demais tem um papel importante, uma vez que é nesta fase que o usuário tem contato direto com o produto (edificação). Fornecer informações para o manuseio e o melhor uso do

bem adquirido se faz necessário. O Manual das Edificações se encaixa nesse contexto, funcionando como interligação das várias fases do processo construtivo, pois o mesmo contém informações de todas as fases, essas informações disponibilizadas nos Manuais contribuem para o melhor uso, manutenção da edificação, aumentando sua vida útil.

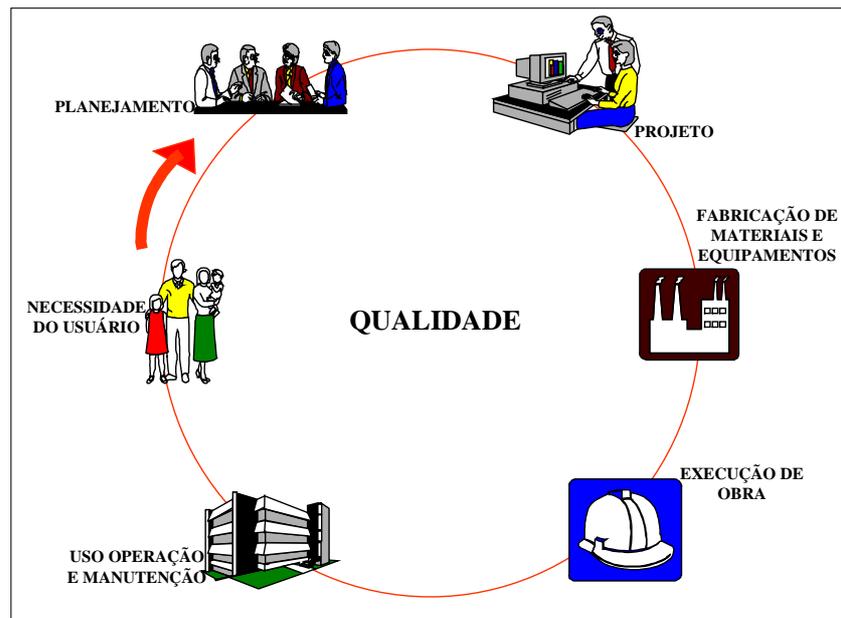


Figura 2: ciclo da qualidade na construção civil (SOUZA et al., 1995, p. 41)

2.2.1 As normas ISO 9000 e os sistemas próprios de certificação adaptados para construção civil

A família ISO 9000 traz as diretrizes das normas mais difundidas da *International Organization for Standardization* (Organização Internacional para Normalização). Publicada oficialmente em 1987, a ISO 9000 nasceu no âmbito das negociações do Mercado Comum Europeu, hoje União Européia, para fixar parâmetros de qualidade em equipamentos que necessitavam de alta confiabilidade em segurança, como guias, elevadores e bombas de pressão. Os requisitos criados para garantir a qualidade do processo industrial desses equipamentos rapidamente tornaram-se padrão de garantia de qualidade e se multiplicaram em outras normas da família ISO 9000 para atender a requisitos específicos de outros setores (DEGANI; MELHADO; CARDOSO, 2002, p.741).

“Nos últimos anos as normas da série ISO 9000 têm sido consideradas como uma ‘força motivadora’ para implantação de sistemas da qualidade, assim como os sistemas próprios adaptados à realidade do setor da construção civil” (LUNARDI, 2001, p. 9). As pequenas e médias empresas, que geralmente não possuem uma gerência tão profissional e capacitada como as grandes empresas, necessitam de dessa “força motivadora” para avançar na gestão da qualidade, dada pelas normas da série ISO 9000 (VIVANCOS, 2000, p.29).

Para Melhado (1994, p.11) um dos benefícios indiretos da implantação de sistemas da qualidade, que motiva uma empresa a adotar normas de garantia da qualidade está no âmbito comercial, pois obter certificação segundo as normas ISO equivale a demonstrar aos clientes que seu sistema da qualidade está de acordo com padrões internacionais e, portanto, permite melhorar sua posição dentro do mercado.

A introdução dos sistemas de gestão da qualidade para empresas construtoras, com base na série ISO 9000, por exemplo, especificam requisitos que quando implantados e mantidos fornecem evidências para o alcance da eficácia de seus processos (HERNANDES; JUNGLES, 2002, p.101). Segundo os autores esta Norma estabelece requisitos que favorecem a implantação de um sistema de gestão da qualidade estruturado, os quais especificam desde as responsabilidades que competem à alta administração, passando pela regulamentação de processos de aquisição e execução de serviços, até a garantia dos produtos aos clientes.

As empresas que buscam na qualidade um diferencial de competitividade percebem que a comunicação com o cliente é um fator importante. A esse respeito à norma ISO 9001 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2000a, p.8), ressalta que a organização deve determinar e tomar providências eficazes para se comunicar com os seus clientes em relação às **informações sobre o produto**, tratamento de consultas, contratos ou pedidos, incluindo emendas, retroalimentação do cliente e suas reclamações. Nesse contexto se encaixam os sistemas de atendimento ao consumidor (SAC), os departamentos de assistência técnica, as *homepages* e o **Manual das Edificações**. Ou seja, fornecer informações adequadas através de Manuais confiáveis mostra-se importante uma vez que, segundo a NBR ISO 9000 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2000b, p.11), o uso do produto pretendido pelo cliente pode ser afetado pela natureza da informação, tais como instruções de operação ou manutenção.

Além das normas de qualidade contidas na família de normas ISO 9000, a construção civil brasileira criou suas próprias diretrizes, com modelos específicos que utilizam a linguagem dos profissionais do setor. Esses programas são baseados na experiência francesa que possui um sistema de certificação próprio da indústria da construção civil (LUNARDI, 2001, p.9; VIVANCOS, 2000, p.29). Exemplos disto são o programa adotado pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), gerenciado pelo Governo Federal, e aquele implantado pela Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano (CDHU) no estado de São Paulo, que exige o cumprimento de seu Qualihab das empresas que concorrem em suas licitações.

O PBQP-H, por exemplo, procura proporcionar ganhos de eficiência ao longo de toda a cadeia produtiva, por meio de projetos específicos para a qualificação de empresas projetistas e construtoras, produção de materiais e componentes em conformidade com as normas técnicas, formação e requalificação de recursos humanos, aperfeiçoamento da normalização e melhoria da qualidade de laboratórios (AMBROZEWICZ, 2001, p.53-54).

O PBQP-H possui 12 projetos. Um destes, o Sistema de Qualificação Evolutiva de Empresas e Serviços de Obras (SIQ), está diretamente ligado ao construtor. O SIQ prevê quatro níveis de qualificação: D, C, B e A. São requisitos equivalentes aos da norma ISO 9000, sendo adaptados e específicos para as necessidades do setor da construção civil. A partir da implantação deste sistema evolutivo, a empresa obterá um atestado de qualificação para cada uma das qualificações, resultando ao final na possibilidade de receber a certificação pela ISO 9000 (AMBROZEWICZ, 2001, p. 54; REAÇÃO EM CADEIA, 2002). A implementação dos itens e requisitos do sistema de qualificação evolutiva de empresas visa proporcionar às construtoras um aprimoramento da qualidade e produtividade e facilitar ao contratante a inspeção de recebimento dos serviços executados (AMBROZEWICZ, 2001, p.61).

Através dos representantes estaduais, o PBQP-H movimenta o setor da construção em todo o país criando o Programa Setorial da Qualidade (PSQ), que se diferencia de um Estado para o outro de acordo com as características regionais (AMBROZEWICZ, 2001, p.20). Na maioria dos Estados existem acordos setoriais em que são estipulados prazos para a obtenção pelas construtoras da qualificação evolutiva para concessão de financiamentos, como por exemplo, da Caixa Econômica Federal, e para participar de concorrências públicas em alguns Governos Estaduais e Municipais (REAÇÃO EM CADEIA, 2002).

A elaboração do Manual pelas empresas que buscam a certificação pelo PBQP-H é um dos requisitos para que estas alcancem o nível mais alto de qualificação. Para o PBQP-H: “A empresa construtora deve fornecer ao cliente Manual das Edificações, contendo as principais informações sobre as condições de utilização das instalações e equipamentos bem como orientações para a operação e de manutenção da edificação ao longo da sua vida útil” (PICCHI; CARDOSO, 2001, p. 18).

O processo de implantação do Programa da Qualidade da Construção Habitacional do Estado de São Paulo – QualiHab, também é evolutivo e prevê níveis de qualidade que vão da letra D até a letra A, podendo ser encarado como o primeiro passo rumo à certificação ISO 9000 (TECTO, [200-]). As construtoras participantes do programa QualiHab são obrigadas a fornecerem aos futuros proprietários o Manual das Edificações (CENTRO DE DESENVOLVIMENTO HABITACIONAL E URBANO DO ESTADO DE SÃO PAULO, [200-]). 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, [200-]).

A importância desses programas, como identifica Souza (2002), leva a melhoria:

- a) nas relações com clientes e posição no mercado,
 - imagem diferenciada da empresa em relação aos concorrentes;
 - maior satisfação dos clientes externos com os produtos entregues e com os serviços de atendimento prestado;
 - visibilidade maior da parte da área comercial das necessidades dos clientes e do mercado, permitindo a definição de novos negócios e novas estratégias competitivas no mercado da construção;
- b) na relação com fornecedores,
 - melhoria do sistema de qualificação e avaliação de fornecedores;
 - redução das falhas de recebimento de projetos, materiais e serviços de execução de obras;
 - desenvolvimento de parcerias com projetistas, fornecedores de materiais, equipamentos e empreiteiros;
- c) na organização da empresa,

- definição de um modelo de gestão empresarial, montado a partir do sistema de gestão da qualidade;
- racionalização e padronização dos processos empresariais;
- integração da cadeia de fornecedores e clientes internos;
- informatização da empresa, possibilitando a geração de indicadores de desempenho empresarial;

d) dos processos técnicos e de produção,

- planejamento de obras;
- coordenação de projetos;
- gerenciamento de obras, organização do canteiro de obras e segurança no trabalho;
- processos executivos de obras e controle da qualidade dos mesmos;
- entrega da obra, **elaboração do Manual das Edificações** e assistência técnica ao cliente pós-entrega;

e) nos aspectos comportamentais,

- maior comprometimento e motivação dos colaboradores;
- implementação de programas de treinamentos;
- melhoria na difusão das informações;
- maior comprometimento e preocupação da alta administração e das gerências com os aspectos humanos e com a gestão das pessoas que trabalham na empresa e nas obras.

Para Ambrozewicz (2001, p.35-36) o pensar em qualidade é indispensável para o construtor, que, caso não aumente sua produtividade e diminua as perdas e o retrabalho, desaparecerá do mercado. Além disso, esses programas, ajudam as empresas a se adaptarem às disposições do CDC. O empreendedor deste setor, em busca da qualidade, percebe que sua função não termina na entrega do imóvel. A responsabilidade sobre a correta orientação para o uso e manutenção da edificação deve ser por ele obrigatoriamente desempenhada (MARIANO et al., 2002, p.10).

Ao comprar de organizações que aplicam estes programas da qualidade o consumidor se beneficia no sentido de que, eles têm a oportunidade de utilizar o seu poder de compra, dando preferência às empresas que produzem com qualidade. Este documento possibilita ao usuário do imóvel conhecer todos os detalhes de sua edificação, assim como as informações de conservação e garantias. Além disso, a elaboração e entrega do Manual das Edificações é um requisito para essas empresas que buscam nesses programas a sobrevivência no mercado, uma

vez que a sua elaboração é uma exigência para obtenção da certificação. Vale ressaltar também que as exigências legais advindas do Código de Defesa do Consumidor, também incentivam a elaboração desse documento. O Manual das Edificações constitui assim uma garantia legal para os usuários das edificações. O seu uso pode contribuir com a redução dos custos de pós-ocupação, pois a qualidade e o desempenho das edificações dependem muito dos procedimentos de controle da qualidade na etapa de uso e, portanto da conscientização dos usuários sobre esses procedimentos.

3 MANUAL DAS EDIFICAÇÕES: DISPOSIÇÕES DA NBR 14.037

Observa-se que qualquer produto, do mais simples ao mais sofisticado, do de pequena vida útil ao de longa vida útil, é entregue ao usuário acompanhado por um Manual de uso. Desta forma, o consumidor fica informado da maneira correta de operação, uso e manutenção do bem adquirido. Assim, um bem tão precioso como a unidade habitacional, muitas vezes adquirida uma única vez ao longo de toda uma vida, merece mesmo tratamento.

Estudos realizados com onze construtoras do estado de São Paulo, liderados pelo Sindicato das Indústrias da Construção Civil de São Paulo (SINDUSCON - SP) em parceria com o Sindicato das Empresas de Compra, Venda, Locação e Administração de Imóveis Comerciais e Residenciais de São Paulo (SECOVI – SP), apontaram o mau uso do imóvel por desinformação do morador como uma das maiores causas de ocorrências de chamadas para manutenção. O resultado do estudo mostrou que o custo de manutenção em cinco anos pode representar de 1,5 a 2% do valor total da obra. Nesse aspecto, o Manual das Edificações apresenta-se como um elemento fundamental, pois define as responsabilidades do construtor, bem como as informações sobre o correto uso da edificação (BOCCHILE, 2002). Uma vez que o fornecimento de todas as informações relacionadas ao uso da obra é decorrente do dever do fornecedor e do direito do consumidor à informação correta, precisa e adequada sobre os serviços. Com o fornecimento do Manual das Edificações, busca-se minimizar a ocorrência de reclamações originadas pelo mau uso do imóvel, e, conseqüentemente, a hipótese de responsabilização do fornecedor, que, através do Manual entregue estabeleceu, didaticamente, as regras e recomendações quanto ao uso do imóvel, não podendo responder por danos ocasionados pelo desgaste natural ou pelo mau uso pelo adquirente (KITZBERGER; PEDRO, 2001).

A necessidade e a importância do Manual das Edificações podem ser demonstradas pela publicação de normas técnicas específicas sobre o assunto. Para auxiliar na elaboração dos Manuais das Edificações, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) dispõem das normas:

- a) NBR 14037: Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações – Conteúdo e Recomendações para Elaboração e Apresentação (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998);
- b) NBR 5674: Manutenção de Edificações – Procedimentos (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1999).

A NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998) estabelece o conteúdo mínimo do Manual das Edificações e indica recomendações para sua elaboração e apresentação. Segundo essa Norma, o Manual das Edificações é o documento que reúne apropriadamente todas as informações necessárias para orientar as atividades de operação, uso e manutenção da edificação e tem como finalidade (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p.3):

- a) informar aos usuários as características técnicas da edificação construída;
- b) descrever procedimentos recomendáveis para o melhor aproveitamento da edificação;
- c) orientar os usuários para a realização das atividades de manutenção;
- d) prevenir a ocorrência de falhas e acidentes decorrentes de uso inadequado;
- e) contribuir para o aumento da durabilidade da edificação.

3.1 CONTEÚDO MÍNIMO DOS MANUAIS DAS EDIFICAÇÕES

Nos próximos itens será apresentado qual o conteúdo mínimo dos Manuais dos Proprietários segundo a NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998).

3.1.1 Apresentação do Manual

O Manual deve ser escrito em linguagem simples, direta e de fácil compreensão, utilizando vocabulário preciso e adequado aos seus leitores. O nível de detalhamento do Manual deve ser

compatível com a complexidade da edificação, devendo ser neutro em relação à propaganda de marcas comerciais. Os assuntos devem ser tratados de maneira a conciliar objetividade, clareza, lógica e continuidade no desenvolvimento das idéias. Os itens mais importantes devem ser destacados através de tabelas, desenhos e gráficos de fácil compreensão. Todos estes recursos devem ser usados para agilizar e tornar interessante a consulta (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p.3; MARIANO et al., 2002a, p.23).

3.1.2 Elementos básicos da estrutura do Manual

Os elementos básicos da estrutura do Manual, segunda a NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998), e que a seguir serão detalhados, são:

- a) introdução;
- b) sumário e índice remissivo dos conteúdos;
- c) tabelas de revisões;
- d) manuais sobre componentes, instalações e equipamentos da edificação;
- e) recursos visuais.

3.1.2.1 Introdução

O Manual deve apresentar uma introdução na qual conste, de forma clara e sucinta, a organização da estrutura do documento e que oriente qual a forma de utilizá-lo para obter informações sobre a edificação (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p.3).

3.1.2.2 Sumário e índice remissivo dos conteúdos

O Manual deve apresentar sumário e índice remissivo com o objetivo de facilitar a localização dos assuntos presentes no texto, orientando os usuários em que seção está o conteúdo buscado (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p.3).

3.1.2.3 Tabelas de revisões

Quando for realizada modificação na edificação, em relação ao originalmente construído e documentado, há a necessidade de se atualizar o conteúdo do Manual. Neste caso, deve haver, neste documento, uma advertência ao proprietário ou síndico da edificação a respeito de sua responsabilidade pela obrigatória atualização, além da revisão do Manual propriamente dito. A atualização pode ser feita na forma de uma nova estrutura do Manual, dependendo da intensidade das modificações realizadas na edificação, ou na forma de encartes que documentem a revisão de partes isoladas, identificando-se no corpo do Manual os itens revisados. Em virtude da atualização do Manual ser um serviço técnico, é recomendável incluir no contrato firmado com a empresa ou profissional responsável técnico pela execução das modificações na edificação, a responsabilidade pela atualização das respectivas informações. Recomenda-se que as versões desatualizadas do Manual sejam claramente identificadas como obsoletas, as quais devem ser guardadas como fonte de informação sobre a história técnica da edificação (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p.5).

3.1.2.4 Manuais de componentes, instalações e equipamentos da edificação

Os manuais dos componentes, instalações e equipamentos da edificação devem ser entregues aos usuários anexados ao Manual das Edificações e ao Manual do Síndico (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p.3). Durante a fase de acabamento da edificação, os contratos de manutenção, os termos de garantia fornecidos pelos fabricantes e todos os manuais de instalações e uso de equipamentos e componentes da edificação devem ser arquivados, com o intuito de facilitar a obtenção dos mesmos quando na elaboração do Manual das Edificações (MARIANO et al., 2002a, p.7).

3.1.2.5 Informações relativas à segurança da edificação

Deve-se destacar no Manual as informações sobre itens que afetam a segurança e salubridade das edificações, alertando aos usuários sobre os riscos decorrentes da negligência na atenção a estes itens (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p.3).

3.1.2.6 Recursos visuais

O Manual deve utilizar recursos visuais adequados à melhor comunicação dos seus conteúdos, tais como ilustrações e variedade tipográfica visando tornar mais agradável a leitura. Ele deve ser produzido em meio físico durável e acessível aos seus leitores, sendo permitido o uso de meios eletrônicos, desde que possuam a alternativa de fácil reprodução dos conteúdos em meios impressos convencionais (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p.3).

Para Souza (1997, p.203) a introdução de figuras no decorrer do texto é importante para facilitar o entendimento de determinado assunto, e que sempre que possível devem estar enumeradas, principalmente nos capítulos em que são apresentados as plantas da unidade, a localização das instalações hidráulicas e elétricas, etc. O autor comenta ainda que informações consideradas importantes devem ser destacadas através de quadros e tabelas.

3.1.3 Descrição da edificação como construída

O Manual deve apresentar uma descrição gráfica e escrita da edificação informando sobre aspectos importantes para o usuário. A seguir alguns desses aspectos são destacados e detalhados nos itens seguintes:

- a) características da edificação;
- b) características da edificação para casos de reformas ou ampliações;
- c) desenhos esquemáticos que representam o real construído;
- d) datas importantes para o histórico da edificação.

3.1.3.1 Características da edificação: aspectos gerais

Todas as características importantes da construção, tais como propriedades especiais previstas em projetos, técnicas empregadas em cada etapa, sistema e subsistemas construtivos, componentes e elementos utilizados devem estar presentes no Manual. Essas informações são importantes, pois ajudarão o usuário a utilizar a edificação de forma a manter o desempenho mínimo pré-estabelecido, atendendo as exigências, como por exemplo, segurança, estanqueidade, higiene, conforto acústico. O Manual também deve descrever os limites de uso seguro da edificação, como carregamentos máximos admissíveis sobre os componentes estruturais, cargas máximas admissíveis nos circuitos elétricos (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p.3; MARIANO, et al., 2002a, p.36).

3.1.3.2 Características da edificação para casos de reformas ou ampliações

O Manual deve apresentar as características da edificação e, particularmente, de seus componentes, instalações e equipamentos, descrevendo dispositivos previstos para facilitar a sua modificação, expansão e modernização (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p.3).

3.1.3.3 Desenhos esquemáticos

Com o objetivo de orientar o usuário para evitar incidentes que possam causar danos desnecessários ao imóvel, devem ser apresentados desenhos esquemáticos cotados, indicando a localização das tubulações embutidas, dos componentes não aparentes e das áreas vetadas para perfuração. O conjunto de projetos e discriminações técnicas devem estar atualizados em relação ao real construído. Para o síndico deve ser entregue um jogo de plantas completo e atualizado e para o proprietário uma versão atualizada para as suas necessidades (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p.3; MARIANO, et al., 2002a, p.41).

3.1.3.4 Datas importantes do histórico da edificação

No Manual devem constar datas importantes para o histórico da edificação (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p.3):

- a) conclusão da estrutura: essa informação tem caráter técnico e sua importância é relevante quando forem realizadas inspeções na edificação, pois a data da conclusão da mesma pode indicar a data provável de possíveis intervenções, a depender do período entre sua conclusão e o término da obra, principalmente para os casos em que ela ficou exposta a agentes externos sem nenhuma proteção;
- b) habite-se: a importância dessa data dá-se ao fato de que ela indica que o imóvel está liberado para ocupação. Caso o construtor forneça uma data que não corresponde à data real do habite-se e o usuário venha a ter problemas por esta razão, a data constante no Manual é a sua garantia;
- c) elaboração do Manual das Edificações: esta data é importante, pois quando realizadas intervenções ou reformas na edificação, o Manual deverá ser atualizado a partir da data de sua elaboração.

3.1.4 Procedimentos para uso da edificação

O Manual deverá apresentar instruções sobre os procedimentos para a colocação em uso da edificação. Tais informações serão apresentadas a seguir e detalhadas nos itens seguintes:

- a) solicitação de ligação dos serviços públicos;
- b) instalação dos equipamentos previstos em projetos;
- c) movimentação de móveis e equipamentos dentro da edificação construída.

3.1.4.1 Solicitação de ligação dos serviços públicos

Os Manuais devem apresentar os procedimentos a serem tomados pelos usuários para a solicitação de ligação dos serviços públicos (abastecimento d'água, ligação de energia

elétrica, ligação telefônica e abastecimento de gás), informando endereços e documentação necessária (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p.4).

3.1.4.2 Instalação dos equipamentos previstos em projeto

O Manual deve conter instruções sobre onde e como instalar os equipamentos previstos em projeto, especificando as características consideradas para os mesmos (como por exemplo: BTU, volume, voltagem, diâmetro das tubulações, dimensões). Deve-se informar também, quais equipamentos não fazem parte da edificação (tais como: ar condicionado, aquecedores de água, fogão, máquina de lavar roupa, máquina de secar roupa) e que podem ser adquiridos e instalados pelo usuário (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p.4; MARIANO et al., 2002a, p.33).

3.1.4.3 Movimentação de móveis e equipamentos

Quando julgado necessário, o Manual deve conter instruções para a movimentação de móveis e equipamentos dentro da edificação construída, identificando dimensões máximas previstas, para garantir compatibilidade com as dimensões dos ambientes, dos vãos de portas e dos elevadores (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p.4).

3.1.5 Recomendações para operação e uso da edificação

O Manual deve apresentar informações sobre procedimentos recomendáveis para a eficiente operação e uso da edificação. Essas informações devem abranger, além da localização dos componentes, instalações, equipamentos e respectivos controles, a descrição de operação, verificação e eventual correção de funcionamento, e também a descrição dos procedimentos preventivos de segurança. Deve-se dar destaque para os dispositivos de segurança e combate a incêndios, registros da rede hidráulica, chaves disjuntoras das instalações elétricas e para instalações não convencionais incorporadas à edificação, descrevendo os riscos inerentes, mesmo em operação e uso normais (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p.4).

3.1.6 Procedimentos para situações de emergência

Deve-se relacionar no Manual, instruções de procedimentos para situações de emergência, tais como incêndios ou vazamentos de gás. Deve-se apresentar também, instruções de como proceder em caso de falhas de equipamentos (por exemplo: elevadores, ar condicionado), de subsistemas da edificação, tais como instalações hidro-sanitárias, elétricas e outros subsistemas que possam expor os usuários a situações de risco e insegurança (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p.4; MARIANO et al., 2002a, p.42).

O Manual deve salientar que o risco de incêndios em edifícios residenciais é geralmente provocado por falhas humanas, devendo as mais comuns ser relacionadas no mesmo, informando o número do telefone do Corpo de Bombeiros e instruir que, em caso de incêndio, deve-se notificá-lo. O detalhamento da posição do abrigo de mangueira e extintores deve estar presente no Manual. Deve-se apresentar, também, o roteiro de fuga pelas escadas, citando a resistência ao fogo das portas corta-fogo e a finalidade das antecâmaras e dos dutos de fumaça. A necessidade de treinamento de todos os funcionários da edificação no conhecimento das características da edificação, no combate a incêndios e situações de emergência, também deve ser incluída (MARIANO et al., 2002a, p.42).

3.1.7 Procedimentos para inspeções técnicas da edificação

Os componentes da construção (estrutura portante, revestimentos, instalações, equipamento móvel etc.) devem ser objeto de inspeção e manutenção ao longo de sua vida útil. A forma adequada de fazê-lo deve estar descrita no Manual. As informações resultantes dessas atividades também devem ser conservadas junto ao Manual (MESSEGUER, 1991, p. 81). Segundo o autor, em projetos grandes ou de caráter especial, as instruções devem abranger três aspectos: inspeção, avaliação e manutenção. Nas inspeções devem ser fornecidas as informações necessárias para que esta possa ser efetuada de modo eficaz, distinguindo-se três etapas: inspeção de rotina, inspeção principal e inspeção especial. A primeira deve ser realizada de forma periódica e por pessoal que possua conhecimento prático das obras. A segunda exige pessoal especializado, ajudado por equipamentos simples em seu trabalho, tendo também caráter periódico. A terceira pode ser necessária em consequência de sintomas detectados nas duas anteriores e requer o emprego de técnicas sofisticadas de auscultação.

Na avaliação são fornecidos critérios de atuação para estudar e avaliar as situações em que foram detectadas falhas e processos de degradação não habituais. Já na manutenção são especificados os trabalhos de manutenção propriamente ditos, distinguindo-se as ações de manutenção preventiva (cujo objetivo é evitar possíveis degradações ou defeitos futuros) e as de reparos (MESSEGUER, 1991, p. 82).

O Manual deve apresentar informações sobre procedimentos recomendáveis para inspeções técnicas da edificação, definindo o roteiro e a frequência dessas inspeções e a qualidade técnica do responsável pela atividade de inspeção. Deve haver destaque para a observação de itens relacionados à segurança, salubridade ou críticos ao funcionamento da edificação. Devem ser descritos as condições especiais de acesso necessário a todos os componentes, instalações e equipamentos não diretamente acessáveis como utilização de escadas, andaimes, equipamentos especiais de iluminação e ventilação (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p.4).

3.1.8 Procedimentos para a manutenção da edificação

Como o edifício é um bem durável, durante a fase de uso é recomendável a manutenção, que pode ser preventiva ou corretiva, planejada ou não (JOHN; CREMONINI, 1989 apud PICCHI, 1993, p. 398). Na manutenção preventiva planejada cabe a construtora (em conjunto como projetista) fornecer orientações ao cliente, de como proceder. A manutenção corretiva, não planejada, devida a problemas patológicos, deve ser realizada pela assistência técnica, dentro dos prazos de garantias.

Sendo uma unidade ou o edifício um produto complexo, o Manual a ser entregue deve apresentar informações sobre procedimentos recomendáveis para a manutenção da edificação, contendo a especificação de procedimentos gerais de manutenção para a edificação como um todo e procedimentos específicos para a manutenção de componentes, instalações e equipamentos. O Manual deve identificar os componentes da edificação mais importantes em relação à frequência ou riscos decorrentes da falta de manutenção, descrevendo as conseqüências prováveis da não realização das atividades de manutenção.

Também é importante constar no Manual, a recomendação de sua obrigatória revisão quando

da realização de modificações na edificação em relação ao originalmente construído e nele documentado (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p.4).

É importante que os fabricantes coloquem à disposição instruções de manutenção de instalações, equipamentos mecânicos, revestimento etc. Com base nesses documentos será preparado um plano de manutenção que deve levar em conta, também, o encaminhamento de todas as ações. Deve ser planejado um treinamento adequado das pessoas responsáveis pela manutenção (MESSEGUER, 1991, p. 82).

3.1.9 Responsabilidades e garantias

O Manual deve apresentar informações sobre a responsabilidade pelos projetos, execução e fiscalização da edificação, bem como pelos seus componentes, instalações e equipamentos, incluindo a identificação clara das empresas e dos responsáveis técnicos, registro profissional e/ou empresarial, endereço e telefone e, se existir, as informações para contato com o serviço de atendimento ao cliente. Também deve apresentar a relação de fornecedores, fazendo-se a ressalva que o contato direto com estes profissionais é facultativo e não uma responsabilidade dos usuários. O Manual deve apresentar uma descrição clara das garantias dadas pelo responsável pela construção e das garantias adicionais dadas pelos fornecedores de componentes, instalações e equipamentos, identificando-se prazos de validade e responsabilidades dos usuários para a validade destas garantias (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p.4).

3.2 ELABORAÇÃO E ENTREGA DO MANUAL DAS EDIFICAÇÕES

Deve-se destacar a quem cabe a responsabilidade da elaboração e entrega do Manual, assim como quais são as fases para obtenção de informações que comporão tal documento.

3.2.1 Responsabilidade da elaboração e entrega do Manual

A elaboração do Manual é uma obrigação da empresa construtora, que deve entregar um exemplar do Manual, formalmente, ao primeiro proprietário. Em condomínios, deve ser entregue um exemplar do Manual com as informações de cada unidade autônoma aos respectivos proprietários. Além disto, este documento deve incluir também, informações julgadas necessárias e importantes sobre componentes, instalações e equipamentos de áreas comuns. Ao síndico, administrador do condomínio, deverá ser disponibilizado exemplar do Manual que trata especificamente das áreas e equipamentos comuns, incluindo o conjunto completo de projetos e discriminações técnicas da edificação como um todo (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998, p.4).

Para Souza (1997, p.204), embora a elaboração do Manual seja uma obrigação da empresa construtora, o proprietário do imóvel é o responsável pelo repasse de informações a outros usuários. A empresa construtora deve esclarecer esse fato e fornecer exemplares do Manual para os proprietários das unidades autônomas, contendo, inclusive, recomendações de uso dos equipamentos e áreas comuns.

3.2.2 Fases de obtenção de informações para a elaboração do Manual das Edificações

Para facilitar e agilizar o processo de elaboração do Manual é necessário a coleta de dados durante todas as fases da edificação, uma vez que o Manual deve apresentar informações de todas essas etapas. O engenheiro residente deve ter um arquivo que relacione as informações do empreendimento durante sua execução, que serão inseridas no Manual, tanto aqueles referentes às instalações e as áreas de uso comum, como os de cada unidade autônoma (MARIANO et al., 2002b, v. 1, p.23).

Devem estar relacionados às informações e especificações técnicas quanto aos fornecedores ou fabricantes de cada produto ou serviço, bem como a descrição do produto fornecido ou serviço realizado. Os manuais de equipamentos e componentes empregados na edificação, observando-se as manutenções sugeridas, devem ser recolhidos e arquivados para serem anexados ao Manual (MARIANO et al., 2002b, v. 1, p.23).

Fazer desenhos esquemáticos, croquis, fotografias ou filmagens da posição das tubulações elétricas, hidráulicas, de ar condicionado e instalações especiais, anotando-se as cotas em que estas foram executadas, bem como o ambiente e local onde o serviço foi executado, é adequado para o arquivamento das informações. Recomenda-se, ainda, que sejam feitas anotações das alterações de projeto e que sejam encaminhadas para os projetistas a fim de que o projeto “*as built*” seja confeccionado de forma a retratar fielmente todos os subsistemas da edificação. Informações como, sistema construtivo empregado, data da conclusão da estrutura, data do habite-se e data da elaboração do Manual das Edificações também devem ser registradas ao longo do processo para constar nos manuais a ser entregues ao proprietário e ao síndico (MARIANO et al., 2002b, v. 1, p.23).

Para facilitar a elaboração do Manual, Souza (1997, p.210) recomenda que a construtora elabore um texto-base, que servirá de referência e permitirá que sejam feitas as alterações e inserções de informações específicas para cada empreendimento. Segundo o autor, alguns dados podem ser retirados dos projetos, outros devem ser levantados no decorrer da obra ou dos pedidos de compras.

As especificações técnicas e os dados sobre fornecedores de materiais podem ser levantados em obra, no memorial de vendas e nos pedidos de compra. A utilização de um roteiro para levantamento de dados durante a execução da obra pode ser útil. As alterações na localização das instalações hidráulico-sanitárias devem ser registradas através de desenhos ou fotografias no momento de sua execução, antes da realização dos revestimentos (SOUZA, 1997, p.211).

Informações sobre as responsabilidades e garantias da construtora devem ser levantadas e conferidas por uma assessoria jurídica, pois qualquer informação incorreta incluída no Manual pode ocasionar atritos futuros com clientes externos (SOUZA, 1997, p.211).

A figura 3 apresenta esquematicamente todas as fases e informações a serem adquiridas em todas as fases da obra.

3.3 PRODUTO NORMALIZADO

A obrigatoriedade do uso de normas técnicas está prevista no artigo 39 inciso VIII do CDC que trata das práticas abusivas:

Art. 39. É vedado ao fornecedor de produtos ou serviços [...] 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; [...]

Segundo Grandiski (2002, p.9) a resolução n. 2/97 do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e qualidade Industrial (CONMETRO), que reformulou o Sistema Brasileiro de Certificação (SBC) e divulgou o seu termo de referência apresenta no item 2 as definições abaixo:

- a) regulamento: contém regras de caráter obrigatório e adotado por uma autoridade;
- b) regulamento técnico: anuncia características de um produto ou os processos e métodos de produção a ele relacionado, incluindo as disposições administrativas aplicáveis, cujo cumprimento é obrigatório. Pode tratar parcial ou exclusivamente de terminologia, símbolos, requisitos de embalagem, marcação ou rotulagem aplicáveis a um produto, processo ou método de produção;
- c) norma técnica: estabelecida por consenso e aprovada por uma instituição reconhecida, fornece, para uso comum e repetido, regras, diretrizes ou características para os produtos, processos ou métodos de produção conexos, cujo cumprimento não é obrigatório. Pode, também, tratar parcial ou exclusivamente de terminologia, símbolos, requisitos de embalagem, marcação ou rotulagem aplicáveis a um produto, processo ou método de produção.

Assim, das definições acima, segundo o CONMETRO, regulamentos técnicos são de uso compulsório e as normas técnicas seriam consensuais, com uso não obrigatório, aparentemente contrariando o disposto do artigo 39 do CDC. Entretanto, o autor salienta que a doutrina largamente predominante é no sentido de interpretar que devem ser cumprida.

Responsáveis pela coleta de Informações	Projetos	Infra e Supra estrutura	Vedações	Acabamentos	Elaboração dos projetos "as built" e redação do Manual das Edificações
Gerência do Empreendimento	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Sistema construtivo</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Responsáveis pela produção</div>				
Gerência de projetos	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Carga máxima em cada ambiente</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Carga máxima nos circuitos elétricos</div>				
Gerência de produção		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Data de conclusão da estrutura</div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Contratos de manutenção</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Estoque</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Manuais e Termos de garantia fornecidos pelo fabricante</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Data da redação do Manual</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Termo de garantia</div>
		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Fornecedores de mão-de-obra e materiais (nome, forma de contato) no caso de emergências, reformas e manutenção</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Localização dos componentes e elementos utilizados não aparentes e que não podem ser perfurados.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Alterações para elaboração do projeto "<i>as built</i>"</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Sistemas e subsistemas construtivos</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Técnicas empregadas em cada etapa</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Componentes e elementos utilizados</div>			

Figura 3 – Etapas do processo de coleta de informações para elaboração do Manual das Edificações (baseado em MARIANO et al., 2002, p.53).

4 MÉTODO DE PESQUISA

Este capítulo apresenta, além dos objetivos, pressupostos e delimitação da pesquisa, o detalhamento das etapas realizadas para a sua realização.

4.1 OBJETIVOS DA PESQUISA

Os objetivos geral e específicos da pesquisa são apresentados nos itens seguintes.

4.1.1 Objetivo geral

Contribuir para melhoria do fluxo de informações no processo produtivo do subsetor de edificações da indústria da construção civil identificando lacunas a ser supridas na elaboração dos Manuais das Edificações.

4.1.2 Objetivos específicos

São objetivos específicos desta pesquisa:

- a) avaliação de um conjunto de Manuais das Edificações, desenvolvidos por empresas construtoras do subsetor de edificações que atuam nos estados de Alagoas e Rio Grande do Sul, à luz das diretrizes definidas pela NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998) e segundo a perspectiva dos usuários;
- b) registro das exigências, legais, que abrigam ou incentivam o desenvolvimento destes Manuais pelas empresas;
- c) registro da relevância do Manual dentro dos programas de qualidade;

- d) documentação das dificuldades que as empresas enfrentam no desenvolvimento destes Manuais;
- e) registro da opinião que os usuários das edificações têm dos Manuais das Edificações e quais seriam as suas expectativas em relação a este tipo de documento.

4.2 PRESSUPOSTO DA PESQUISA

As diretrizes para elaboração de Manuais das Edificações existentes na NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998) são consideradas adequadas e representam os requisitos mínimos que devem ser considerados nesses documentos.

4.3 DELIMITAÇÕES DA PESQUISA

As delimitações desse trabalho são:

- a) os Manuais analisados se restringem aos aplicáveis ao subsetor de edificações da construção civil;
- b) a análise dos Manuais dependeu do fornecimento espontâneo destes, pelas empresas que atuam nos estados de Alagoas e Rio Grande do Sul e, portanto, está limitada ao universo de análise;
- c) as realidades examinadas e comparadas restringem-se aos estados de Alagoas e Rio Grande do Sul.

4.4 ETAPAS DA PESQUISA

Para alcançar os objetivos descritos e visando facilitar o entendimento da forma como a pesquisa foi realizada é apresentado na figura 4 um desenho esquemático da pesquisa. Nos itens seguintes é feita a descrição de cada uma das etapas apresentadas.

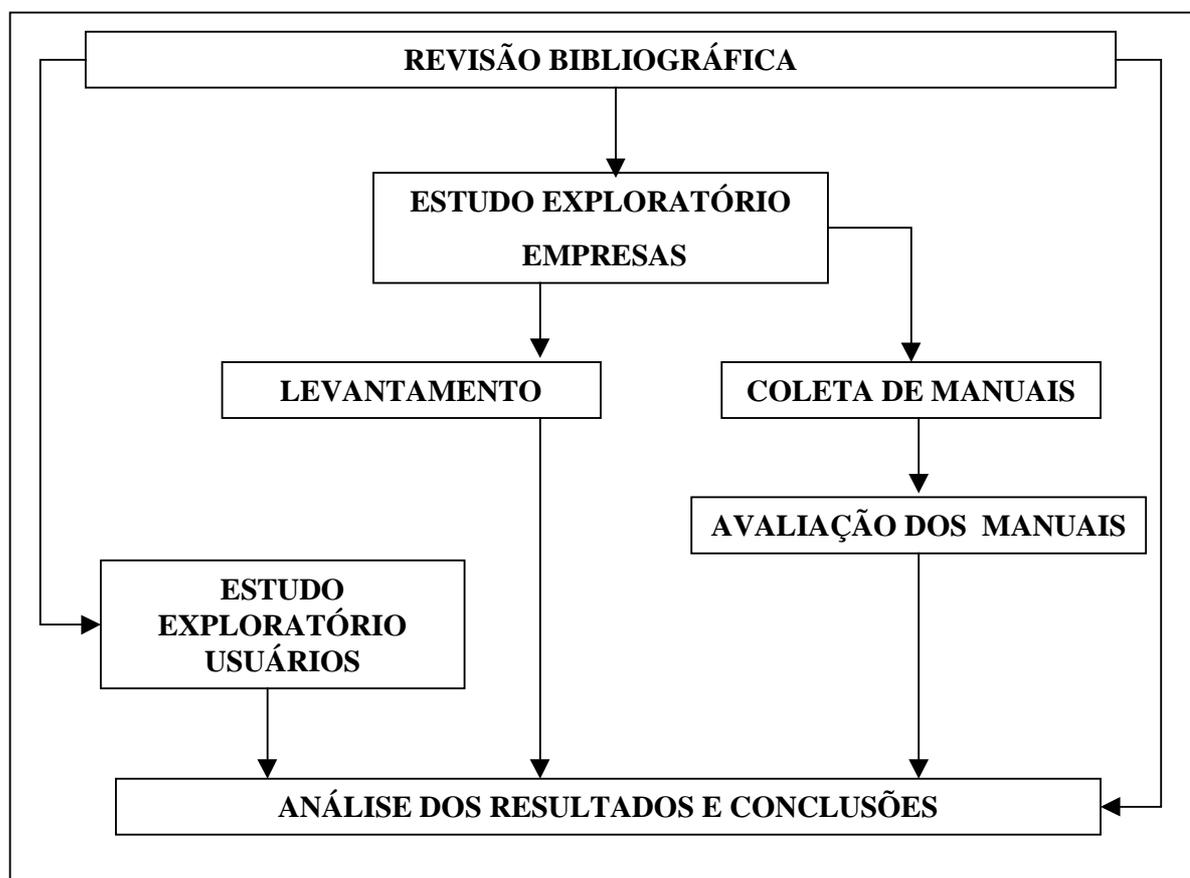


Figura 4: desenho da pesquisa

4.4.1 Revisão bibliográfica

A revisão bibliográfica acompanhou todo desenvolvimento do trabalho, com a finalidade de auxiliar no entendimento do problema apresentado. Destaca-se nesse sentido, a busca de trabalhos sobre a necessidade de elaboração dos Manuais, bem como sobre o conteúdo que estes devem apresentar.

4.4.2 Levantamento nas empresas do subsetor de edificações

4.4.2.1 Empresas pesquisadas

Para o estudo exploratório, primeiramente, foram identificadas às empresas do subsetor das Edificações que atuam nos estados de Alagoas¹¹ e Rio Grande do Sul¹², através dos Sindicatos das Indústrias da Construção Civil (SINDUSCON) e dos Conselhos Regionais de Engenharia e Arquitetura (CREA) dos respectivos Estados.

Posteriormente, foram realizados contatos preliminares com as empresas, identificando aquelas que se mostraram adequadas para o estudo pelo tipo de atividade que desenvolviam, totalizando 125 (cento e vinte e cinco) empresas no Rio Grande do Sul e 60 (sessenta) em Alagoas. Nesta etapa buscou-se, também, a confirmação de endereços, a identificação de pessoas para assumir a responsabilidade de receber e responder o questionário, organização do material dos questionários para o seu envio e controle das respostas recebidas.

4.4.2.2 Questionário dirigido às empresas

O objetivo principal do questionário elaborada para as empresas foi o de aferir junto aos seus profissionais, sobre o real desenvolvimento de Manuais e:

- a) conhecimento da NBR 14.037/98;
- b) dificuldades enfrentadas para ter acesso às informações de fabricantes/fornecedores de insumos para elaborar os Manuais;
- c) se a existência de um texto básico de referência representaria alguma facilidade para elaboração desses documentos.

¹¹ A motivação para inclusão do Estado de Alagoas está no apoio financeiro obtido, através da Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Alagoas (FAPEAL), representado pela Bolsa de Mestrado concedida a autora desta Dissertação durante o período de 24 meses. Havia por parte da FAPEAL justa exigência de desenvolver trabalho que representasse contribuição para aquele Estado.

¹² A consideração das empresas do estado do Rio Grande do Sul ocorreu por se tratar de um estudo realizado neste Estado, utilizando os recursos que o NORIE/PPGEC/UFRGS disponibilizou para o seu desenvolvimento.

Foi solicitado, também, para as empresas que elaboravam Manuais, que enviassem, junto aos questionários respondidos, um exemplar dos mesmos, acompanhados do memorial descritivo, para que fossem objetos de análise. Caso as empresas consultadas não elaborassem Manuais, eram solicitadas as razões.

Com um conjunto inicial de empresas, foi realizado o pré-teste dos questionários, para aferição dos mesmos para aplicação com as demais empresas. Finalizada esta etapa, poucos ajustes foram necessários no questionário e a versão final do mesmo (apêndice A) foi enviada.

Para este levantamento foram obtidas 41 (quarenta e uma) respostas de empresas do Rio Grande do Sul, alcançando nível de resposta de 32,8%. Já do estado de Alagoas, 35% dos questionários foram respondidos, totalizando 21 (vinte e uma) respostas.

4.4.3 Levantamento com os usuários do subsetor de edificações

4.4.3.1 Usuários pesquisados

Os respondentes, nesta fase, foram os usuários dos Manuais elaborados pelas empresas construtoras. No Rio Grande do Sul foram contatados 192 (cento e noventa e dois) usuários dos quais, 50 (cinquenta) responderam a pesquisa, representando 26,04% do total. Em Alagoas foram contatados 214 (duzentos e quatorze) usuários, obtendo 67 (sessenta e seis) de resposta, totalizando 31%.

4.4.3.2 Questionário dirigido aos usuários

Conhecido o conteúdo que os Manuais entregues pelas empresas aos usuários devem apresentar, foi definido um questionário para verificar qual a percepção dos usuários sobre o conteúdo destes documentos (apêndice B). Antes de apresentar questões específicas em relação ao Manual, procurou-se caracterizar o usuário da edificação, buscando informações como:

- a) grau de instrução e quando em grau superior, qual a área de atuação;
- b) idade;
- c) se o usuário já foi síndico do prédio em que reside ou de algum outro prédio.

Numa segunda parte, procurou-se caracterizar:

- a) situação no imóvel: se o respondente era ou não proprietário e se era o primeiro usuário do imóvel;
- b) recebimento do Manual das Edificações e, caso tenha recebido, se já tivera oportunidade de ler e quais as razões que o levaram a ler pela primeira vez;
- c) avaliação dos Manuais recebidos em relação a sua utilidade;
- d) se já acionara a empresa construtora para solicitar assistência técnica e, se antes de acionar, buscou informação nos Manuais. Caso tenha procurado a informação nos Manuais, se ela estava disponível.

Por fim, foi solicitado aos usuários que classificassem, por ordem de importância, os requisitos mínimos estabelecido pela NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998).

4.4.4 Avaliação dos Manuais cedidos pelas empresas

4.4.4.1 Manuais analisados

Como salientado anteriormente, foi solicitado às empresas que participaram do levantamento, que, se possível, junto com o questionário respondido, enviassem exemplares de Manual das Edificações e do Síndico para análise. Para fundamentar a avaliação destes Manuais, foram solicitados também os Memoriais Descritivos correspondentes a cada Manual. Foram recebidos 27 Manuais, dos quais 19 foram encaminhados por empresas do Rio Grande do Sul e 8 de empresas de Alagoas.

4.4.4.2 Lista de verificação

Como o objetivo era o de verificar o grau de adequação dos Manuais enviados pelas empresas ao que fica estabelecido pela NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998), foram definidas variáveis em relação as quais os Manuais seriam avaliados e estas foram inseridas numa lista de verificação (apêndice C).

A lista de verificação foi a ferramenta utilizada para análise dos Manuais cedidos pelas empresas por permitir a obtenção de uma ampla gama de informações acerca do assunto tratado. Para elaborar a lista de verificação foi realizada uma análise nos requisitos mínimos apontados pela NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998). A próxima etapa foi verificar que conteúdos dos Manuais representavam o atendimento dos requisitos mínimos estabelecidos na Norma. No trabalho de Souza (1997, p. 203) encontra-se um *check-list* para elaboração dos Manuais, no qual os itens da lista de verificação desse trabalho se basearam. Também foram identificados aspectos que levam ao desenvolvimento de Manuais para usuários das edificações. Isto foi realizado investigando-se em Leis Municipais, Estaduais e Federais, bem como junto aos processos de certificação das empresas construtoras à ISO 9000, exigências que levam a necessidade de desenvolvimento de Manuais.

Após estas definições, 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**¹³: ou seja, sim parcial: representando que, apesar do item ser citado no Manual, não estava de forma completa;
- c) **não**: indicando que o item pesquisado não estava presente no Manual;
- c) **nsa**: ou seja, não se aplica, indicando que o cumprimento do item não era obrigatório devido às características da obra.

¹³ A opção **sim_p** foi criada, pois ao se testar a lista de verificação com alguns exemplares de Manuais, foi possível observar que muitos itens eram incluídos, mas não eram apresentados com a riqueza de detalhes que seria necessária. Portanto, pareceu muito drástica, a simples opção entre SIM ou NÃO, pois se estaria desconsiderando muito do conteúdo dos Manuais ou lhes atribuindo avaliação positiva que não representaria, também, a realidade.

Para cada item uma única opção deveria ser assinalada e, ao final de cada tópico, existia um espaço reservado para anotação de alguma peculiaridade de cada um dos Manuais que merecesse registro.

Para pontuação foram atribuídos os seguintes valores, em função da opção assinalada:

- 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 **SIM_p** e **z** opções **NÃO**, a nota atribuída é 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. Esta fórmula foi definida de tal maneira que o resultado $N_{NBR14.037}$ esteja sempre entre zero e dez.

$$N_{NBR14.037} = \frac{(X_{SIM} + 0,5 \times Y_{SIM_p}) \times 10}{X_{SIM} + Y_{SIM_p} + Z_{NÃO}} \quad (\text{fórmula 1})$$

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 por item, possibilitando uma análise ampla dos dados.

Para atribuir pesos diferenciados aos itens, em especial para aqueles cuja ausência no Manual pudesse torná-lo deficiente, era necessária uma referência que diferenciasses estes itens entre si. Assim sendo, foi solicitado através do questionário dirigido aos usuários dos Manuais (apêndice B), que estes atribuíssem grau de importância (principal e secundário) para os itens que a Norma indica como mínimos para o Manual. Como os usuários, em quase sua totalidade, apontaram os itens como principal, não foi atribuída nenhuma diferenciação de peso a eles.

4.4.5 Análise dos resultados e conclusões

A etapa de análise dos resultados foi dividida em duas fases:

- a) análise dos questionários dirigidos às empresas e aos usuários: foi utilizado o software Le Sphinx^{© 14} para tabulação e análise estatística das respostas;
- b) avaliação dos Manuais das Edificações: utilizando para essa finalidade a lista de verificação para pontuação, cada documento cedido foi analisado e notas foram atribuídas sobre o seu conteúdo.

A análise comparativa entre as realidades dos dois estados, Alagoas e Rio Grande do Sul, proporcionou a oportunidade de identificar diferentes posturas adotadas na elaboração dos Manuais. Os resultados encontrados nos questionários foram importantes para poder entender e justificar os resultados apresentados na lista de verificação. Os dados encontrados nas duas etapas de análise são apresentados e comentados no capítulo 5.

Realizadas todas as etapas da pesquisa foram elaboradas as conclusões que demonstram que os objetivos do trabalho foram alcançados. Pôde-se, também, neste momento, apresentar propostas de novos trabalhos sobre este tema, pois durante o desenvolvimento desta dissertação destacaram-se aspectos que representam oportunidade de trabalhos futuros.

14 O programa computacional Le Sphinx[©] destina-se à concepção de pesquisas e análise estatística quantitativa e qualitativa.

5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados os dados que foram coletados durante a pesquisa, bem como a análise dos mesmos. Inicialmente são apresentados os resultados e respectiva análise dos levantamentos realizados com as empresas e os usuários. A seguir, é apresentada a avaliação dos Manuais e, utilizando as informações disponibilizadas nos questionários, a análise destes resultados.

5.1 LEVANTAMENTO REALIZADO COM AS EMPRESAS

Este item apresenta e analisa os resultados dos questionários aplicados às empresas. Tais resultados são apresentados a seguir.

5.1.1 Caracterização das empresas

Num primeiro momento o questionário buscou caracterizar as empresas que participaram do levantamento identificando o seu porte¹⁵ e sua atividade principal. Em relação ao porte das empresas (figura 5), no Rio Grande do Sul, grande parte das empresas enquadrou-se como micro (44%) e pequeno porte (32%). Já no estado de Alagoas, as características levam a maiores percentuais para pequeno (38%) e médio porte (38%). Como na análise preliminar das empresas, um dos objetivos foi de incluir na amostra empresas que se dedicavam a atividades que lhes dessem oportunidade de desenvolver o Manual das Edificações, a maioria das empresas participantes nos dois Estados tem como atividade principal à execução de obras, seguidas daquelas que tanto desenvolvem projetos, como os executam (figura 6).

¹⁵ ver nota de rodapé 1 na página 18.

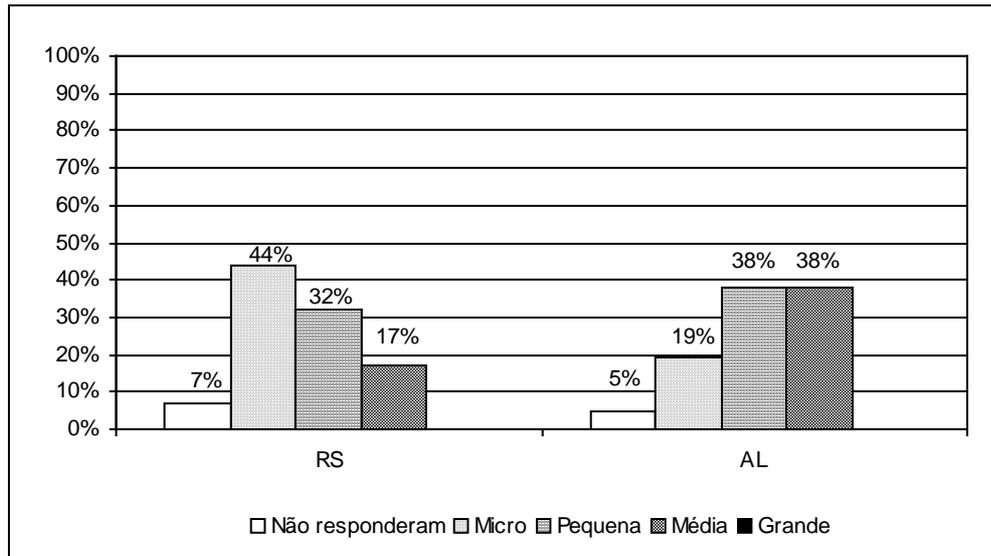


Figura 5: porte das empresas

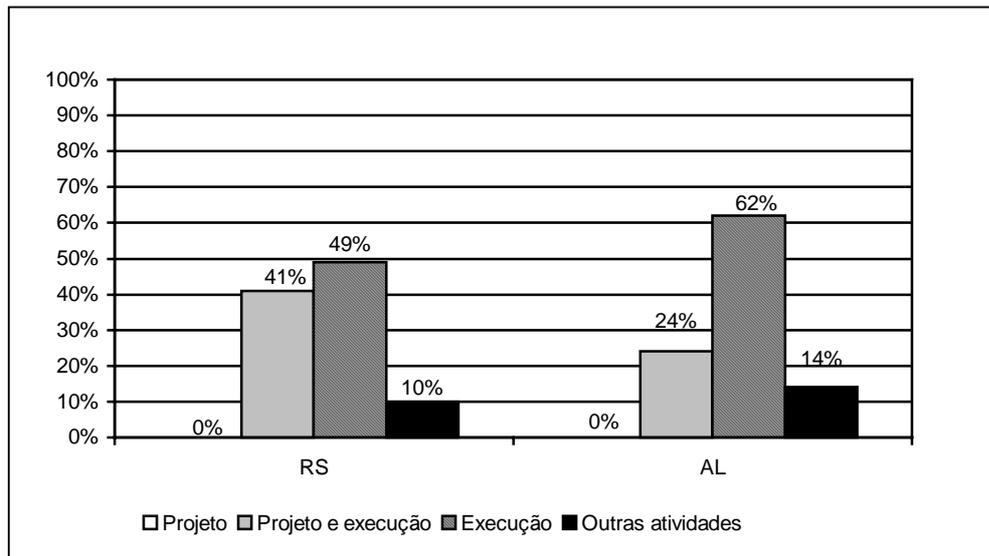


Figura 6: principal atividade desenvolvida pelas empresas

5.1.2 NBR 14.037: conhecimento pelos profissionais

Após caracterizar as empresas, foi verificado o conhecimento dos profissionais a respeito da norma NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998). As respostas aos questionários demonstraram, como indica a figura 7, um grande desconhecimento desta Norma. Isso acontece tanto entre as empresas que afirmaram elaborar os Manuais, como entre as que não elaboram este tipo de documento. Esse dado ajudou a entender a ausência e/ou deficiência de informações definidas como mínimas na NBR 14.037

(ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998) e que deveriam fazer parte dos Manuais: como os profissionais desconheciam a norma e não a utilizavam, não inseriram algumas das informações definidas pela mesma.

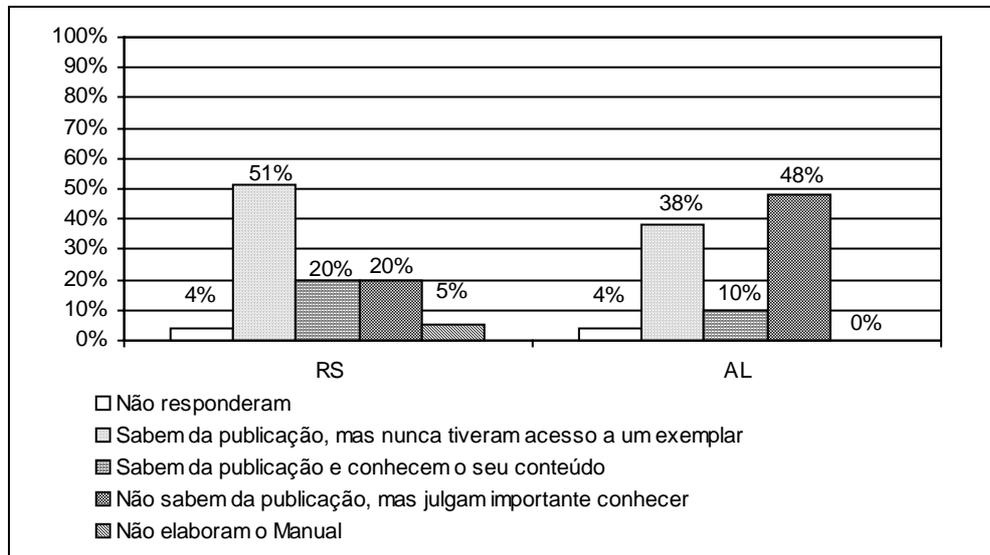


Figura 7: conhecimento pelos profissionais da NBR 14.037/98

5.1.3 Dificuldades encontradas para elaborar os Manuais

5.1.3.1 Aspectos gerais

As respostas ao questionário demonstram que muitas empresas encontram dificuldades para desenvolver os Manuais e que elas são de vários tipos. Na figura 8, pode-se perceber que as empresas do Rio Grande do Sul que participaram do levantamento indicaram, com maior incidência, enfrentar dificuldades para ter acesso às informações de fornecedores/fabricantes de insumos. Pode-se atribuir esta ocorrência, provavelmente, ao fato que a maioria das empresas pesquisadas em Alagoas já serem certificadas pela ISO 9000 e/ou PBQP-H ou estejam em fase de certificação. Isto ficou demonstrado na análise dos Manuais que foram fornecidos para avaliação. Desta forma, essas empresas têm qualificado e avaliado seus fornecedores frequentemente. Não foi possível identificar se no Rio Grande do Sul existia nas empresas respondentes algum trabalho para qualificação de fornecedores. Sabe-se,

também, que as empresas de Alagoas dispõem de um guia básico para elaboração desse documento, justificando valores mais baixos, pois por iniciativa setorial participaram de programas de qualificação. Na figura 9, fica claro que os tipos de dificuldades enfrentadas variam bastante. Outras questões, mais específicas sobre as dificuldades enfrentadas estão detalhadas nos itens seguintes.

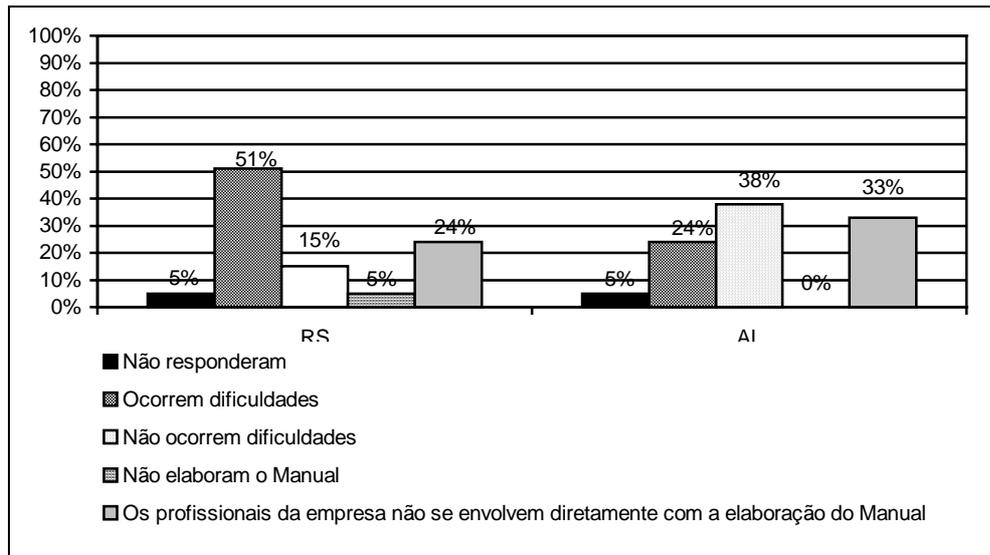


Figura 8: dificuldade para ter acesso às informações de fornecedores/fabricantes de insumos

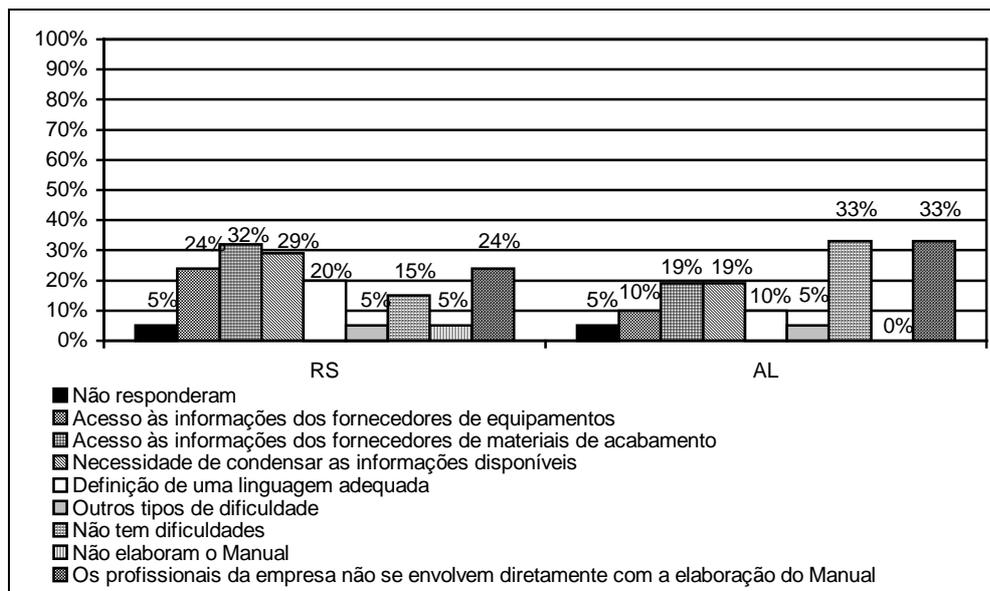


Figura 9: tipo de dificuldades encontradas para elaborar o Manual¹⁶

¹⁶ A soma dos percentuais é superior a 100 devido às respostas múltiplas (5 no máximo).

5.1.3.2 Informações obtidas dos fornecedores/fabricantes de insumos

Pelo histórico desta pesquisa, esperava-se que as empresas indicassem o que ficou evidenciado no gráfico da figura 8: os profissionais encontram dificuldades para obter informações de fornecedores/fabricante de insumos. Para melhor caracterizar estas dificuldades, procurou-se identificar o grau de satisfação das empresas em relação às informações obtidas especificamente de alguns fornecedores/fabricantes de materiais e serviços. A tabela 1 apresenta os resultados dessa investigação, onde deve fazer a seguinte interpretação da legenda:

- a) **E**: excelente;
- b) **B**: bom;
- c) **RE**: regular;
- d) **R**: ruim;
- e) **I**: inexistente;
- f) **NP**: não pesquisado, isto é, a empresa não tem experiência em relação a este tipo de insumo;
- g) **X**: resposta em branco;
- h) **Y**: empresas que não elaboram os Manuais e que os profissionais não se envolvem diretamente na elaboração do Manual, e por esta razão não opinaram.

A análise dos resultados foi realizada, destacando-se para cada insumo citado, em que alternativa ele obteve maior percentual. De acordo com a tabela 1, nas empresas do Rio Grande do Sul, nenhum dos insumos citados obteve maior percentual na opção **excelente**. Dez, dos vinte e quatro itens, obtiveram maiores percentuais indicados no nível de satisfação **bom**. São eles, em ordem percentual decrescente: revestimento cerâmico (39%), elevadores (37%), louças sanitárias (32%), revestimento de piso com carpete (32%), metais sanitários (29%), acabamento com pintura em paredes/teto (27%), aquecedores de água (24%), esquadrias em alumínio (22%), revestimento com granito (17%) e telhas metálicas (15%). Um item obteve maior percentual **regular**: telhas em fibrocimento (22%). Cinco itens obtiveram

maiores percentuais definidos como **ruim**: esquadrias em madeira (32%), revestimento com mármore (22%), revestimento de piso com madeira (20%), esquadrias em ferro (20%) e telhas cerâmicas (17%). Dois itens tiveram maiores percentuais para **inexistência da informação**: revestimento com basalto (22%) e acabamento com de teto com gesso (22%). As empresas apontaram como itens **não pesquisados**: acabamento com papel de parede (39%), revestimento de piso com granitina (32%), revestimento de piso com placas de borracha (29%), acabamento com forração vinílica (29%), revestimento de piso com chapa vinílica (24%) e esquadrias em PVC (20%).

Para as empresas do estado de Alagoas, dois itens obtiveram maiores percentuais de nível de satisfação **excelente**: acabamento com pintura em paredes/tetos (19%) e elevadores (14%, mesmo percentual obtido na opção regular e não pesquisado). Cinco itens obtiveram maiores percentuais de nível de satisfação **bom**: revestimento cerâmico (29%), esquadria de alumínio (24%), esquadria em madeira (19%), louças sanitárias (19%) e metais sanitários (19%). Seis itens obtiveram maiores percentuais definidos como **regulares**: acabamento de teto com gesso (24%), revestimento com granito (19%); acabamento com pintura em paredes/teto (19%), esquadrias em ferro (19%), telhas em fibrocimento (19%) e elevadores (14%, mesmo percentual obtido na opção excelente e não pesquisado). Quinze itens foram identificados como **não pesquisados**: revestimento com basalto (48%), acabamento com papel de parede (43%), revestimento de piso com chapa vinílica (43%), revestimento de piso com placas de borracha (38%), acabamento de parede com forração vinílica (38%), revestimento de piso com granitina (38%), esquadrias em PVC (33%), aquecedores de água (33%), telhas cerâmicas (29%), revestimento com mármore (24%), revestimento de piso com carpete (24%), telhas metálicas (24%), revestimento com granito (19%) e elevadores (14%, mesmo percentual obtido para opção excelente e regular).

Os resultados acima, aparentemente, contradizem os da figura 9, onde a maioria dos profissionais do Rio Grande do Sul apontou ter dificuldades para ter acesso às informações de fornecedores/fabricantes. A explicação pode estar no fato de que grande parte das informações fornecida pelos fornecedores/fabricantes não são as necessárias para os Manuais. Portanto, pode estar ocorrendo confusão em relação ao tipo de informação necessária especificamente para o Manual. Também se deve salientar o grande número de indicações **não pesquisado** para o caso do estado de Alagoas, que pode revelar que os insumos citados não são os de uso corrente nas obras, daquele Estado.

Tabela 1: nível de satisfação dos profissionais com as informações obtidas com os fabricantes e /ou fornecedores

ITEM	RS (%)								AL (%)							
	<i>E</i>	<i>B</i>	<i>RE</i>	<i>R</i>	<i>I</i>	<i>NP</i>	<i>X</i>	<i>Y</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>
Revestimentos cerâmicos	5	39	12	2	2	0	10	29	19	29	10	0	0	0	10	33
Revestimentos com basalto	0	12	10	12	22	5	10	29	0	0	0	0	0	48	19	33
Revestimentos com mármore	0	17	7	22	12	2	10	29	10	10	10	5	0	24	10	33
Revestimento com granito	0	17	7	20	15	2	10	29	10	10	19	0	0	19	10	33
Acabamento com pintura em paredes/teto	5	27	15	7	5	2	10	29	19	10	19	5	0	5	10	33
Acabamento com papel de parede	0	5	10	2	10	39	12	29	0	5	0	0	0	43	19	33
Acabamento de parede com forração vinílica	2	10	7	2	7	29	12	29	0	5	0	0	0	38	24	33
Revestimento de piso com madeira	2	15	10	20	7	7	10	29	10	10	5	0	0	24	19	33
Revestimento de piso com granitina	0	5	0	7	12	32	15	29	5	5	0	0	0	38	19	33
Revestimento de piso com chapa vinílica	2	10	7	5	10	24	12	29	0	5	0	0	0	43	19	33
Revestimento de piso com placas de borracha	2	5	12	5	7	29	12	29	0	5	0	0	5	38	19	33
Revestimento de piso com carpete	2	32	10	7	5	5	10	29	0	10	10	0	5	24	19	33
Acabamento de tetos com gesso	2	12	5	12	22	7	10	29	10	10	24	5	5	5	10	33
Esquadrias em madeira	2	15	5	32	2	5	10	29	10	19	10	10	5	5	10	33
Esquadrias em ferro	0	7	12	20	12	10	10	29	14	5	19	5	5	10	10	33
Esquadrias em alumínio	5	22	12	17	2	2	10	29	14	24	14	0	5	0	10	33
Esquadrias em PVC	2	17	7	7	5	20	12	29	14	0	0	0	5	33	14	33
Louças Sanitárias	5	32	15	7	2	0	10	29	14	19	14	0	0	5	14	33
Metais Sanitários	5	29	15	10	2	0	10	29	14	19	14	0	0	5	14	33
Aquecedores de Água	2	24	15	10	5	5	10	29	5	5	5	0	0	33	19	33
Elevadores	15	37	2	0	5	2	10	29	14	10	14	5	0	14	10	33
Telhas cerâmicas	0	10	12	17	12	10	10	29	5	10	5	0	5	29	14	33
Telhas em fibrocimento	2	15	22	5	5	12	10	29	10	14	19	0	0	14	10	33
Telhas metálicas	0	15	15	7	5	17	12	29	14	5	5	0	5	24	14	33

5.1.4 Texto básico de referência

É consenso entre as empresas pesquisadas, como demonstram a figura 10, que a existência de um texto básico para elaboração de Manuais facilitaria a sua elaboração. No levantamento no estado de Alagoas, como citado anteriormente, a maior parte das empresas pesquisadas que afirmaram entregar o Manual das Edificações aos seus clientes, possui esse texto básico. Entretanto, tais empresas desconhecem a existência de uma norma ABNT que dá as diretrizes para elaboração de Manuais das edificações, mas que ao ter conhecimento de sua existência não hesitaram em obter um exemplar, dado a sua importância (SANTOS; SCHMITT; BORDIN, 2002).

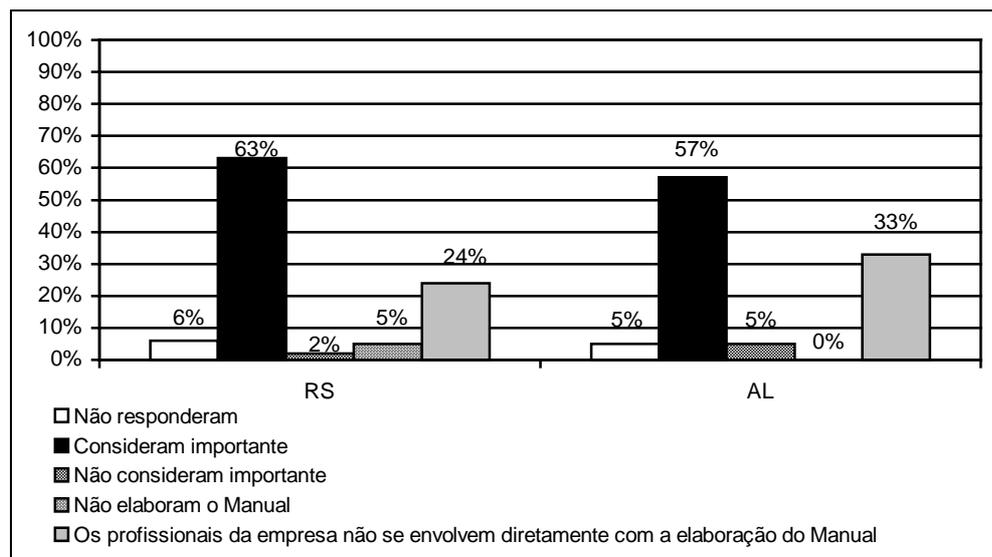


Figura 10: importância do texto básico de referência para elaboração de Manuais

Reforçando esta afirmativa das empresas neste levantamento, 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 precisa elaboração do texto final (SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1997). Também SINDUSCONs de outros Estados, como, por exemplo, Rio de Janeiro e Distrito Federal, têm disponibilizado aos seus associados textos básicos que servem de referência para confecção de Manuais das Edificações. Tal iniciativa se mostra importante,

uma vez que um dos objetivos desses Sindicatos deve ser o de conduzir o desenvolvimento do setor, visando a contínua melhoria na qualidade de vida do cidadão. Vale ressaltar que esses textos básicos são apenas uma referência, pois, no momento da elaboração de cada Manual das Edificações, a empresa deve considerar as especificações do seu empreendimento e fazer as adaptações necessárias, suprimindo ou incorporando informações. Fica a cargo das empresas, portanto, definir a quantidade e qualidade das informações que passará ao cliente, em função da complexidade da edificação. Além de utilizar esses textos básicos, as empresas deveriam seguir as diretrizes para elaboração de Manuais das Edificações apresentadas na NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998).

Além disto, visando a satisfação do cliente desde o início do empreendimento, o SINDUSCON-SP, em parceria com o SECOVI-SP, disponibilizou um documento intitulado **Manual das Edificações: termo de garantia - aquisição uso e manutenção do imóvel, operação do imóvel** (SINDICATO DAS INDÚSTRIAS 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). A orientação dada às empresas por estes Sindicatos é a de entregar a minuta, sugerida no documento acima, aos adquirentes dos imóveis no momento da compra com a promessa de documentos definitivos no momento da entrega do imóvel.

5.1.5 Razões para a não elaboração de Manuais

As principais razões apontadas pelas empresas para a não elaboração dos Manuais encontram-se na figura 11. Deve-se salientar que grande parte das empresas preferiu não indicar qual o motivo. Fazendo-se o cruzamento destes resultados com a indicação da classificação de cada empresa em relação ao seu porte, pode-se verificar que as empresas que demonstraram não sentir necessidade de elaborar o Manual das Edificações são, em sua maioria, as micro e de pequeno porte. Essas empresas não consideram, portanto, prioridade a confecção de Manuais das Edificações, tendo algumas delas declarado informalmente, que repassam apenas **esclarecimentos verbais** sobre a edificação adquirida no momento da entrega do imóvel e, por vezes, obtêm do cliente a declaração de terem recebido o Manual das Edificações.

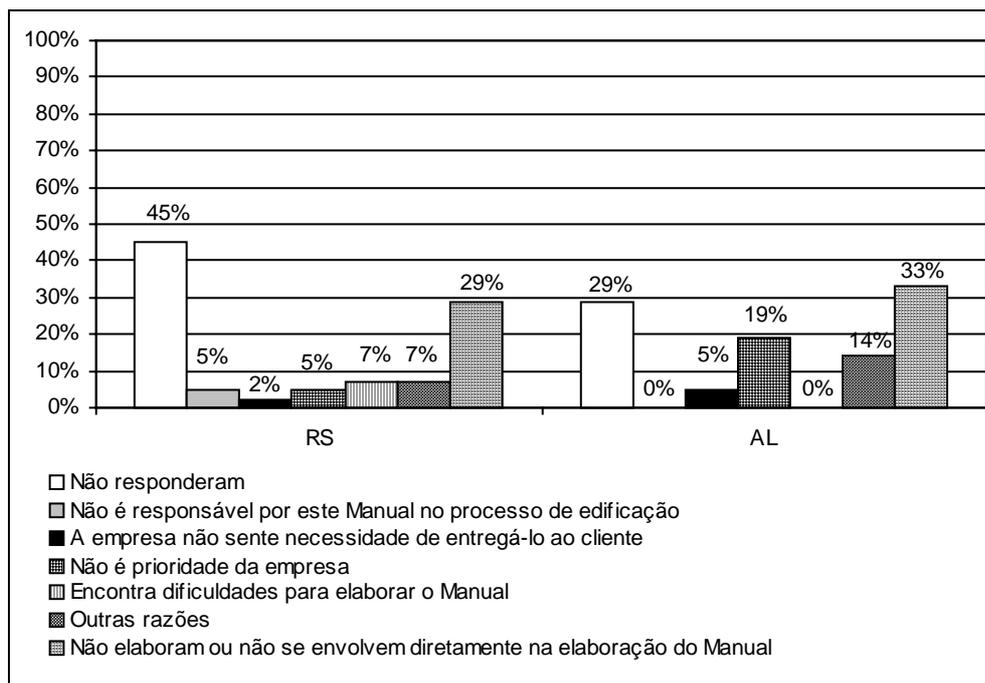


Figura 11: razões para a não elaboração dos Manuais

5.2 LEVANTAMENTO REALIZADO COM OS USUÁRIOS

Este item apresenta e discute os resultados dos questionários aplicados aos usuários. Tais resultados são apresentados a seguir.

5.2.1 Caracterização dos usuários

No questionário elaborado para os usuários, procurou-se caracterizá-los identificando seu grau de instrução, idade e se já foram síndicos de algum prédio. Os resultados apontaram que a maioria dos usuários pesquisados possui nível superior de escolaridade, não apresentando, aparentemente, nenhuma dificuldade para buscar as informações nos Manuais caso uma pesquisa sobre algum componente da edificação fosse necessária (figura 12). A maioria dos usuários que participaram da pesquisa tinha idade entre 30 a 50 anos (figura 13). Procurou-se verificar, como mostra figura 14, se os usuários já foram síndicos do edifício em que moram ou de outros edifícios, pois o seu interesse pelo Manual poderia ser maior em virtude dele já

ter sido síndico. Os resultados apontaram que a maioria dos usuários que participaram da pesquisa não foram síndicos.

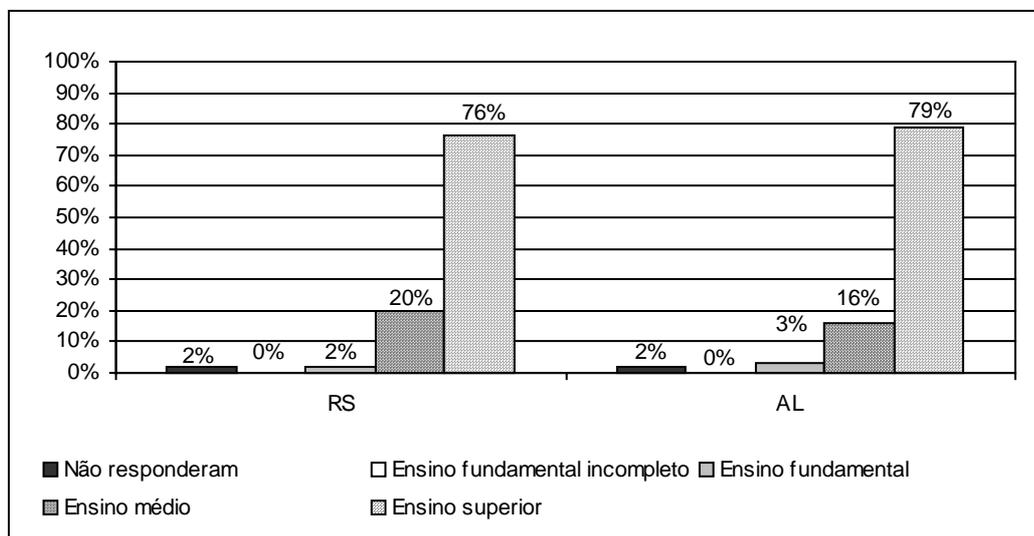


Figura 12: grau de instrução dos usuários

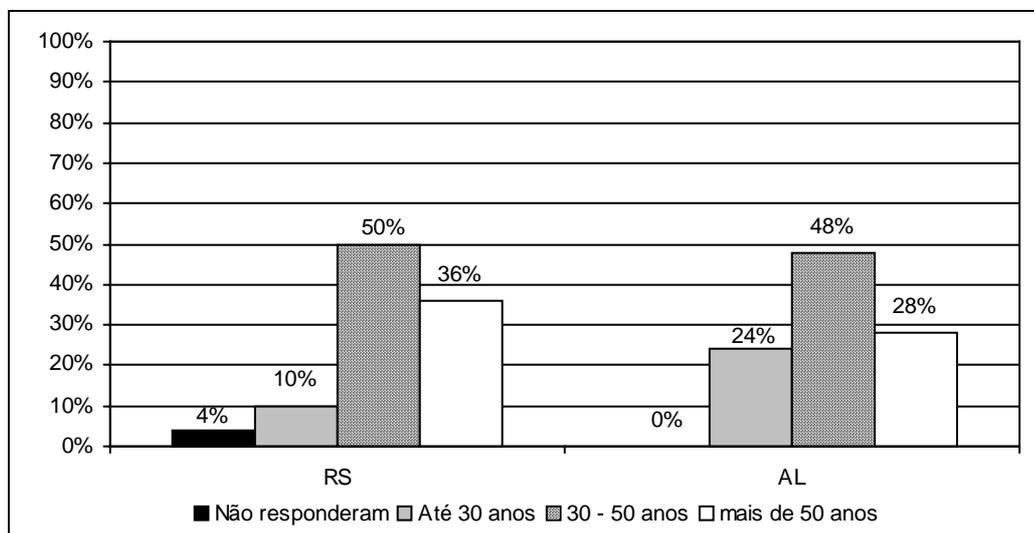


Figura 13: faixa etária de idade dos usuários

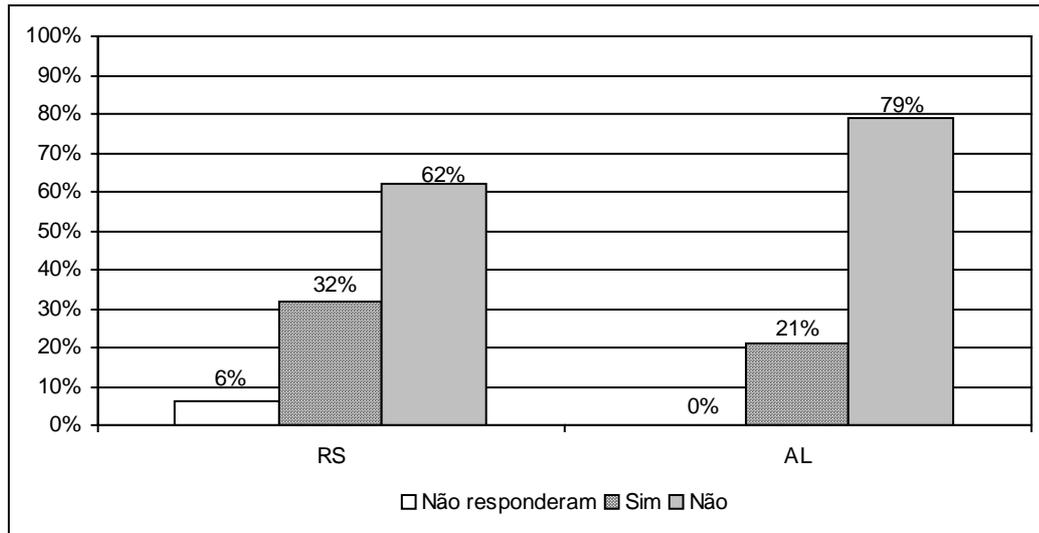


Figura 14: usuários que já foram síndicos

5.2.2 Relação dos usuários com a edificação

As figuras 15 a 23 caracterizam a relação dos usuários com a edificação. A maioria dos usuários que participaram da pesquisa é o primeiro proprietário do imóvel, como mostra a figura 15. Isto aconteceu pela forma como os usuários foram identificados para o contato: através das empresas construtoras. Em relação ao repasse do Manual do primeiro para os proprietários subseqüentes, observou-se que, na maioria das vezes, isto não acontece. Também é usual o não recebimento de cópia do Manual quando um imóvel é alugado. A entrega do Manual nesse caso seria muito importante, uma vez que o inquilino tem que entregar o imóvel nas mesmas condições que o recebeu e as instruções do Manual poderiam ajudar a manter o imóvel em perfeitas condições. Para evitar que sejam solicitadas constantemente cópias de plantas e do Manual a construtora, quando estes são perdidos, seria interessante que as construtoras além de entregar o Manual e o jogo de plantas em meio físico ao síndico, também as entregasse em meio eletrônico. Assim, as cópias poderiam ser providenciadas sem intermediação da construtora.

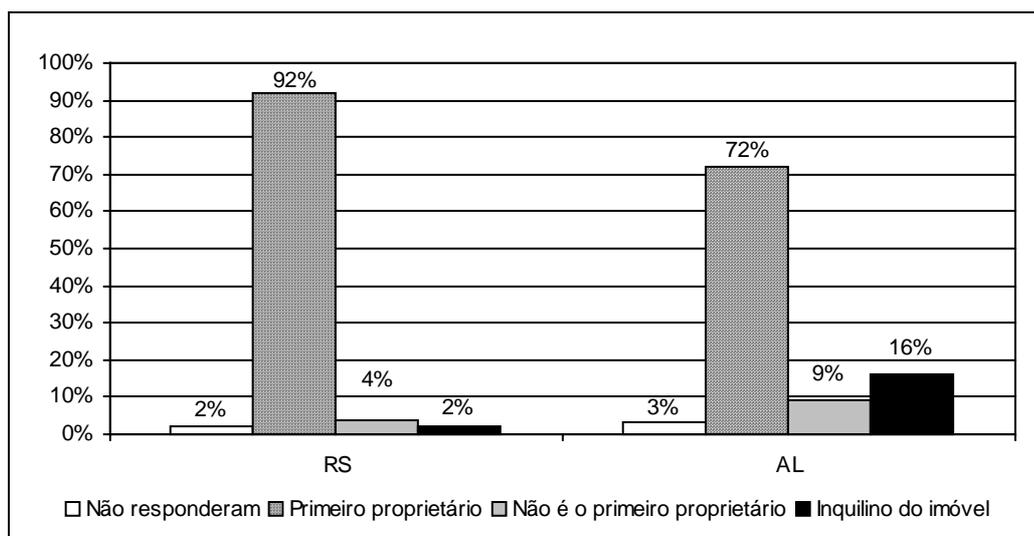


Figura 15: situação do usuário no imóvel

As figuras 16, 17 e 18 apresentam, respectivamente, os resultados referentes ao recebimento do Manual das construtoras, a ocorrência de leitura do Manual pelos usuários e as razões que os levaram a uma primeira leitura.

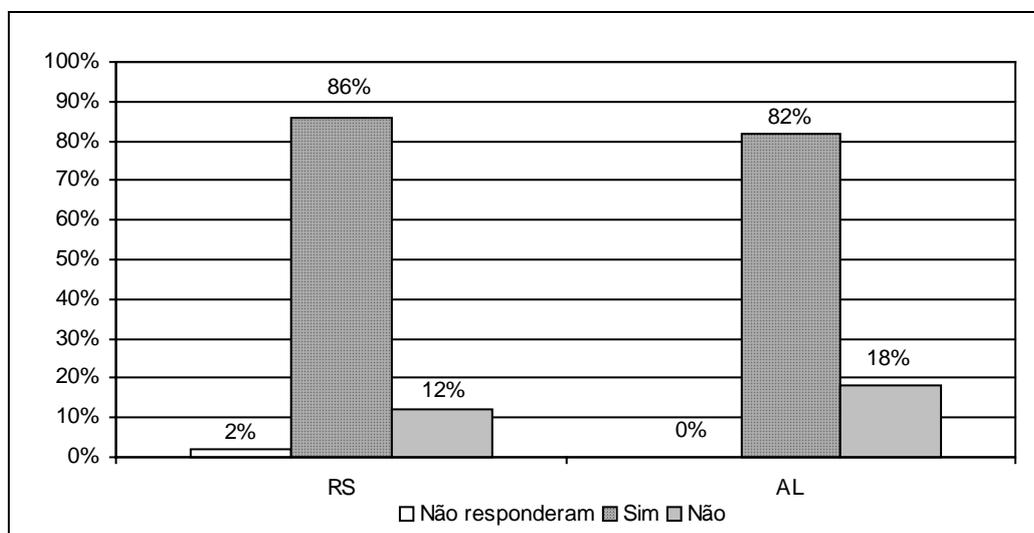


Figura 16: recebimento dos Manuais das construtoras

A maioria dos usuários pesquisados, conforme figura 16, receberam os Manuais. Tais resultados se justificam pelo fato de que os usuários indicados pelas construtoras foram aqueles que tinha sido entregues os Manuais e também pelo fato de que a maioria dos usuários ainda é o primeiro proprietário do imóvel.

A figura 17 apresenta as freqüências indicadas para leituras dos Manuais pelos usuários. A maioria indicou que já teve oportunidade de ler seus Manuais. A figura 18 aponta a curiosidade como maior motivação para leitura pela primeira vez dos Manuais, ou seja, quando recebem seus Manuais os usuários têm o primeiro contato com o mesmo para saber seu conteúdo e depois os guardam, só buscando-o, novamente, quando necessitam para resolver algum problema específico.

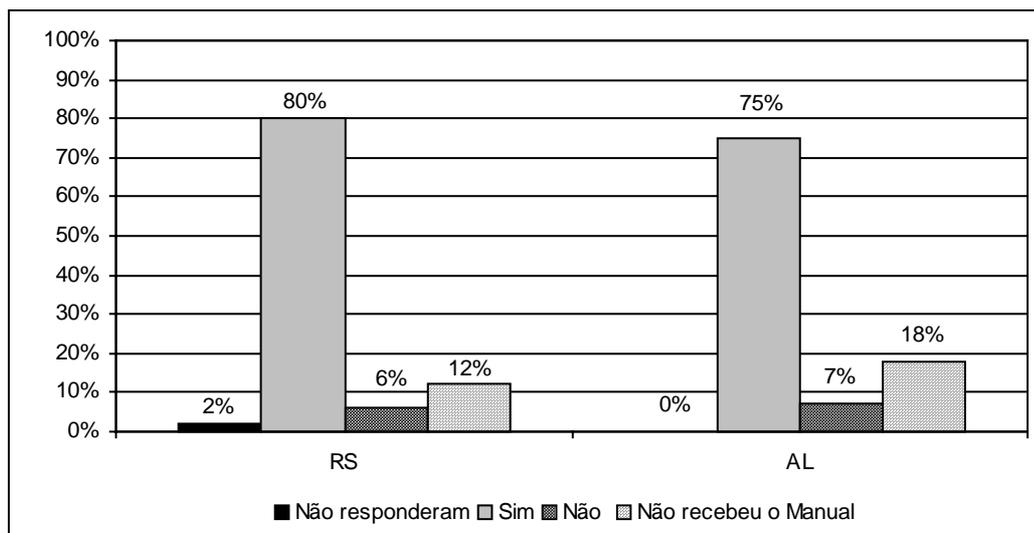


Figura 17: leitura do Manual pelos usuários

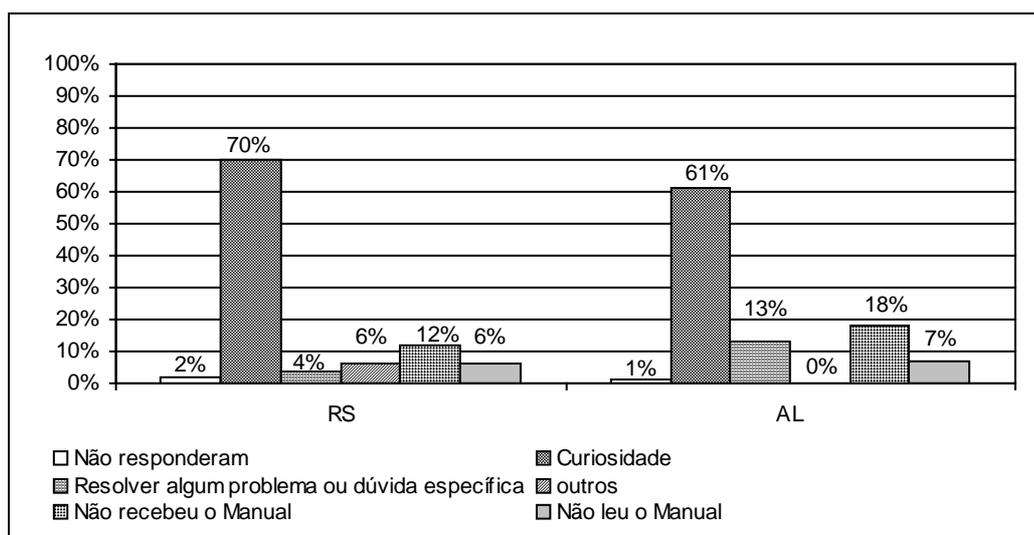


Figura 18: motivação para a primeira leitura do Manual

A figura 19 apresenta a avaliação do Manual feita pelos usuários. A maioria indicou que seus Manuais têm sido de grande utilidade. A figura 20 demonstra que cerca de 55% dos usuários, nos dois Estados, solicitaram assistência técnica pós-ocupação e que não buscaram em seus Manuais, como mostra figura 21, a solução do problema antes de acionar as empresas, confirmando o resultado da figura 18 em que as frequências para leitura do Manual pela primeira vez são baixas para o item solução de algum problema.

Os problemas citados em sua maioria foram referentes a: fissuração, hidráulico, elétrico, infiltração e esquadrias de alumínio. A incidência dos problemas foi semelhante nos dois Estados. Para os usuários que buscaram as informações nos Manuais, antes de acionar as construtoras, indicaram que, ao consultar seus Manuais, como mostra a figura 22, não encontraram as informações necessárias para resolver estes problemas específicos.

Para incentivar os usuários a lerem os Manuais visando diminuir os custos de manutenção e chamadas de assistência técnica, sugere-se para as construtoras, que além de entregar os Manuais, possam instruir os usuários sobre a sua importância na conservação do imóvel e na sua vida útil. Ou seja, não é suficiente fornecer a informação, mas ajudá-los a obter essas informações. Reuniões/palestras promovidas pelas construtoras para seus usuários com a finalidade de orientá-los sobre o bom uso do imóvel e obtenção das informações através dos Manuais é um exemplo de como algumas construtoras procedem.

A empresa deve possuir um setor ao qual o cliente possa dirigir suas reclamações, e uma estrutura (interna ou baseada em prestadora de serviços) para realizar reparos. Do ponto de vista do Sistema da Qualidade, este setor deve atender ao cliente, retroalimentar os setores da empresa, e apropriar os custos de falhas externas (PICCHI, 1993, p.399). Para o autor, nos serviços de assistência técnica os problemas devem ser profundamente investigados, conforme metodologias de análise de problemas patológicos. É fundamental a identificação das causas, origem e mecanismos de ocorrência para que as soluções sejam duradouras, e não paliativas, e para que seja possível retroalimentar todos os setores da empresa, possibilitando a prevenção da incidência em futuras obras.

Os serviços de assistência técnica são parte integrante dos sistemas da qualidade. As empresas têm se preocupado com a repercussão que um mau atendimento a uma reclamação de cliente pode causar (PICCHI, 1993, p.397). A esse respeito, salienta-se a necessidade de adotar procedimentos que garantam a eficiência da manutenção e da assistência técnica. Pesquisas

apontam que clientes insatisfeitos com o atendimento a uma reclamação falam em média a dez pessoas a experiência negativa (PICCHI, 1993, p.397).

Para Joiner (1995 apud FORMOSO et al., 1997, p.164) um dos fatores importantes para aumentar a satisfação do cliente, descoberto por muitas empresas, é delegar ao pessoal do atendimento ao cliente o poder e autoridade de resolver os problemas sozinhos. Estas empresas treinam funcionários que estejam familiarizados com as políticas e as práticas da organização e que tenham um profundo conhecimento de seus produtos e serviços. Assim sendo, quando as construtoras receberem chamadas telefônicas para solicitar assistência técnica, o responsável pelo atendimento deveria instruir/orientar os usuários a tentar resolver o problema, buscando a solução no Manual. Essa prática, observando-se a experiência diária, tem sido adotada por alguns fabricantes de produtos eletrônicos, a exemplo a Dell Computers. Para tal procedimento, a empresa precisa dispor de pessoal treinado com esta finalidade. Caso a solução não possa ser resolvida por telefone, buscando a orientação no Manual, uma equipe será enviada pela empresa para solucionar o problema. A vantagem desse procedimento é que problemas considerados pequenos e de fácil solução são filtrados, diminuindo os custos de locomoção dos trabalhadores e engenheiros para sua solução.

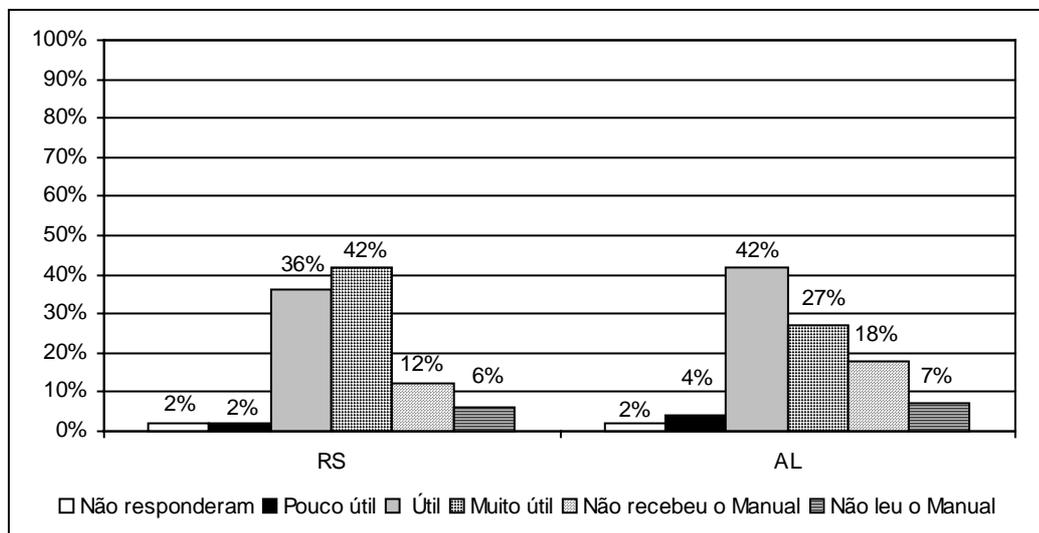


Figura 19: avaliação do Manual pelos usuários

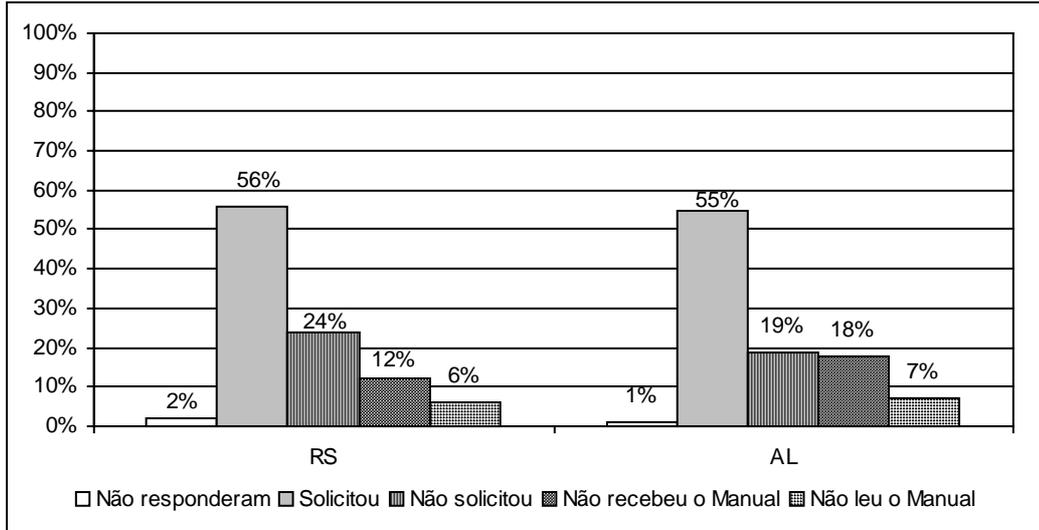


Figura 20: solicitação de assistência técnica pós – ocupação

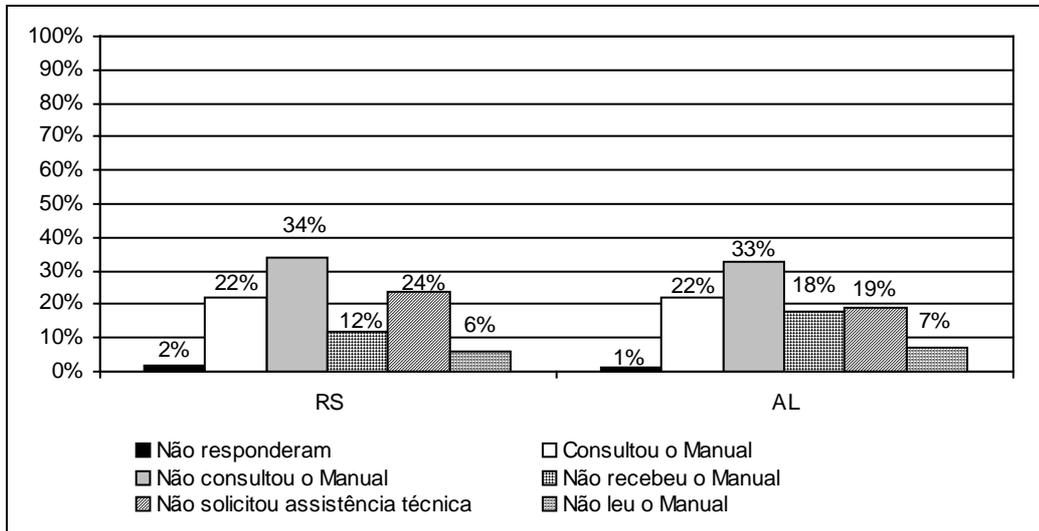


Figura 21: consulta do Manual antes da solicitação técnica

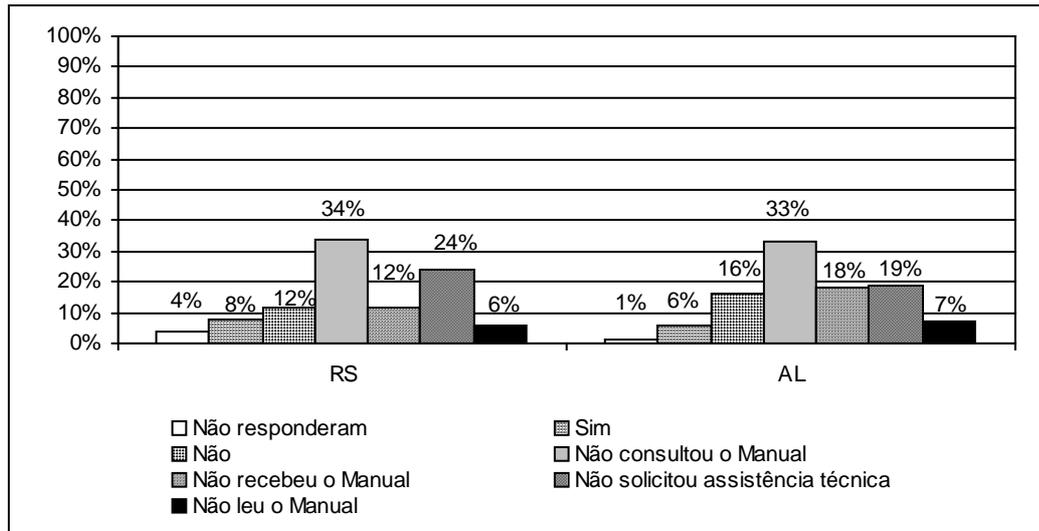


Figura 22: informação necessária disponível no Manual

5.2.3 Perspectiva dos usuários sobre itens que devem constar no Manual

Foi solicitado aos usuários que estes classificassem, por grau de importância, os itens que representam requisitos mínimos segundo a norma NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998) em essenciais ou complementares. A finalidade dessa investigação foi baseada em duas necessidades:

- verificar se existia algum item citado pela norma que tenha sido apontado pela maioria dos usuários como item completar: em caso positivo, seriam definidos pesos diferentes para esses itens lista de verificação;
- verificar se existiam itens que não estavam sendo inseridos nos Manuais pelas empresas e que os usuários indicaram como essenciais: caso esses itens existissem seriam base para sugestão de melhoria da norma.

Os resultados encontrados, são mostrados na tabela 2, onde utiliza-se a seguinte legenda:

- E**: essencial;
- C**: complementar;
- X**: resposta em branco.

A incidência maciça foi de os usuários considerarem os itens como essenciais.

Com relação a percepção que os usuários têm sobre a importância de um Manual que forneça instruções sobre o uso, operação e manutenção da edificação, pode-se verificar que, em sua totalidade em Alagoas e 96% no Rio Grande do Sul, estes acham importante (figura 23).

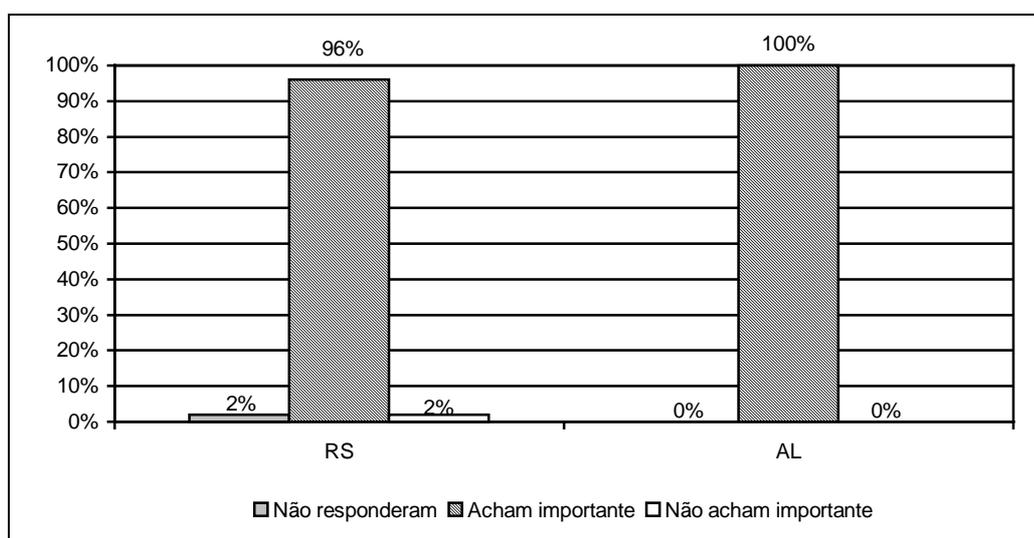


Figura 23: importância do Manual para os usuários

Tabela 2: classificação dos itens que devem constar no Manual sob a ótica dos usuários

ITEM	RS (%)			AL (%)		
	E	C	X	E	C	X
O Manual escrito em linguagem didática de fácil entendimento	94	2	4	91	4	4
A estrutura do Manual contendo introdução, sumário, índice remissivo e utilizando recursos visuais, como desenhos e esquemas que facilitam sua compreensão	88	10	2	73	22	4
Especificações técnicas, indicando o tipo de estrutura do edifício como, por exemplo, se a estrutura é em concreto armado ou somente alvenaria de blocos	62	36	2	73	22	4
Indicação das limitações da estrutura quanto ao peso máximo que a mesma pode suportar se forem implementadas alterações no caso de reforma	84	14	2	84	12	4
Esclarecimentos informando que cada circuito elétrico tem uma capacidade limitada de carga, isto é, máximo de número e tipo de equipamentos elétricos usados em cada circuito (tomadas, por exemplo) e que a alteração disto deve ser analisada para não sofrer sobrecarga	94	4	2	88	7	4
Informações de como proceder para iniciar o uso de sua edificação, tais como, solicitação de ligação dos serviços públicos, instruções de como instalar os equipamentos previsto em projeto	62	36	2	63	33	4
Informações sobre o uso da edificação tais como, descrição e localização dos dispositivos de segurança e combate a incêndios, registros da rede hidráulica e chaves disjuntoras das instalações elétricas, descrição de procedimentos recomendáveis para a verificação e relato de mau funcionamento de componentes, instalações e equipamentos da edificação, e eventual correção	86	12	2	87	7	6
Instruções de como proceder em situações de emergência	84	14	2	87	9	4
Informações sobre inspeções técnicas da edificação	48	50	2	58	37	4
Informações que o auxilie para realizar a manutenção da edificação	78	20	2	63	33	4
Informações sobre responsabilidades e garantias dos usuários e empresa construtora	90	6	4	76	18	6

5.3 AVALIAÇÃO DOS MANUAIS CEDIDOS PELAS EMPRESAS

Como apresentado no capítulo 4 deste trabalho, a avaliação dos Manuais fornecidos pelas empresas construtoras foi realizada utilizando-se uma lista de verificação. A análise dos resultados obtidos será apresentada sob dois enfoques. Primeiramente, será apresentado o resultado geral de todas as empresas para cada grupo de itens constantes na lista de verificação e, em seguida, o resultado por empresa para cada grupo. No final é apresentada uma análise geral de todos os itens por empresa. Nos apêndices D a L estão os resultados da aplicação da lista de verificação, incluindo totais de respostas **sim**, **sim_p**, **não** e **não se aplica** por item e suas respectivas notas individuais. Ao longo do texto serão apresentados resumos destes resultados, consoante a abrangência indicada (Rio Grande do Sul e Alagoas) os seguintes valores:

- a) **nota mínima**: a menor das notas indicadas para o item/s examinado/s na tabela;
- b) **média**: a média calculada entre todas as notas obtidas;
- c) **nota máxima**: a maior das notas indicadas para o item/s examinado/s na tabela;
- d) **CV**: coeficiente de variação.

De maneira geral, os resultados encontrados apontam um baixo grau de adequação de alguns itens dos Manuais frente às diretrizes mínimas estabelecida na norma NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998). Este resultado já era esperado, uma vez que a grande maioria dos profissionais que elaboram o Manual, não tinha conhecimento da Norma ou nunca tiveram acesso a um exemplar, conforme apresentado na figura 7. Como desconheciam os conteúdos mínimos que a Norma estabelece, eles não tinham noção da sua importância para o Manual.

5.3.1 Apresentação do Manual

Neste item se buscou verificar como as informações nos Manuais estão sendo apresentadas. São analisadas a linguagem utilizada e a estrutura do Manual, que corresponde ao item 1 da lista de verificação (apêndice C). O resultado é apresentado abaixo na tabela 3.

Tabela 3: resultados para o item 1 - apresentação do Manual

Abrangência	Nota Mínima	Média	Nota Máxima	C. V.
Rio Grande do Sul	0,000	2,519	6,053	84,4%
Alagoas	0,000	5,179	9,375	58,1%

Na tabela 3, pode-se verificar que a média dos Manuais das empresas do Rio Grande foi de 2,519, ou seja, os dezenove Manuais analisados atendem a 25,19% dos requisitos aplicáveis na lista. Para os Manuais analisados das empresas de Alagoas, estes atendem a 51,79% dos requisitos aplicáveis na lista. O desempenho das empresas de Alagoas foi, aproximadamente, 105% superior ao das empresas do Rio Grande do Sul. Como se pode observar a maior variabilidade constatada para esse item nos Manuais foi nas empresas do Rio Grande do Sul.

A figura 25 apresenta a nota geral (todos os Manuais) para cada tópico do item 1 da lista de verificação em ordem crescente de notas.

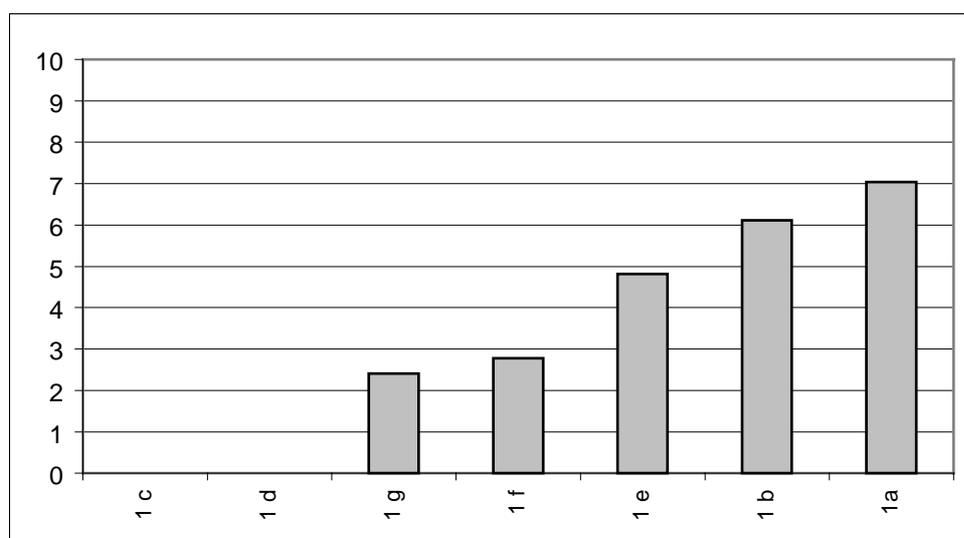


Figura 24: notas do item 1 da lista de verificação

Conforme a figura 24, os itens 1c e 1d, que correspondem, respectivamente, ao índice remissivo e a tabela de revisões do conteúdo dos Manuais, não estão presentes em nenhum Manual analisado. A ausência da tabela de revisões é preocupante uma vez que ela irá conter os itens que sofreram modificações na edificação, em relação ao original construído (*as built*), se ela não está presente essas informações podem não ser capturadas e inseridas nos Manuais. Os itens que obtiveram melhores desempenhos, notas acima de 6, foram os itens 1a e 1b, que correspondem, respectivamente, a informações gerais sobre a organização das informações nos Manuais e o sumário.

A figura 25 apresenta a distribuição de notas para o item 1, em ordem crescente para os 27 Manuais analisados.

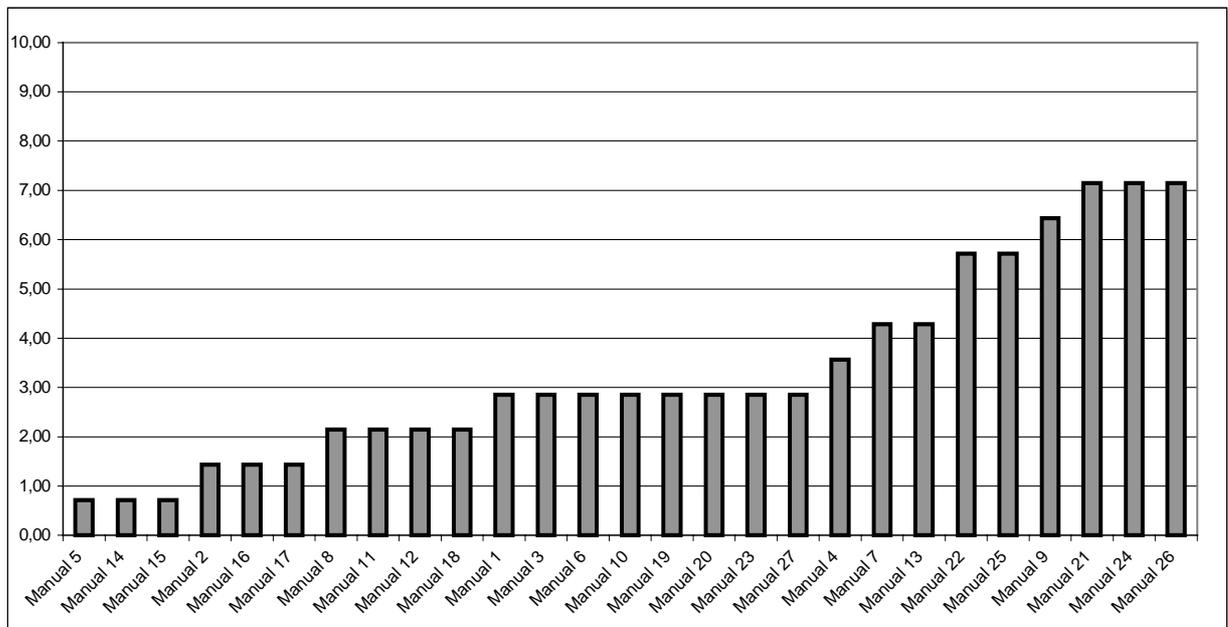


Figura 25: distribuição crescente das notas¹⁷ para o item 1

5.3.2 Descrição da edificação como construída

O item 2 da lista de verificação foi dividido em dois sub-itens. No primeiro, foi verificado se os Manuais possuíam a descrição da edificação contendo:

¹⁷ Os Manuais numerados de 1 a 19 correspondem aos entregues pelas empresas do Rio Grande do Sul e os de 20 a 27 pelas empresas de Alagoas.

- a) informações que descrevessem: sistema construtivo empregado, carregamentos máximos admissíveis sobre os componentes, cargas máximas admissíveis nos circuitos elétricos;
- b) apresentação das plantas: de cada uma das unidades para os respectivos usuários, e, para o síndico, do prédio como um todo;
- c) definição das datas da conclusão da estrutura, do habite-se e da elaboração do Manual.

No segundo sub-item as informações analisadas foram sobre especificações técnicas (marca, modelo, linha de referência dos materiais, componentes e/ou equipamentos utilizados) utilizados nas áreas privativas e áreas de uso comum. As tabelas 4 e 5 apresentam os resultados encontrados para o item 2 da lista de verificação.

Tabela 4: resultados para o item 2.1 – descrição gráfica e escrita da edificação

Abrangência	Nota Mínima	Média	Nota Máxima	C. V.
Rio Grande do Sul	0,000	3,510	9,474	107,0%
Alagoas	0,000	3,281	8,750	135,0%

Como se pode observar na tabela 4, a média dos Manuais das empresas do Rio Grande foi de 3,510, na média os dezenove Manuais analisados atendem a 35,10% dos requisitos aplicáveis na lista. Para os Manuais analisados das empresas de Alagoas, estes atendem a 32,81% dos requisitos aplicáveis na lista. Nesse item os Manuais do Rio Grande do Sul superam os Manuais de Alagoas na margem de 7%. Esse item apresentou uma grande variabilidade.

A figura 26 apresenta a nota geral do item 2.1 da lista de verificação em ordem crescente de notas.

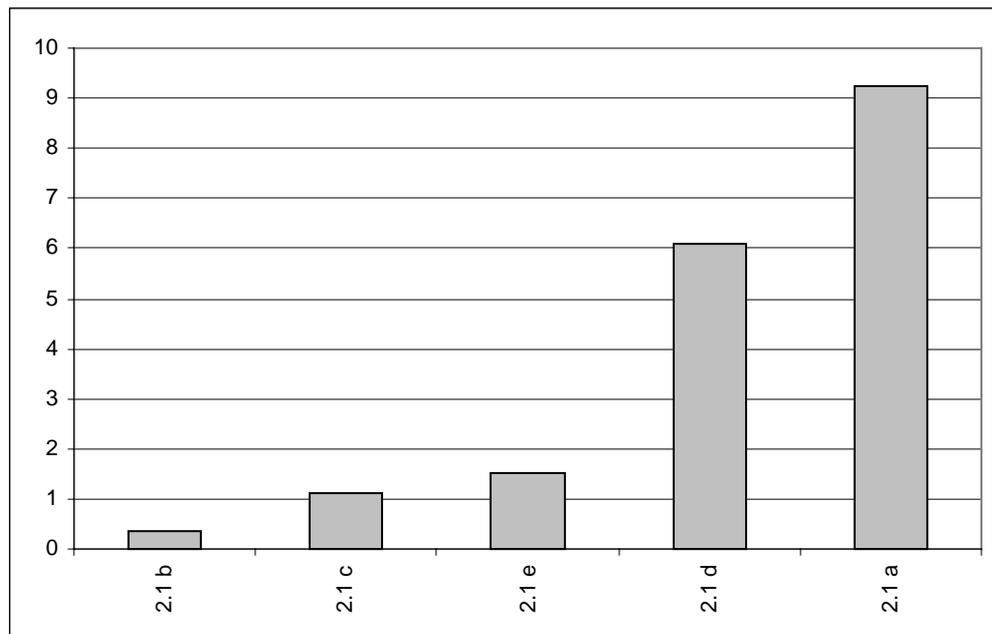


Figura 26: notas do item 2.1 da lista de verificação

Da figura 26 observa-se que os itens 2.1b, 2.1c e 2.1e, respectivamente, carregamentos máximos admissíveis sobre os componentes estruturais, carregamento máximos admissíveis nos circuitos elétricos e datas da conclusão da estrutura, do habite-se e da elaboração do Manual, obtiveram notas baixíssimas, inferiores a 2. Logo, as empresas devem ser mais cautelosas com a inclusão desses itens. Melhores resultados são encontrados nos itens 2.1d (sistema construtivo empregado) e 2.1a (projetos do imóvel).

Tabela 5: resultados para o item 2.2 – especificações técnicas

Abrangência	Nota Mínima	Média	Nota Máxima	C. V.
Rio Grande do Sul	4,321	4,855	5,884	14,7%
Alagoas	6,742	7,900	8,750	10,4%

As notas para o item 2.2 mostraram resultados mais homogêneos nos dois Estados, conforme apresenta tabela 5. As empresas de Alagoas superam as do Rio Grande do Sul em aproximadamente 63%.

A figura 27 apresenta a nota geral do item 2.2 da lista de verificação em ordem crescente de notas.

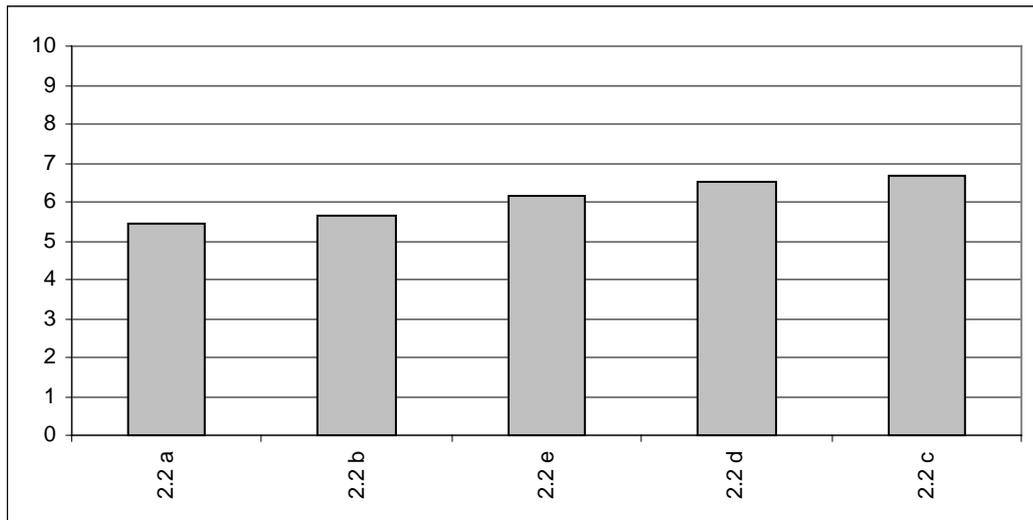


Figura 27: notas do item 2.2 da lista de verificação

Pode-se verificar que as informações referentes às especificações técnicas não foram inseridas, na maioria de seus Manuais das empresas do Rio Grande do Sul, apesar delas estarem presentes em seus memoriais descritivos. Como sugestão para essas empresas é indicada a criação de uma planilha em que possam ser identificadas todas as especificações técnicas das áreas privativas e áreas de uso comum, para posteriormente serem agregadas a seus Manuais. A figura 28 apresenta a distribuição de notas para o item 2, em ordem crescente para os 27 Manuais analisados.

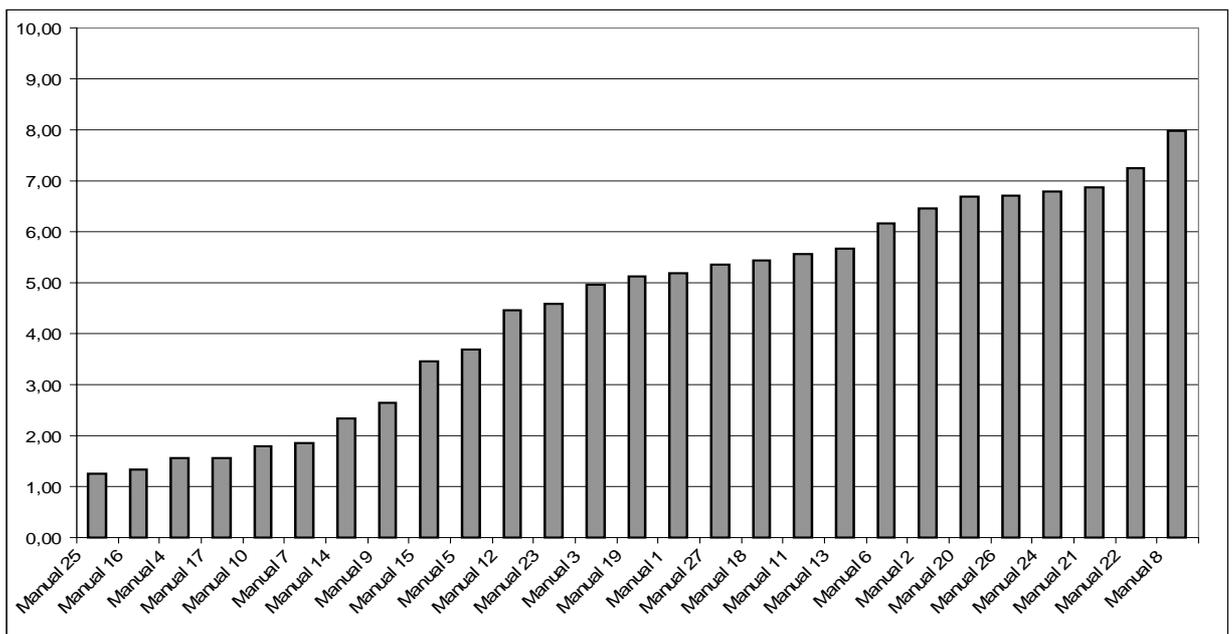


Figura 28: distribuição crescente das notas do item 2

5.3.3 Procedimentos para a colocação em uso da edificação

Neste item buscou-se nos Manuais a informação sobre os procedimentos para colocação em uso da edificação. A tabela 6 apresenta os resultados dessa verificação.

Tabela 6: resultados para o item 3 – procedimentos para a colocação em uso da edificação

Abrangência	Nota Mínima	Média	Nota Máxima	C. V.
Rio Grande do Sul	0,648	3,514	5,204	69,9%
Alagoas	4,348	7,162	9,531	36,3%

Como se pode observar na tabela 6, os Manuais das empresas do Rio Grande do Sul apresentaram a maior variabilidade dos dados para o item, sendo que os Manuais de Alagoas superaram o de Rio Grande do Sul numa margem de aproximadamente 104%.

A figura 29 apresenta a nota geral do item 3 da lista de verificação em ordem crescente de notas, onde 3a, 3b e 3c, são, respectivamente, as 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.

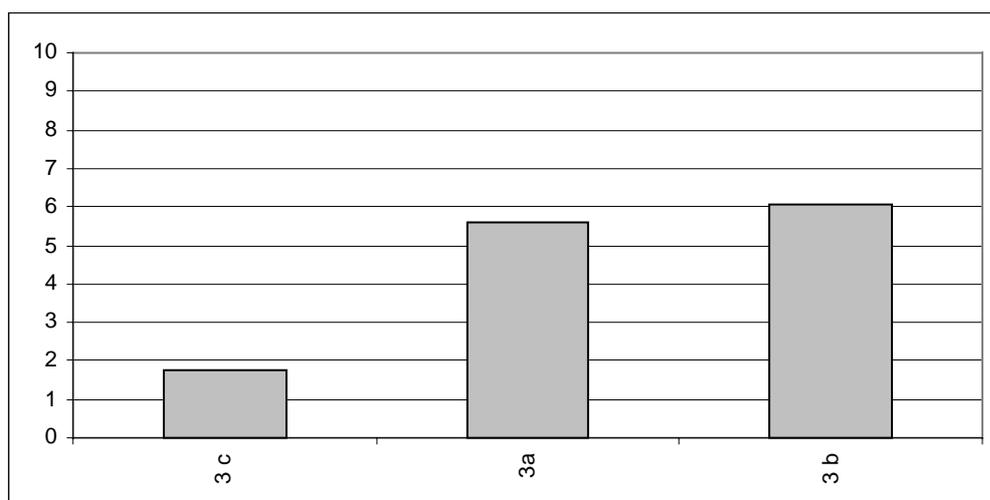


Figura 29: notas do item 3 da lista de verificação

Como se pode observar na figura 29, o item 3c obteve menor nota, inferior a 2. Os demais itens obtiveram melhor desempenho que este. A figura 30 apresenta a distribuição de notas para o item 3, em ordem crescente.

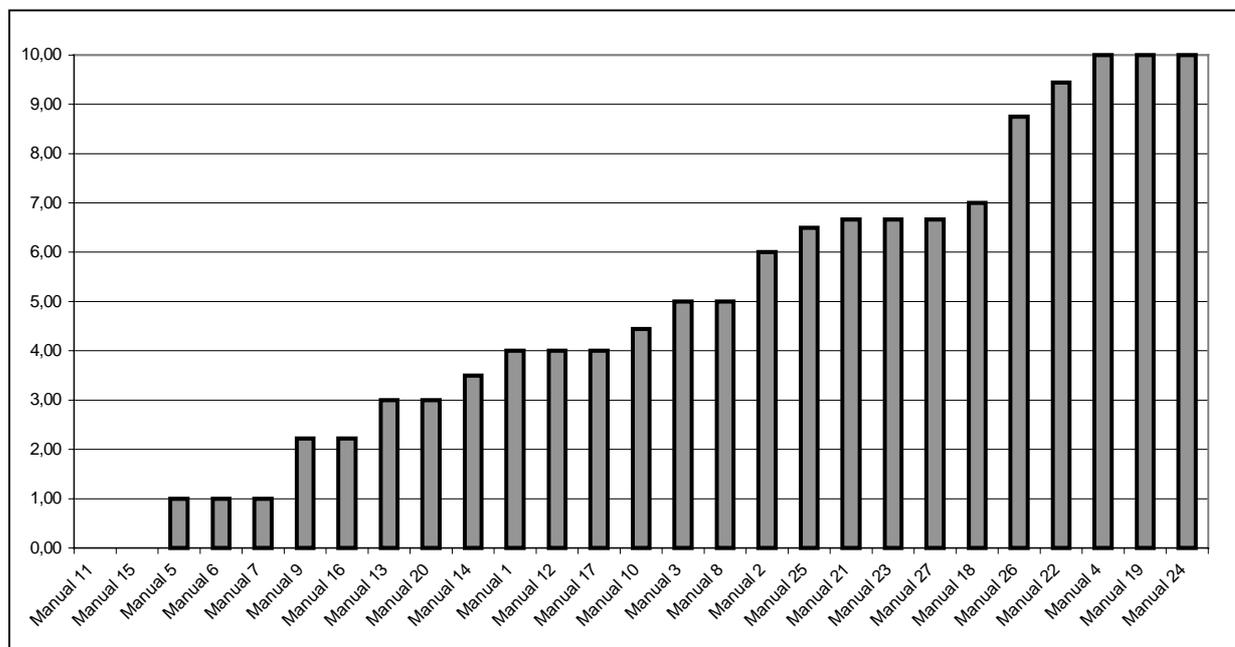


Figura 30: distribuição crescente das notas para o item 3

5.3.4 Recomendações para operação e uso da edificação

Este item procurou verificar se os Manuais apresentavam informações que pudessem orientar os usuários na operação e uso da edificação. A tabela 7 apresenta os resultados.

Tabela 7: resultados para o item 4 –recomendações para operação e uso da edificação

Abrangência	Nota Mínima	Média	Nota Máxima	C. V.
Rio Grande do Sul	1,228	4,387	8,000	56,2%
Alagoas	2,143	6,617	9,375	33,6%

Observando a tabela 7, verifica-se que os Manuais das empresas de Alagoas apresentam valores quase que 60% superiores aos das empresas do Rio Grande do Sul. A variabilidade dos dados dos dois Estados foi alta, principalmente no Rio Grande do Sul.

A figura 31 apresenta a nota geral, em ordem crescente, do item 4 da lista de verificação. Os itens correspondem a:

a) descrição e localização de,

- 4a: controles de operação das instalações hidráulica para água fria;
- 4b: controles de operação das instalações hidráulica para água quente;
- 4c: controles de operação das instalações hidráulica para esgoto;
- 4d: shafts;
- 4e: dos controles de operação das instalações elétricas;
- 4f: dos controles de operação das instalações de telefonia;
- 4g: dos controles de operação das instalações de interfonia;
- 4h: dos controles de operação das instalações de gás;
- 4o: descrição e localização dos pontos para operação de antena coletiva TV/TV a cabo;

b) descrição dos procedimentos,

- 4i: para aquecimento de água;
- 4j: de operação para banheira de hidromassagem;
- 4l: para operação de exaustão mecânica;
- 4m: para operação de lareira;
- 4n: para operação da iluminação para áreas comuns e de emergência;
- 4p: para operação do portão eletrônico;
- 4q: descrição dos procedimentos para operação do elevador.

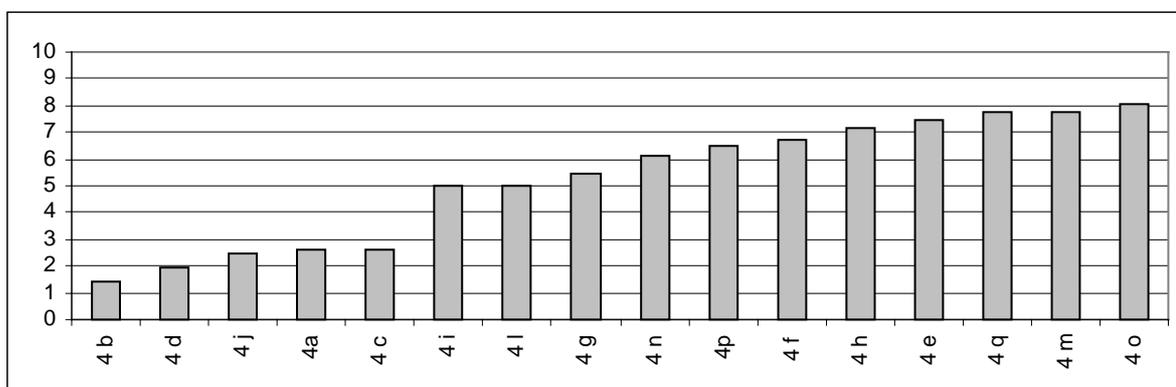


Figura 31: notas do item 4 da lista de verificação

Pode-se observar na figura 31 que os itens 4a, 4b, 4c e 4d obtiveram valores inferiores a 3, seguido do item 4j. A figura 32 apresenta a distribuição de notas para o item 4, em ordem crescente.

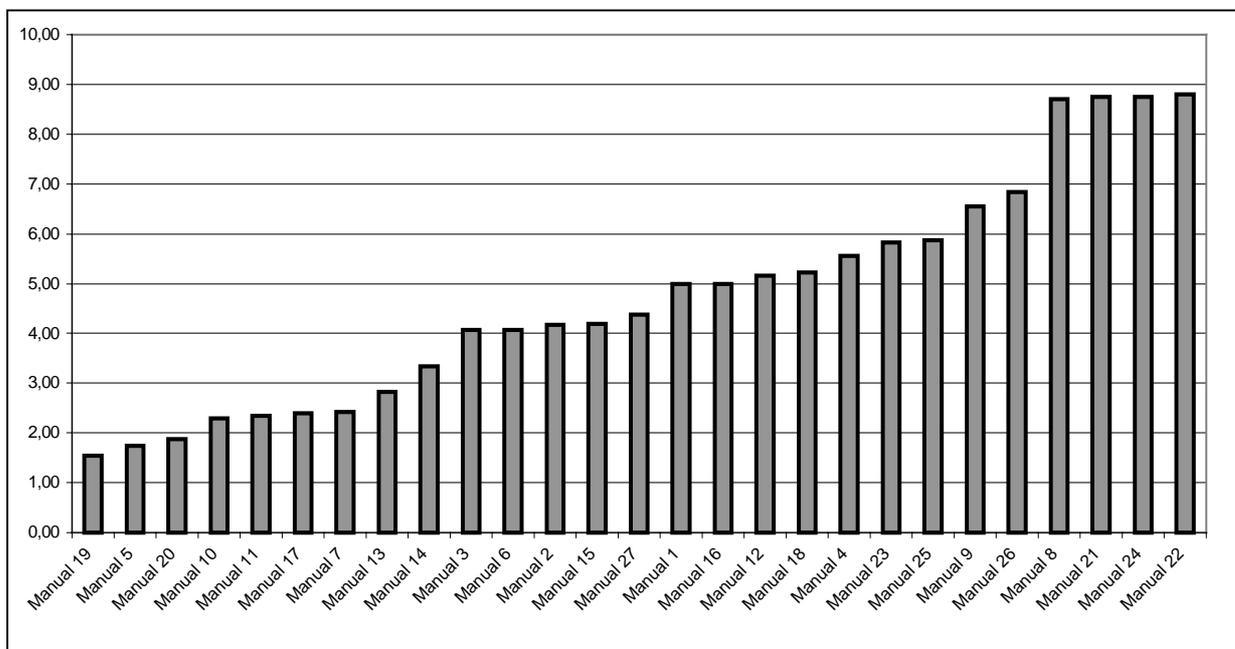


Figura 32: distribuição crescente das notas para o item 4

5.3.5 Recomendações para situações de emergência

Este item procurou verificar se os Manuais apresentavam informações sobre os procedimentos a serem adotados em caso de emergência, os dados são apresentados na tabela 8.

Tabela 8: resultados para o item 5 –recomendações para situações de emergência

Abrangência	Nota Mínima	Média	Nota Máxima	C. V.
Rio Grande do Sul	1,667	5,875	7,895	40,2%
Alagoas	6,250	7,545	10,000	21,6%

Da tabela 8 pode-se verificar que os Manuais das empresas de Alagoas estão bastante homogêneos, visto que sua menor nota obteve um valor acima de 6 e sua maior nota obteve o valor máximo de 10. Os Manuais elaborados pelas empresas do Rio Grande do Sul obtiveram como menor nota um valor inferior a 2 e sua maior nota não é superior a 8. O coeficiente de variação também é maior nos Manuais desse Estado. Os Manuais das empresas de Alagoas

para este item obtiveram um desempenho cerca de 29% superior ao do estado do Rio Grande do Sul.

A figura 33 apresenta a nota geral do item 5 da lista de verificação em ordem crescente de notas, onde 5a, 5b, 5c, 5d e 5e correspondem, respectivamente, a procedimentos a serem adotados no caso de: incêndio, vazamentos hidrossanitários, vazamentos nas instalações de gás, problemas nas instalações elétricas e problemas nos elevadores.

O menor desempenho para este item foi o 5c: referente aos casos de possíveis vazamentos de gás. Os demais itens obtiveram desempenho superior a 6. A figura 34 apresenta a distribuição de notas para o item 5, em ordem crescente.

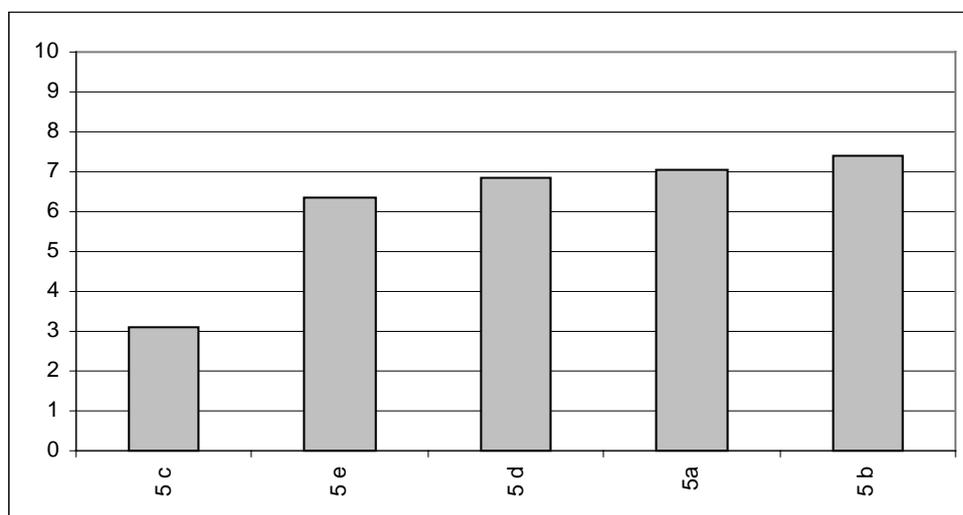


Figura 33: notas do item 5 da lista de verificação

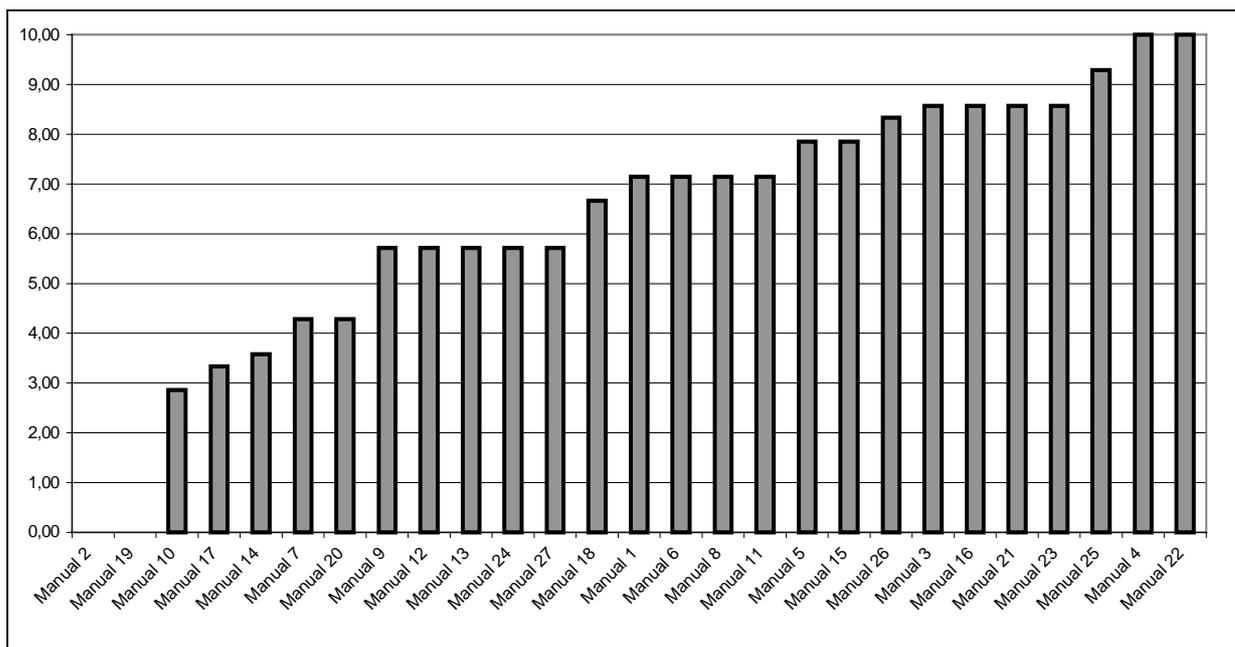


Figura 34: distribuição crescente das notas para o item 5

5.3.6 Procedimentos recomendáveis para inspeções técnicas

Este item da lista de verificação buscou identificar se nos Manuais continham informações sobre os procedimentos recomendáveis para inspeções técnicas. Entretanto, apenas uma empresa de Alagoas, das 27 apresentou esse item em seu Manual. Conforme apresenta a tabela 9.

Tabela 9: resultados para o item 6 –recomendações para inspeções técnicas

Abrangência	Nota Mínima	Média	Nota Máxima	C. V.
Rio Grande do Sul	0,000	0,000	0,000	-
Alagoas	0,000	0,938	1,250	66,7%

A inexistência desse item nos Manuais leva a crer que as empresas estão encontrando dificuldades para incluí-los em seus Manuais. Esse dado pode explicar a baixa importância dada pelos usuários ao item, conforme apresentado na tabela 2. Como esse item não foi incluído em seus Manuais os mesmos desconhecem a sua real importância.

5.3.7 Procedimentos recomendáveis para manutenção da edificação

Informações para manutenção do imóvel, indicando a periodicidade e procedimentos para manutenção, limpeza e conservação de materiais e equipamentos, mão-de-obra necessária e consequência da falta de manutenção foram verificados nos Manuais das Edificações e do Síndico se estavam presentes. Os resultados são apresentados na tabela 10.

Tabela 10: resultados para o item 7 –recomendações para manutenção da edificação

	Nota Mínima	Média	Nota Máxima	C. V.
Rio Grande do Sul	0,556	6,176	6,214	53,8%
Alagoas	0,000	7,283	8,077	60,3%

Para esse item apesar da média nos dois Estados apresentar valores acima de 6, alguns Manuais apresentaram valores baixos, tendo-se como menor nota valores próximos de zero, como mostra a figura 10. Nesse item os Manuais de Alagoas superam os do Rio Grande do Sul em torno de 18%. Entretanto, a maior variabilidade é apresentada nos Manuais de Alagoas.

A figura 35 apresenta a nota geral do item 7 da lista de verificação em ordem crescente de notas, onde 7.1, 7.2 e 7.3 correspondem, respectivamente, a informações sobre procedimentos recomendáveis para manutenção do edifício, do apartamento e da obrigatória revisão do Manual quando da realização de modificações na edificação. Conforme mostra a figura 35 o item 7.3 foi o que obteve menor nota, valor abaixo de 1, os demais se mantiveram notas próximas de 7. Na figura 36 é apresentada a distribuição de notas para o item 7, em ordem crescente para os 27 Manuais analisados.

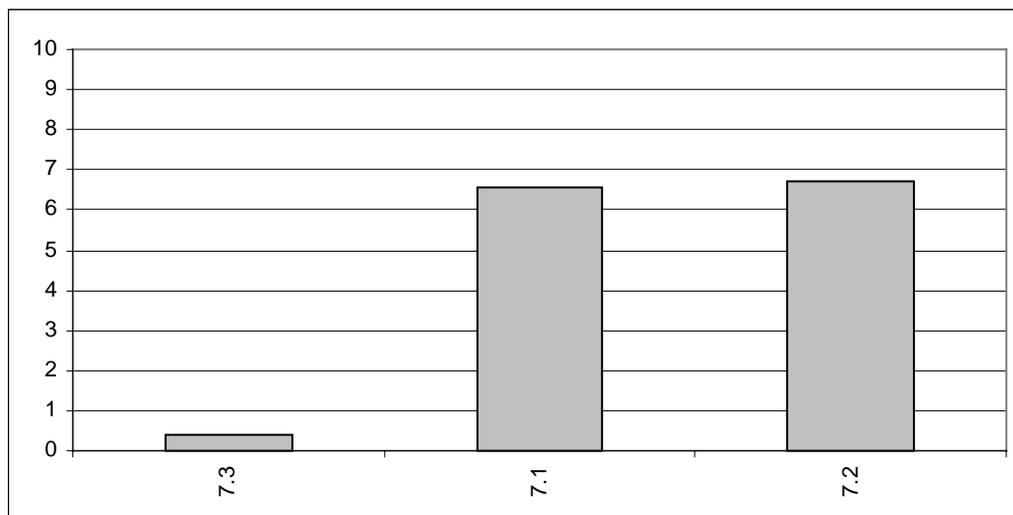


Figura 35: notas do item 7 da lista de verificação

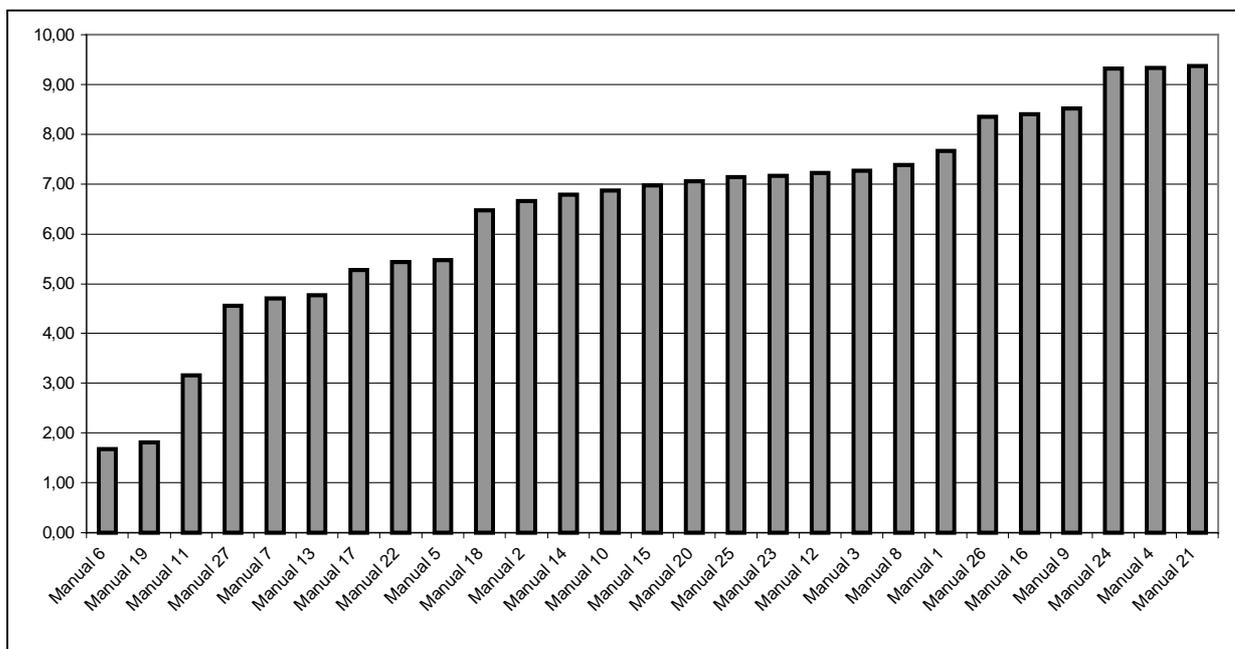


Figura 36: distribuição das notas para o item 7

5.3.8 Responsabilidades e garantias

Nesse item foi verificado nos Manuais se estes possuíam informações sobre responsabilidades e garantias, item 8 da lista de verificação. Os resultados são apresentados na tabela 11.

Tabela 11: resultados para o item 8 – responsabilidades e garantias

	Nota Mínima	Média	Nota Máxima	C. V.
Rio Grande do Sul	0,294	6,291	6,684	45,7%
Alagoas	1,875	6,981	8,125	35,3%

A média para este item chegou a valores bem próximos dos encontrados para o item 5 e 7. Valores semelhantes foram encontrados na análise dos Manuais por Estado. Apesar da média ter apontado valor acima de 6, foram constatados para esse item notas abaixo de 2. Os Manuais de Alagoas superam em aproximadamente 11% os do Rio Grande do Sul. A maior variabilidade também encontrado nesse Estado.

A figura 37 apresenta a nota geral do item 8 da lista de verificação em ordem crescente de notas, onde 8a , 8b, 8c, 8d e 8e correspondem respectivamente a identificação das empresas e responsáveis técnicos pelos projetos, especificações técnicas de fornecedores de materiais, garantia dos serviços e assistência técnica gratuita, descrição das garantias adicionais dadas pelos fornecedores de componentes, instalações e equipamentos da edificação e manuais e garantias de equipamentos.

Observando a figura 37, verifica-se que os itens 8e e 8d precisam ser mais bem trabalhados nos Manuais pelas empresas, uma vez que obtiveram notas baixas. Na figura 38 é apresentada a distribuição de notas para o item 8, em ordem crescente da totalidade de manuais analisados.

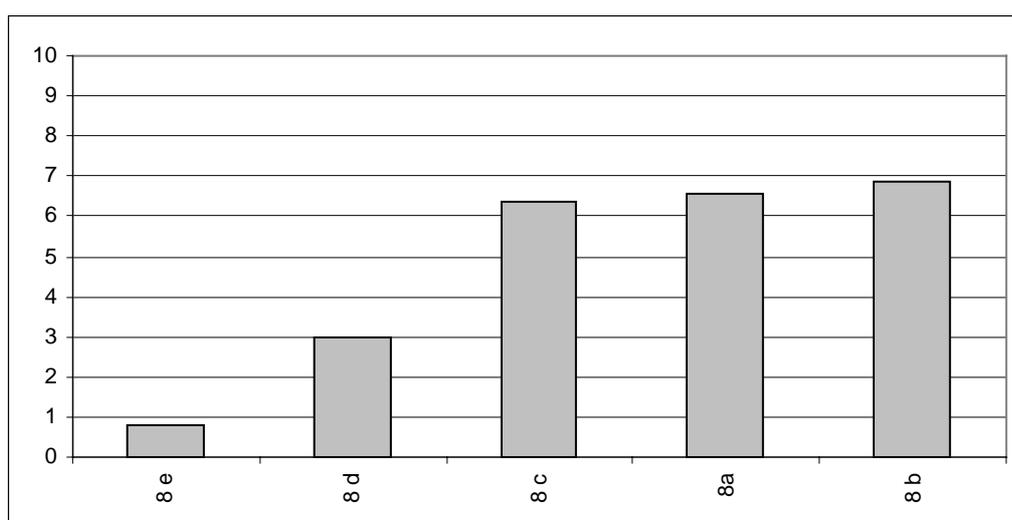


Figura 37: notas do item 8 da lista de verificação

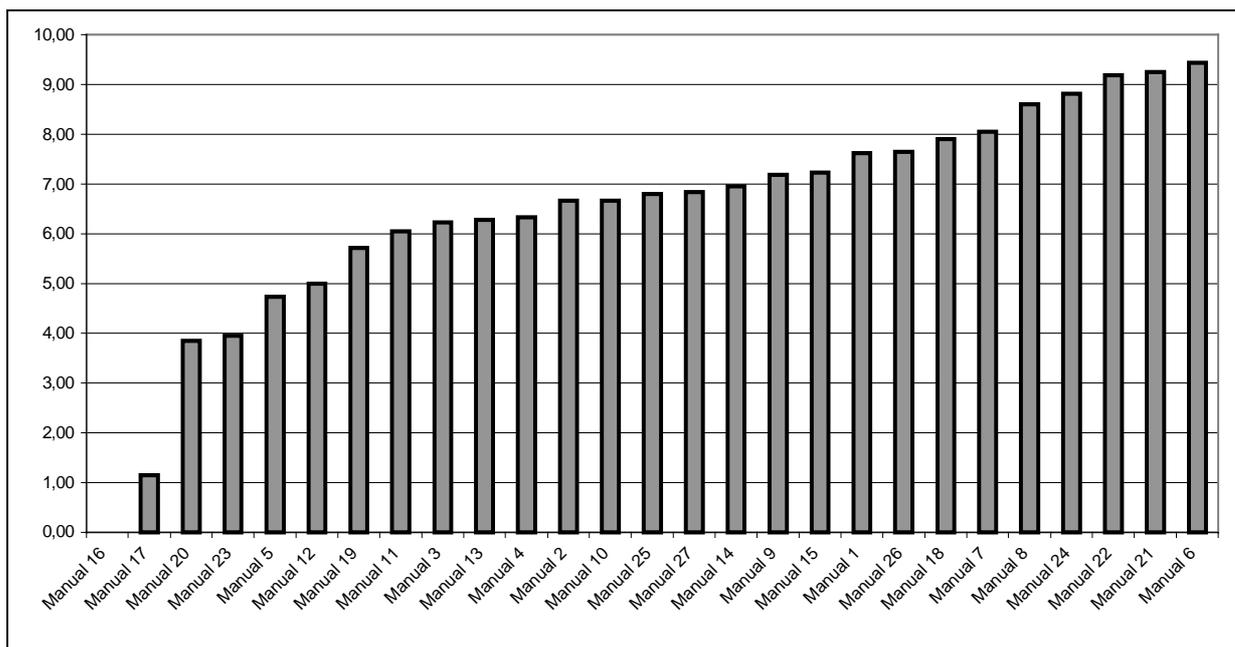


Figura 38: distribuição crescente das notas para o item 8

5.3.9 Análise global dos resultados

Para dar uma idéia do desempenho alcançado por cada Manual nos diversos itens são apresentadas as figuras 39 e 40. Na figura 39 estão as médias dos oito itens para todos os Manuais. Na figura 40, o item seis foi desconsiderado em virtude de apenas uma empresa colocá-lo em seu Manual. Observando a figura 39 percebe-se que apenas sete Manuais alcançaram médias gerais acima de seis, sendo cinco de Alagoas e dois do Rio Grande do Sul. Os itens 5, 7 e 8 foram aqueles nos quais as empresas conseguiram os melhores resultados. Em contrapartida fica claro que as empresas encontram dificuldade nos itens 1, 2 e 3.

Com a finalidade de classificar os Manuais, atribuindo-lhes um conceito global para a quantidade e teor das informações inseridas, foi considerado:

- a) **péssimo**: nota menor que dois;
- b) **ruim**: nota maior ou igual a dois e menor que quatro;
- c) **regular**: nota maior ou igual a quatro e menor que seis;
- d) **bom**: nota maior ou igual a seis e menor que oito;

e) **ótimo**: nota maior ou igual a oito.

Da classificação geral da figura 40 para os Manuais pode-se observar que obtiveram conceito:

a) ruim: 8 (oito) Manuais (todos das empresas do Rio Grande do Sul);

b) regular: 12 (doze) Manuais (nove do Rio Grande do Sul e três de Alagoas);

c) bom: 5 (cinco) Manuais (dois do Rio Grande do Sul e três de Alagoas);

d) ótimo: um Manual de Alagoas.

A justificativa, possivelmente, para os melhores resultados para os Manuais das empresas de Alagoas, em comparação com as empresas do Rio Grande do Sul, está no fato das empresas de Alagoas terem um texto básico que as orientam na confecção do documento. Apesar de não terem conhecimento da Norma, essas empresas foram beneficiadas pois possuem texto básico de referência que abrange todos os itens considerados requisitos mínimos para o Manual na Norma. Exceção ocorre para o item inspeção técnica, cuja avaliação nos Manuais obteve a mais baixa média. Deve-se levar em consideração também que o número de Manuais analisados no Rio Grande do Sul era 50% maior que os analisados em Alagoas.

Observando a figura 40, verifica-se que aqueles Manuais que apresentaram notas inferiores a 5, apresentam em contrapartida itens em que as empresas conseguem desenvolver bem como é o caso dos itens 5, 7 e 8, que se forem trabalhados os itens em que os Manuais estão deficientes estes poderia apresentar melhores resultados. Pode-se observar também que os Manuais que obtiveram notas acima de 6, estes também apresentam itens que podem e devem ser trabalhados. Os dados demonstram que apesar das dificuldades encontradas para elaborar os Manuais, existe empresas que conseguem desenvolvê-los de forma adequada para o fim a que se destinam, ou seja, é possível fazer um Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações.

		Manual 1	Manual 2	Manual 3	Manual 4	Manual 5	Manual 6	Manual 7	Manual 8
Nota	Questão 1	2,86	1,43	2,86	3,57	0,71	2,86	4,29	2,14
Conceito		RUIM	PÉSSIMO	RUIM	RUIM	PÉSSIMO	RUIM	REGULAR	RUIM
Nota	Ítem 2.1	5,00	3,75	3,75	3,13	0,63	2,50	1,88	6,25
Conceito		REGULAR	RUIM	RUIM	RUIM	PÉSSIMO	RUIM	PÉSSIMO	BOM
Nota	Ítem 2.1	5,37	9,17	6,16	0,00	6,77	9,85	1,82	9,70
Conceito		REGULAR	ÓTIMO	BOM	PÉSSIMO	BOM	ÓTIMO	PÉSSIMO	ÓTIMO
Nota	Questão 2	5,19	6,46	4,95	1,56	3,70	6,18	1,85	7,97
Conceito		REGULAR	BOM	REGULAR	PÉSSIMO	RUIM	BOM	PÉSSIMO	BOM
Nota	Questão 3	4,00	6,00	5,00	10,00	1,00	1,00	1,00	5,00
Conceito		RUIM	REGULAR	REGULAR	ÓTIMO	PÉSSIMO	PÉSSIMO	PÉSSIMO	REGULAR
Nota	Questão 4	5,00	4,17	4,06	5,56	1,74	4,06	2,42	8,71
Conceito		REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	PÉSSIMO	REGULAR	RUIM	ÓTIMO
Nota	Questão 5	7,14	0,00	8,57	10,00	7,86	7,14	4,29	7,14
Conceito		BOM	PÉSSIMO	ÓTIMO	ÓTIMO	BOM	BOM	REGULAR	BOM
Nota	Questão 6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Conceito		PÉSSIMO							
Nota	Ítem 7.1	7,14	6,48	7,14	-	5,65	1,90	6,07	8,04
Conceito		BOM	BOM	BOM	-	REGULAR	PÉSSIMO	BOM	ÓTIMO
Nota	Itens 7.2 / 7.3	8,18	6,84	7,39	9,33	5,29	1,46	3,33	6,74
Conceito		ÓTIMO	BOM	BOM	ÓTIMO	REGULAR	PÉSSIMO	RUIM	BOM
Nota	Questão 7	7,66	6,66	7,27	9,33	5,47	1,68	4,70	7,39
Conceito		BOM	BOM	BOM	ÓTIMO	REGULAR	PÉSSIMO	REGULAR	BOM
Nota	Questão 8	7,62	6,67	6,22	6,33	4,74	9,43	8,05	8,60
Conceito		BOM	BOM	BOM	BOM	REGULAR	ÓTIMO	ÓTIMO	ÓTIMO
Nota		5,64	4,48	5,56	6,62	3,60	4,62	3,80	6,71
Conceito		REGULAR	REGULAR	REGULAR	BOM	RUIM	REGULAR	RUIM	BOM

Figura 39: conceitos atribuídos aos Manuais (continua)

		Manual 9	Manual 10	Manual 11	Manual 12	Manual 13	Manual 14	Manual 15	Manual 16	Manual 17
Nota	Questão 1	6,43	2,86	2,14	2,14	4,29	0,71	0,71	1,43	1,43
Conceito		BOM	RUIM	RUIM	RUIM	REGULAR	PÉSSIMO	PÉSSIMO	PÉSSIMO	PÉSSIMO
Nota	Ítem 2.1	5,00	3,13	3,75	3,75	3,13	3,13	3,75	2,50	3,13
Conceito		REGULAR	RUIM							
Nota	Ítem 2.1	0,30	0,45	7,39	5,15	8,20	1,54	3,18	0,16	0,00
Conceito		PÉSSIMO	PÉSSIMO	BOM	REGULAR	ÓTIMO	PÉSSIMO	RUIM	PÉSSIMO	PÉSSIMO
Nota	Questão 2	2,65	1,79	5,57	4,45	5,66	2,33	3,47	1,33	1,56
Conceito		RUIM	PÉSSIMO	REGULAR	REGULAR	REGULAR	RUIM	RUIM	PÉSSIMO	PÉSSIMO
Nota	Questão 3	2,22	4,44	0,00	4,00	3,00	3,50	0,00	2,22	4,00
Conceito		RUIM	REGULAR	PÉSSIMO	RUIM	RUIM	RUIM	PÉSSIMO	RUIM	RUIM
Nota	Questão 4	6,55	2,29	2,34	5,17	2,83	3,33	4,19	5,00	2,40
Conceito		BOM	RUIM	RUIM	REGULAR	RUIM	RUIM	REGULAR	REGULAR	RUIM
Nota	Questão 5	5,71	2,86	7,14	5,71	5,71	3,57	7,86	8,57	3,33
Conceito		REGULAR	RUIM	BOM	REGULAR	REGULAR	RUIM	BOM	ÓTIMO	RUIM
Nota	Questão 6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Conceito		PÉSSIMO								
Nota	Ítem 7.1	8,15	7,08	3,93	7,31	5,42	6,73	7,00	8,57	-
Conceito		ÓTIMO	BOM	RUIM	BOM	REGULAR	BOM	BOM	ÓTIMO	-
Nota	Itens 7.2 / 7.3	8,89	6,67	2,40	7,14	4,12	6,84	6,96	8,24	5,28
Conceito		ÓTIMO	BOM	RUIM	BOM	REGULAR	BOM	BOM	ÓTIMO	REGULAR
Nota	Questão 7	8,52	6,88	3,16	7,23	4,77	6,79	6,98	8,40	5,28
Conceito		ÓTIMO	BOM	RUIM	BOM	REGULAR	BOM	BOM	ÓTIMO	REGULAR
Nota	Questão 8	7,18	6,67	6,05	5,00	6,28	6,95	7,22	0,00	1,14
Conceito		BOM	BOM	BOM	REGULAR	BOM	BOM	BOM	BOM	PÉSSIMO
Nota		5,61	3,97	3,77	4,81	4,65	3,88	4,35	3,85	2,74
Conceito		REGULAR	RUIM	RUIM	REGULAR	REGULAR	RUIM	REGULAR	RUIM	RUIM

Continuação

Figura 39: conceitos atribuídos aos Manuais (continua)

		Manual 18	Manual 19	Manual 20	Manual 21	Manual 22	Manual 23	Manual 24	Manual 25	Manual 26	Manual 27
Nota	Questão 1	2,14	2,86	2,86	7,14	5,71	2,86	7,14	5,71	7,14	2,86
Conceito		RUIM	RUIM	RUIM	BOM	REGULAR	RUIM	BOM	REGULAR	BOM	RUIM
Nota	Ítem 21	3,13	5,71	3,75	3,75	5,00	1,88	3,75	1,88	3,75	2,50
Conceito		RUIM	REGULAR	RUIM	RUIM	REGULAR	PÉSSIMO	RUIM	PÉSSIMO	RUIM	RUIM
Nota	Ítem 21	7,74	4,55	9,62	10,00	9,50	7,30	9,84	0,65	9,66	8,23
Conceito		BOM	REGULAR	ÓTIMO	ÓTIMO	ÓTIMO	BOM	ÓTIMO	PÉSSIMO	ÓTIMO	ÓTIMO
Nota	Questão 2	5,43	5,13	6,69	6,88	7,25	4,59	6,79	1,26	6,71	5,36
Conceito		REGULAR	REGULAR	BOM	BOM	BOM	REGULAR	BOM	PÉSSIMO	BOM	REGULAR
Nota	Questão 3	7,00	10,00	3,00	6,67	9,44	6,67	10,00	6,50	8,75	6,67
Conceito		BOM	ÓTIMO	RUIM	BOM	ÓTIMO	BOM	ÓTIMO	BOM	ÓTIMO	BOM
Nota	Questão 4	5,23	1,54	1,88	8,75	8,80	5,83	8,75	5,87	6,84	4,38
Conceito		REGULAR	PÉSSIMO	PÉSSIMO	ÓTIMO	ÓTIMO	REGULAR	ÓTIMO	REGULAR	BOM	REGULAR
Nota	Questão 5	6,67	0,00	4,29	8,57	10,00	8,57	5,71	9,29	8,33	5,71
Conceito		BOM	PÉSSIMO	REGULAR	ÓTIMO	ÓTIMO	ÓTIMO	REGULAR	ÓTIMO	ÓTIMO	REGULAR
Nota	Questão 6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,50	0,00	0,00
Conceito		PÉSSIMO	BOM	PÉSSIMO							
Nota	Ítem 7.1	-	-	-	9,81	5,24	6,00	9,23	6,92	7,37	4,40
Conceito		-	-	-	ÓTIMO	REGULAR	REGULAR	ÓTIMO	BOM	BOM	REGULAR
Nota	Itens 7.2 / 7.3	6,47	1,82	7,06	8,95	5,63	8,33	9,41	7,37	9,33	4,71
Conceito		BOM	PÉSSIMO	BOM	ÓTIMO	REGULAR	ÓTIMO	ÓTIMO	BOM	ÓTIMO	REGULAR
Nota	Questão 7	6,47	1,82	7,06	9,38	5,43	7,17	9,32	7,15	8,35	4,55
Conceito		BOM	PÉSSIMO	BOM	ÓTIMO	REGULAR	BOM	ÓTIMO	BOM	ÓTIMO	REGULAR
Nota	Questão 8	7,90	5,71	3,85	9,25	9,19	3,95	8,82	6,79	7,65	6,84
Conceito		BOM	REGULAR	RUIM	ÓTIMO	ÓTIMO	RUIM	ÓTIMO	BOM	BOM	BOM
Nota		5,83	3,87	4,23	8,09	7,98	5,66	8,08	6,08	7,68	5,20
Conceito		REGULAR	RUIM	REGULAR	ÓTIMO	BOM	REGULAR	ÓTIMO	BOM	BOM	REGULAR

continuação

Figura 39: conceitos atribuídos aos Manuais

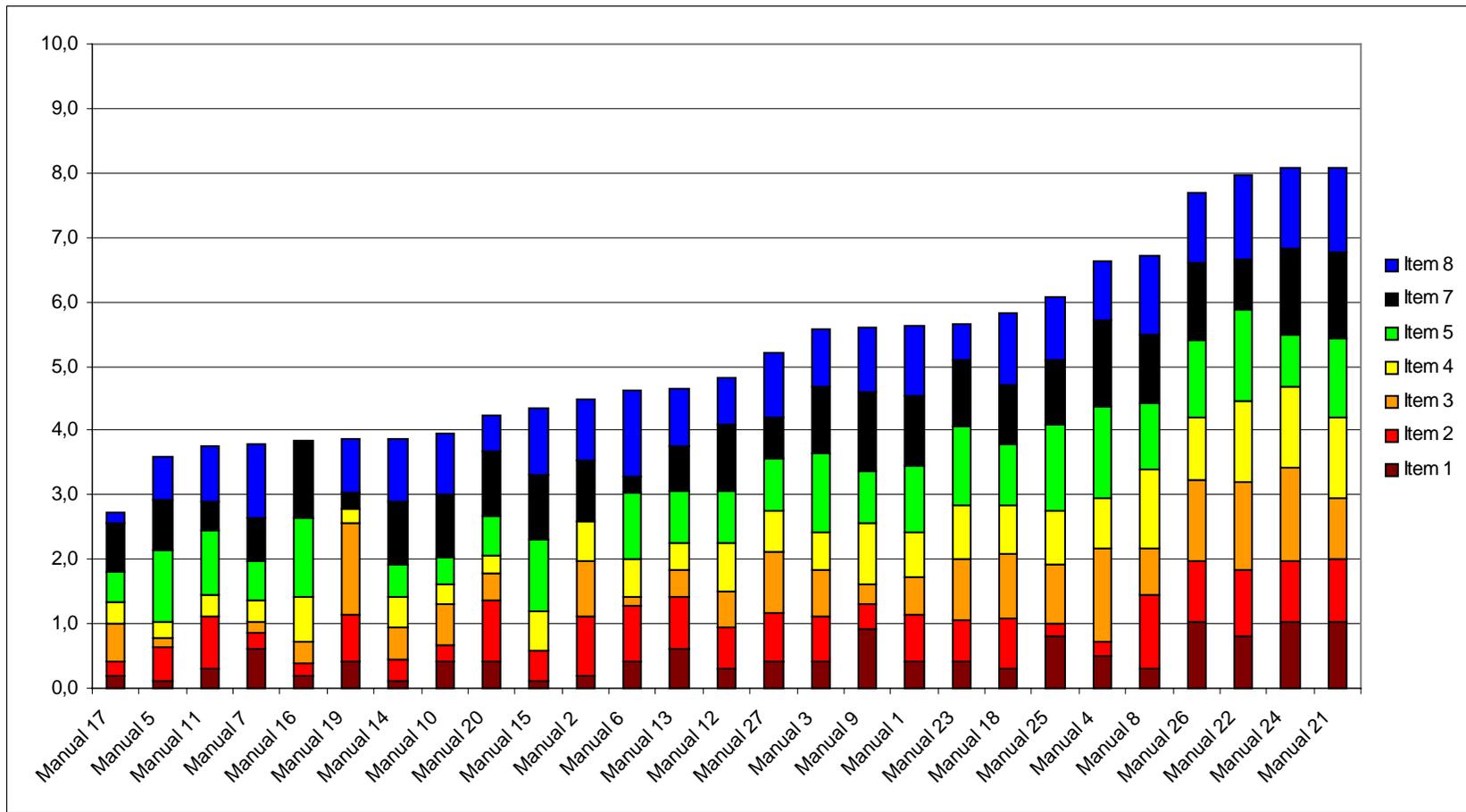


Figura 40: distribuição geral das notas para todos os Manuais

6. CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Neste capítulo são apresentados as conclusões finais da pesquisa e os principais resultados encontrados. São apresentadas, também, as sugestões para trabalhos futuros.

6.1 CONCLUSÕES

Como definido no capítulo quatro, o principal objetivo desse trabalho foi contribuir para melhoria do fluxo de informações no processo produtivo do subsetor de edificações da indústria da construção civil, identificando lacunas a serem supridas na elaboração dos Manuais das Edificações.

Para cumprir o objetivo proposto foram utilizadas duas ferramentas para coleta de dados: questionários e a lista de verificação. O desenvolvimento e aplicação das ferramentas foram apoiados na bibliografia consultada. Em todas as aplicações, pôde-se confirmar a validade do método de análise, uma vez que se conseguiu obter todos os dados pretendidos e pela possibilidade de traçar o perfil do real desenvolvimento dos Manuais das empresas pesquisadas.

Do questionário aplicado com as empresas pôde-se perceber que poucas são as empresas que desenvolvem Manuais para serem entregues aos seus usuários e que a maioria dos profissionais que elaboram este documento desconhecem a norma ABNT que dá as diretrizes para a confecção deste documento. Tal desconhecimento e a falta de um texto básico que os oriente para elaboração do documento tem resultado em Manuais deficientes no que diz respeito às informações neles inseridas. A dificuldade encontrada pelas empresas para elaborar tal documento tem levado alguns sindicatos dos Estados da Federação a disponibilizar para seus associados textos básicos que servem de referência para confecção de Manuais das Edificações.

As informações recebidas dos fornecedores/fabricantes se mostraram incipientes no tocante as informações que devem ser inseridas nos Manuais: sobre utilização e manutenção. Uma análise mais direta sobre as informações de insumos específicos demonstrou que não ocorre

plena satisfação das empresas com o que está disponibilizado. A tendência foi a de considerá-las de nível bom ou regular. Também cabe salientar a aparente contradição de opiniões entre as empresas: para um mesmo insumo foram indicados, algumas vezes, para percentuais de ocorrência muito semelhantes, níveis de satisfação muito diferentes. Isto pode revelar que entre os fornecedores/fabricantes de um mesmo insumo existam diferenças significativas no apoio às empresas no tocante as informações sobre sua utilização e manutenção. Mas deve-se, por outro lado, não isentar totalmente as empresas pela ocorrência de tal contradição: não há certeza de nossa parte que os profissionais sabem exatamente que tipo de informação estão necessitando para elaborar os Manuais e, portanto, um nível superior de satisfação pode estar revelando o exame de informações inadequadas para este documento particularmente.

Da pesquisa com os usuários pode-se constatar que estes, quando se deparam com algum problema, não buscam soluções em seus Manuais, acionando as empresas para solucioná-los. Mas, há o registro de usuários que buscaram as informações nos Manuais, antes de acionar as construtoras, e ao consultá-los, as informações necessárias para resolver seus problemas específicos não estavam no documento. Os requisitos mínimos apontados pela norma NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998) foram considerados pela maioria dos usuários como essenciais e que devem fazer parte dos documentos que recebem. Quase que a totalidade dos usuários que participaram da pesquisa apontaram que é importante ter um Manual que forneça instruções para o uso, operação e manutenção das edificações. E que estes quando são fornecidos são de grande utilidade. Portanto, a opinião do usuário frente ao Manual das Edificações é: o consideram muito importante, mas têm enfrentado situações em que ao consultar seus Manuais estes não continham as informações que necessitavam, ou, pior do que isto, o usuário, simplesmente, não consegue encontrá-las. O usuário que apresentou este tipo de iniciativa, resolver o problema sozinho com apoio das instruções do Manual, e não conseguiu assim alcançar sucesso, nas próximas oportunidades irá considerar como primeira opção recorrer diretamente a empresa. Logo as empresas devem ter preocupação com a satisfação do cliente na ocasião de uso do Manual e devem investir na elaboração deste documento.

Pela análise dos Manuais desenvolvidos pelas empresas pôde-se verificar que informações que poderiam auxiliar os usuários na manutenção da edificação, como inspeções técnicas não foram inseridas nos documentos. A sua ausência indica que as empresas encontram dificuldade nesse item ou não acham importante tal informação. Diante da importância dessa

informação, esta é apontada como prioridade para que seja trabalhada e inserida nos documentos a serem entregues aos usuários.

A respeito do item 1 (apresentação do Manual) pôde-se verificar que comparados com Manuais de produtos eletrônicos, onde os recursos visuais e os destaques para informações importantes são facilmente identificados e compreendidos, os Manuais destinados para as edificações ainda precisam melhorar muito. Como as edificações que cada empresa se envolve ao longo do tempo, normalmente, têm características semelhantes, o investimento inicial neste tipo de material poderia ser significativo, pois muito do que foi desenvolvido para uma obra seria utilizado para as seguintes.

Ainda quanto às falhas de informações observadas nos Manuais analisados, além do item 6 (inspeção técnica), estes apresentaram deficiência também nos itens:

- a) 1 (estrutura do Manual) e 2 (descrição gráfica e escrita da edificação como construída): com médias abaixo de seis nos dois Estados;
- b) 3 (informação sobre os procedimentos para a colocação em uso da edificação), 4 (informações sobre os procedimentos para operação da edificação) e 5 (instruções sobre procedimentos para situação de emergência) com médias abaixo de seis no Rio Grande do Sul.

As justificativas para os Manuais analisados das empresas do estado de Alagoas apresentarem melhores resultados comparados com os Manuais das empresas do Rio Grande do Sul podem estar relacionadas ao tamanho das empresas que participaram da pesquisa (de maior porte em Alagoas) e ao fato das empresas daquele Estado possuírem um texto básico que os auxiliou na confecção do documento.

Os resultados demonstraram a importância do texto básico para servir de guia na elaboração desse tipo de documento. A norma NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998) pode orientar a confecção desses documentos. Como os usuários apontaram que os requisitos da Norma são todos essenciais para eles e como as empresas não utilizaram a Norma para confecção de seus Manuais, não será sugerido neste trabalho a modificação ou alteração de nenhum de seus itens. A partir do momento que as empresas passarem a utilizar essa Norma como instrumento de referência para confecção de

seus Manuais, trabalhos futuros poderão criticar e recomendar melhorias para a NBR 14.037/98.

O Manual das Edificações constitui uma garantia legal para os usuários das edificações, que como foi constatado na pesquisa, consideram este documento útil. O seu uso pode contribuir com a redução dos custos de pós-ocupação, pois a qualidade e o desempenho das edificações dependem muito dos procedimentos de controle da qualidade na etapa de uso e, portanto, da conscientização dos usuários sobre esses procedimentos. Informá-los a respeito, a partir de Manuais confiáveis do ponto de vista técnico, bem como acessíveis e amigáveis para sua compreensão, se faz necessário.

Como apresentado no capítulo 2 deste trabalho, o fornecimento de todas as informações relacionado ao uso da edificação, decorre do dever do fornecedor e do direito do consumidor à informação correta, precisa e adequada sobre os serviços. Com isso busca-se minimizar a ocorrência de reclamações originadas pelo mau uso do imóvel e, conseqüentemente, as hipóteses de responsabilização do fornecedor, que, através do Manual estabelece, didaticamente, as regras e recomendações quanto ao uso do imóvel, não podendo responder por danos ocasionados pelo desgaste natural ou mau uso pelo adquirente.

Deve-se reconhecer que a publicação da norma NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998), o Código de Defesa do Consumidor (BRASIL, 1990) e a implantação de Sistema de Gestão da Qualidade têm sido um estímulo às empresas de construção para a elaboração desses Manuais.

6.2 SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

A partir dos resultados obtidos nesta pesquisa surgem alguns possíveis temas que podem ser utilizados para futuras pesquisas. Pode-se se destacar os seguintes:

- a) elaboração de modelos padrões de Manuais para as diversas tipologias de edificações, como por exemplo, imóveis residenciais e comerciais;
- b) desenvolver trabalho de melhoria nos Manuais nas empresas que obtiveram baixo desempenho;

c) desenvolver trabalho relativo à linguagem a ser utilizada nos Manuais para a perfeita transmissão da informação e compreensão de seu conteúdo por leigos.

REFERÊNCIAS

AMBROZEWICZ, P. H. L. **Gestão da qualidade na construção pública: a qualidade na execução de obras públicas**. Curitiba: SENAI/PR: PBQP-H, 2001.

AMARAL JÚNIOR, A. A responsabilidade pelos vícios dos produtos no Código de Defesa do Consumidor. **Revista de Direito do Consumidor**. São Paulo v. 26, p. 100-123, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14.037**: Manual de operação, uso e manutenção das edificações – conteúdo e recomendações para elaboração e apresentação. Rio de Janeiro: 1998.

_____. **NBR 5674**: Manutenção de Edificações - Procedimentos. Rio de Janeiro: 1999.

_____. **NBR ISO 9000**: Sistema de gestão da qualidade–Fundamentos e Vocabulário. Rio de Janeiro: 2000b.

_____. **NBR ISO 9001**: Sistema de gestão da qualidade–Requisitos. Rio de Janeiro: 2000a.

BENJAMIN, A. H. V. A repressão penal aos desvios de "marketing". **Revista de Direito do Consumidor**. São Paulo n. 4, p. 91-125, 1992.

BERNOLDI, M.M. Responsabilidade contratual do fornecedor pelo vício do produto ou serviço. **Revista de Direito do Consumidor**. São Paulo v. 10, p. 126-143, abr./jun. 1994.

BOCCHILE, C. Dinheiro pelo ralo. **Revista Construção Mercado**, São Paulo, SP, n. 8, mar. 2002 Disponível em:<<http://www.plplanejamento.com.br/noticia.asp?codnoticia=18>>. Acesso em: 28 de mai. 2002.

BRASIL. **Código de Defesa do Consumidor** – Lei 8078 de 11 set 1990. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/L8078.htm>>. Acesso em: 17 de dez. 2001.

_____. **Código Civil** – Lei 10406 de 10 jan. 2002. Disponível em: <http://www.presidencia.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10406.htm>. Acesso em: 30 de abr. 2003.

CAMPOS, V. F. **TQC: Controle da qualidade total: no estilo japonês**. 8. ed.. Belo Horizonte: EDG, 1999. 224 p. : il.

CAVALIERI FILHO, S. A responsabilidade do incorporador/construtor no código do consumidor. **Revista de Direito do Consumidor**. São Paulo n. 26, p. 230-236, abr./jun. 1998.

CENTRO DE DESENVOLVIMENTO HABITACIONAL E URBANO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Orientação à Comunidade** [200-]. Disponível em: <<http://www.cdhu.sp.gov.br/http/instituicao/orientacao/teoriaentacao.shtml>>. Acesso em: 11 nov. 2002.

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

FABIAN, C. **O dever de informar no direito civil**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2002. 176p.

FIKER, J. **Manual prático de direito das construções**. São Paulo: Universitária de Direito, 2001.

FRADERA, V. M. J. A interpretação da proibição de publicidade enganosa e abusiva a luz do princípio da boa fé : o dever de informar no código de defesa do consumidor. **Revista de Direito do Consumidor**. São Paulo n. 4, p. 173-191, 1992.

GRANDISKI, P. Aspectos polêmicos dos prazos de garantia na construção civil, com ênfase no Código de Defesa do Consumidor e nas novas disposições do Código Civil/2002. Maceió. **Palestras...** Maceió: SINDUSCON/AL, 2002. 12p.

GRANDISKI, P. **Perícias em Edificações – 2ª parte** – Apostila do curso de especialização em “Engenharia de avaliações de bens e perícias”. Londrina, 2001.

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. 730p.

GRINOVER, A. P.; BENJAMIN, A. H. V.; FINK, D. R.; FILOMENO, J. G. B.; WATANABE, K.; NERY JÚNIOR. N.; DENARI, Z. **Código brasileiro de defesa do consumidor: comentado pelos autores do anteprojeto**. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitário, 2001. 1062p.

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.

JURAN, J. M.; GRZYNA, F.M. **Controle da qualidade**. São Paulo: Makron Books do Brasil, c1991-c1993. 9v. : il.

HERNANDES; JUNGLES. **Avaliação da implantação de sistemas de gestão da qualidade em empresas construtoras**. In: ENCONTRO TECNOLÓGICO DA ENGENHARIA CIVIL E ARQUITETURA, 3., 2002, Maringá. **Anais...** Maringá: UEM, 2002. p. 101-104.

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**. Disponível em:<[http://www.kmx.com.br/parecer %20prazos_de_garantia_a_serem_obser.htm](http://www.kmx.com.br/parecer%20prazos_de_garantia_a_serem_obser.htm)>. Acesso em: 20 de mai. 2002.

LINS, B. E. Breve história da engenharia da qualidade. Disponível em: <<http://www.abordo.com.br/aslegis/cd1206.pdf>>. Acesso em: 17 de jun. 2002.

LUNARDI, N. Apostila do Curso Especialização em Engenharia de Construção Civil – Universidade Federal de Alagoas, 2001.

MARÇAL, S. P. Código de defesa do consumidor: definições, princípios e o tratamento da responsabilidade civil. **Revista de Direito do Consumidor**. São Paulo n. 6, p. 98-108, abr./jun. 1993.

MARQUES, C. L. **Contratos no código de defesa do consumidor: o novo regime das relações contratuais**. 4. ed. rev. , atual. e ampl., incluindo mais de 1.000 decisões jurisprudenciais. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2002. (Biblioteca de direito do consumidor; v. 1).

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, 2002a.

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**. In: ENCONTRO TECNOLÓGICO DA ENGENHARIA CIVIL E ARQUITETURA, 3., 2002, Maringá. **Anais...** Maringá: UEM, 2002b. p. 21-32.

MARINS, J. **A responsabilidade da empresa pelo fato do produto: os acidentes de consumo de proteção e defesa do consumidor**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1993. v. 5.

MELHADO, S.B. **Qualidade do projeto na construção de edifícios: aplicação ao caso das empresas de incorporação e construção**. 1994. 295p. Tese (Doutorado em Engenharia) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo.

MELHADO, S.B., AGOPYAN, V. **O conceito de Projeto na Construção de edifícios: diretrizes para sua elaboração e controle**. BT/PCC/139, 1995.

MESSEGUER, A. G. **Controle e garantia da qualidade na construção**. São Paulo, SinduCon-SP/Projeto, 1991.

MIRSHAWKA, V. **Controle da Qualidade Industrial**. São Paulo: Centro de Desenvolvimento da Qualidade Industrial, 1986. 2v: il.

MORAES, P. V. D. P. **Código de defesa do consumidor: contrato, na publicidade, nas demais práticas comerciais**. Porto Alegre: Síntese, 1999. 350p.

MORATO, M. C. U. **Cláusulas abusivas: o consumidor e o direito à informação em contratos**. Disponível em: <<http://conjur.uol.com.br/view.cfm?id=12985&print=yes>>. Acesso em: 04 de set. 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. 1759 p.

OLIVEIRA, M.; FREITAS, H. Processo de projeto de obras de edificações: iniciativa para melhoria da qualidade. Porto Alegre: **Revista READ** (<http://read.adm.ufrgs.br>), v.3, n^o3, out.1997.

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

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

PICCHI, F. A.; CARDOSO, F. F. **Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H): itens e requisitos do sistema de qualificação de empresas de serviços e obras – construtoras SIQ – construtoras – subsetor de edifícios**, 2001. Disponível em: <<http://www.pbqp-h.gov.br>>. Acesso em: 21 de ago 2002.

PINTO, N. G. F.; TÔRRES, M. A. G. **Responsabilidade civil do construtor: noções básicas**, 2000. Disponível em: <<http://www.imape.com.br/artigoadv.htm>>. Acesso em: 20 de mar. 2003.

PRUDÊNCIO, W. J. A durabilidade da construção é fator de custo. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 1995, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANTAC, 1995. 2v. p. 660-665.

REAÇÃO EM CADEIA. Disponível em: <http://www.piniweb.com/revistas/techne/index.asp?MATE6_COD=14709>. Acesso em: 03 de dez 2002.

ROCHA, S. L. F. A responsabilidade pelo fato do produto no código de defesa do consumidor. **Revista de Direito do Consumidor**. São Paulo n. 5, p. 35-49, jan./mar. 1993.

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.

SANSEVERINO, P. T. V. **Responsabilidade civil no código do consumidor e a defesa do fornecedor**. São Paulo: Saraiva, 2002. 375 p.

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.

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.

SCHMITT, C.M. **Por um modelo integrado de sistema de informações para a documentação de projetos de obras de edificação da Indústria da Construção Civil**. 1998. 318 p. Tese (Doutorado em Administração) – Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Guia para criação e produção do Manual das Edificações**. 2. ed. São Paulo, 1997.

SINDICATO DAS INDÚSTRIAS 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 das Edificações: termo de garantia - aquisição uso e manutenção do imóvel, operação do imóvel**, São Paulo, 2002.

SOUZA, R. et al. **Sistema de Gestão da Qualidade para Empresas Construtoras**. São Paulo: SINDUSCON/SP e SEBRAE/SP, 1995.

SOUZA, R. **Metodologia para desenvolvimento e implantação de sistemas de gestão da qualidade em empresas construtoras de pequeno e médio porte**. 1997. 333p. Tese (Doutorado em Engenharia) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo.

SOUZA, R. **Gestão da qualidade e certificação de empresas construtoras**. Disponível em: <<http://www.cte.com.br/noticias/artigos/ArtigosRoberto.asp>>. Acesso em: 13 de dez. 2002.

STOCO, R. **Responsabilidade civil e sua interpretação jurisprudencial: doutrina e jurisprudência**. 4. edição revista, atualizada e ampliada, 2.^a tiragem – São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1999.

TECTO. Planos setoriais da qualidade [200-]. Disponível em: <http://www.tecto.com.br/qualidade/qualid~iso-2000_6.asp>. Acesso em: 17 jun. 2002.

VIVANCOS, A. G. Conferência internacional discute a qualidade na construção. **Revista qualidade na construção**. Sinduscon-SP n.25, ano III 2000.

APÊNDICE A
QUESTIONÁRIO PARA LEVANTAMENTO DE DADOS JUNTO AS
EMPRESAS DO SUBSETOR DE EDIFICAÇÕES DA INDÚSTRIA DA
CONSTRUÇÃO CIVIL

PESQUISA NO SUB-SETOR 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:		
8.	Endereço eletrônico:		

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:
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 (item 19 se opção 16 ou 17) e/ou executada (item 20 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 29).*
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):

- lista dos seus fornecedores de equipamentos, componentes, serviços e materiais;
- 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 utilizando o endereço abaixo indicado ou pelo fax 0**51 – 3316- 4054;
- material complementar, caso esteja em disquete, utilizando o próprio envelope do questionário;
- material complementar, em arquivo, diretamente via correio eletrônico, identificando a empresa que enviou, para o endereço: cschmitt@ufrgs.br;
→ 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 25*
- () *Outra razão, favor descrevê-la:*

→ se sua empresa não desenvolve atualmente o Manual, mas tem interesse em fazê-lo, retorne para a questão 28. 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 endereço para correspondência é:

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

APÊNDICE B

**QUESTIONÁRIO PARA LEVANTAMENTO DE DADOS JUNTO AOS
USUÁRIOS DE IMÓVEIS PARA AVALIAÇÃO DO MANUAL DE
OPERAÇÃO, USO E MANUTENÇÃO DAS EDIFICAÇÕES
ENTREGUES PELAS EMPRESAS DO SUBSETOR DE EDIFICAÇÕES
DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

**PESQUISA NO SUBSETOR DAS EDIFICAÇÕES
USUÁRIOS DO MANUAL DE OPERAÇÃO, USO E MANUTENÇÃO
DAS EDIFICAÇÕES
PPGEC / NORIE / UFRGS – Coordenação: Prof.a Carin Maria Schmitt**

ATENÇÃO:

➔ caso 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 não gostaríamos de participar desta pesquisa.*

IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO PESQUISADA

1. Nome do Edifício: _____

CARACTERIZAÇÃO DO USUÁRIO DA EDIFICAÇÃO

2. Qual o seu grau de instrução (se nível superior indicar o curso)? _____

3. Marque em que faixa de idade você se insere:

() *até 30* () *30-50* () *mais de 50*

4. Se outras pessoas que residem com você tem grau de instrução de nível superior, indicar o curso.

5. Você é ou já foi síndico (a) **deste ou de algum outro** prédio? () *Sim* () *Não*

6. Você tem conhecimento da existência, no seu edifício, do Manual que tem como objetivo orientá-lo sobre o melhor uso, operação e manutenção de seu imóvel?

() *Sim* () *Não*

RELAÇÃO DO USUÁRIO COM A EDIFICAÇÃO

7. Marque a alternativa que melhor defina sua situação no imóvel

() *É o primeiro proprietário do imóvel*

() *Não é o primeiro proprietário do imóvel*

() *É inquilino do imóvel*

8. Você recebeu o Manual do Usuário?

() *Sim (passe para a questão 9)* () *Não (passe para a questão 15)*

9. Já teve oportunidade de ler o Manual?

() *Sim (passe para a questão 10)* () *Não (passe para a questão 15)*

10. O que o levou a ler o Manual pela primeira vez?

() *Curiosidade de conhecer as informações fornecidas sobre o imóvel*

() *Para resolver um problema ou dúvida específica*

() *outros, favor descrevê-las* _____

11. De uma forma geral, qual a sua avaliação em relação ao seu Manual?

() *Pouco útil* () *Útil* () *Muito útil*

12. Você já teve que acionar a empresa construtora para solicitar assistência técnica após entrega do imóvel?

() *Sim (passe para questão 13) Que tipo de assistência técnica? _____*

() *Não (passe para questão 15)*

13. Antes de acionar a empresa construtora você procurou a solução no Manual?

() *Sim (passe para questão 14)* () *Não (passe para questão 15)*

14. A informação que você procurava estava presente no seu Manual? () *Sim* () *Não*

15. Para as informações abaixo, marque **1** nos itens que, em sua opinião, **são essenciais** (prioritários) e **2** para os itens que **são complementares** (secundários) para constar no Manual

() *O Manual escrito em linguagem didática de fácil entendimento*

() *A estrutura do Manual contendo introdução, sumário, índice remissivo e utilizando recursos visuais, como desenhos e esquemas que facilitam sua compreensão*

() *Especificações técnicas, indicando o tipo de estrutura do edifício como, por exemplo, se a estrutura é em concreto armado ou somente alvenaria de blocos*

() *Indicação das limitações da estrutura quanto ao peso máximo que a mesma pode suportar se forem implementadas alterações no caso de reforma*

() *Esclarecimentos informando que cada circuito elétrico tem uma capacidade limitada de carga, isto é, máximo de número e tipo de equipamentos elétricos usados em cada circuito (tomadas, por exemplo) e que a alteração disto deve ser analisada para não sofrer sobrecarga*

() *Informações de como proceder para iniciar o uso de sua edificação, tais como, solicitação de ligação dos serviços públicos, instruções de como instalar os equipamentos previsto em projeto*

() *Informações sobre o uso da edificação tais como, descrição e localização dos dispositivos de segurança e combate a incêndios, registros da rede hidráulica e chaves disjuntoras das instalações elétricas, descrição de procedimentos recomendáveis para a verificação e relato de mau funcionamento de componentes, instalações e equipamentos da edificação, e eventual correção*

() *Instruções de como proceder em situações de emergência*

() *Informações sobre inspeções técnicas da edificação*

() *Informações que o auxilie para realizar a manutenção da edificação*

() *Informações sobre responsabilidades e garantias dos usuários e empresa construtora*

() *outros, favor descrevê-las: _____*

16. Você acha importante ter um Manual que lhe dê instruções sobre o uso, operação e manutenção de sua edificação? () *Sim* () *Não*

MUITO OBRIGADO POR RESPONDER NOSSO QUESTIONÁRIO!

Faça o favor de enviar o questionário respondido:

→ ao síndico de seu prédio;

→ utilizando um dos endereços ou fax A/C Prof.a Carin Maria Schmitt:

(0**51) 3316- 4054 ou

Av. Osvaldo Aranha, 99/3o Andar (NORIE) 90.035-190 – Porto Alegre / RS ou

e-mail: cschmitt@ufrgs.br

APÊNDICE C
LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA AVALIAÇÃO DOS MANUAIS
FRENTE ÀS DIRETRIZES DA NBR 14.037/1998

**LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA ANÁLISE DA ADEQUAÇÃO DOS MANUAIS
DE OPERAÇÃO, USO E MANUTENÇÃO DAS EDIFICAÇÕES À LUZ DA NBR
14.037/1998**

Empresa: _____

Empreendimento: _____

	SIM	SIM _p	NÃO	NSA
1 APRESENTAÇÃO DO MANUAL				
1.1 O Manual apresenta:				
a) 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)				
b) sumário contendo a lista dos capítulos do Manual para orientação?				
c) índice remissivo				
d) tabela de revisões do conteúdo do Manual, onde sejam identificados os itens revisados, a data das revisões e seus respectivos responsáveis técnicos				
e) destaque de informações sobre itens que afetem a segurança e salubridade das edificações				
f) 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 nos assuntos de Engenharia e Arquitetura				
g) desenhos e esquemas gráficos de fácil compreensão				
Observação:				
Resultados:				

		SIM	SIM _p	NÃO	NSA
2 DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO COMO CONSTRUÍDA					
2.1 O Manual apresenta uma descrição gráfica e escrita da edificação como construída, contendo:					
a) sistema construtivo empregado					
b) carregamentos máximos admissíveis sobre os componentes estruturais					
c) cargas máximas admissíveis nos circuitos elétricos					
d) desenhos esquemáticos atualizados em relação ao real construído, com dimensões cotadas, que representem a posição de instalações embutidas e outros componentes não aparentes					
e) projeto	projeto “as built” cotado				
	indicação do registro do projeto em cartório				
	conjunto completo de projetos, atualizados em relação ao real construído, a serem entregue ao proprietário ou ao síndico				
f) o manual apresenta a data	de conclusão da estrutura				
	do habite-se				
	da elaboração do Manual				
2.2 O Manual apresenta informações sobre as especificações técnicas (marca, modelo, linha e referência dos materiais, componentes e/ou equipamentos utilizados) em relação ao real construído para:					
a) salas e dormitórios	revestimento de paredes				
	revestimento de tetos				
	revestimento de piso				
	rodapé				
	forro				
	pintura				
	esquadrias de madeira				
	esquadrias de alumínio				
	portas				
	ferragens				
	tomadas				
	interruptores				
	vidros				
	outros				

		SIM	SIM_p	NÃO	NSA
b) banheiros	revestimento de paredes				
	revestimento de tetos				
	revestimento de piso				
	rodapé				
	forro				
	pintura				
	esquadrias de madeira				
	esquadrias de alumínio				
	portas				
	ferragens				
	tomadas				
	interruptores				
	louças sanitárias				
	metais sanitários				
	acessórios				
	bancada e cuba de lavatório				
	vidros				
	exaustão mecânica				
	banheira de hidromassagem				
	outros				
c) cozinha	revestimento de paredes				
	revestimento de tetos				
	revestimento de piso				
	rodapé				
	forro				
	pintura				
	esquadrias de madeira				
	esquadrias de alumínio				
	portas				
	ferragens				
	tomadas				
	interruptores				
	metais				
	acessórios				
	cuba da pia				
	bancada da pia				
	vidros				
	outros				

		SIM	SIM_P	NÃO	NSA
d) área de serviço	revestimento de paredes				
	revestimento de tetos				
	revestimento de piso				
	rodapé				
	forro				
	pintura				
	esquadrias de madeira				
	esquadrias de alumínio				
	portas				
	ferragens				
	tomadas				
	interruptores				
	louças sanitárias				
	metais sanitários				
	acessórios				
	vidros				
	aquecedor de água				
	outros				
e) áreas comuns	revestimento de fachadas				
	revestimento de paredes				
	revestimento de tetos				
	revestimento de piso				
	pinturas				
	elevadores				
	portas corta-fogo				
	iluminação de emergência				
	bombas d'água				
	equipamentos de incêndio				
	portões				
	outros				
	Observação:				
Resultados:					

			SIM	SIM _P	NÃO	NSA
3 INFORMAÇÃO SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A COLOCAÇÃO EM USO DA EDIFICAÇÃO						
3.1 O Manual apresenta informações sobre os procedimentos para colocação em uso da edificação contendo:						
a) descrição clara sobre os procedimentos para solicitação de ligação dos serviços públicos, informando endereços e documentação necessária		energia elétrica				
		telefone				
		gás				
b) 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				
c) instruções para a colocação/movimentação de móveis e equipamentos dentro da edificação construída, identificando dimensões máximas previstas		cuidados com as instalações hidráulicas				
		compatibilidade com as dimensões dos ambientes				
		compatibilidade com as dimensões dos vãos de portas				
		compatibilidade com as dimensões dos elevadores				
Observação:						
Resultados:						
4 INFORMAÇÃO SOBRE PROCEDIMENTOS RECOMENDÁVEIS PARA OPERAÇÃO E USO DA EDIFICAÇÃO						
4.1 O Manual apresenta informações das instalações, contendo:						
a) descrição e localização de todos os controles de operação das instalações hidráulica	água fria	localização das tubulações nas paredes				
		localização dos registros e respectivos pontos controladores				
		pontos para equipamentos de uso doméstico (exemplo: máquina de lavar)				

			SIM	SIM_P	NÃO	NSA
b) descrição e localização de todos os controles de operação das instalações hidráulica	água quente	localização das tubulações nas paredes				
		localização dos registros e respectivos pontos controladores				
c) descrição e localização de todos os controles de operação das instalações hidráulica	esgoto	bacia sanitária				
		ralos				
		pontos de acesso para inspeção e limpeza				
d) descrição e localização de todos os controles de operação das instalações hidráulica	shafts (inspecionável ou não)					
e) descrição e localização de todos os controles de operação das instalações elétricas	quadros de circuitos/distribuição					
	voltagem de cada ponto de utilização					
	amperagem					
	potência prevista para cada circuito					
	função e utilização dos disjuntores					
	tomadas					
	instalações especiais para equipamentos domésticos (máquina de lavar louças, de secar roupas, aquecedores, torneiras e chuveiros elétricos)					
	problemas usuais e ações corretivas					
cuidados						
f) descrição e localização de todos os controles de operação das instalações de telefonia						
g) descrição e localização de todos os controles de operação das instalações de interfonia						

		SIM	SIM _p	NÃO	NSA
h) descrição e localização de todos os controles de operação das instalações de gás	sistema utilizado				
	indicação dos pontos				
	cuidados				
i) descrição dos procedimentos para aquecimento de água	tipos de aquecimento em cada ponto				
	sistema utilizado				
j) descrição dos procedimentos para banheira de hidromassagem	utilização correta				
l) descrição dos procedimentos para exaustão mecânica	acionamento				
m) descrição dos procedimentos para lareira	utilização correta				
	como iniciar o fogo				
n) descrição dos procedimentos para operação da iluminação para áreas comuns (escadas e halls) e de emergência	minuterias				
	iluminação de emergência				
o) descrição e localização dos pontos para operação de antena coletiva TV/ TV a cabo					
p) descrição dos procedimentos para operação do portão eletrônico					
q) descrição dos procedimentos para operação dos elevadores					
Observação:					
Resultados:					
5 INSTRUÇÕES SOBRE PROCEDIMENTOS PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA					
5.1 O Manual apresenta informações sobre os procedimentos recomendáveis para situação de emergência, contendo:					
a) instruções sobre procedimentos a serem adotados caso ocorra incêndio	descrição do sistema				
	descrição e localização dos equipamentos				
	ações em caso de incêndio				
b) instruções sobre procedimentos a serem adotados caso ocorram vazamentos hidrossanitários					
c) instruções sobre procedimentos a serem adotados caso ocorram vazamentos nas instalações de gás					

	SIM	SIM _p	NÃO	NSA		
d) instruções sobre procedimentos a serem adotados caso ocorram problemas nas instalações elétricas						
e) instruções sobre procedimentos a serem adotados caso ocorram problemas nos elevadores						
Observação:						
Resultados:						
6 INFORMAÇÃO SOBRE PROCEDIMENTOS RECOMENDÁVEIS PARA INSPEÇÕES TÉCNICAS DA EDIFICAÇÃO						
6.1 O Manual apresenta informações sobre procedimentos recomendáveis para inspeções técnicas da edificação, contendo:						
a) frequência das inspeções						
b) roteiro das inspeções principais						
c) descrição dos componentes a serem verificados						
d) condições de acesso aos componentes a serem inspecionados						
Observação:						
Resultados:						
7 INFORMAÇÕES SOBRE PROCEDIMENTOS RECOMENDÁVEIS PARA A MANUTENÇÃO DA EDIFICAÇÃO						
7.1 O Manual apresenta informações sobre procedimentos recomendáveis para manutenção do edifício, contendo:						
a) periodicidade e procedimentos de manutenção, limpeza e conservação de materiais e equipamentos, mão-de-obra necessária e consequência da falta de manutenção	fachada					
	revestimento de paredes	pintura				
		cerâmica				
		outros				
	revestimento de teto	pintura				
		forro de madeira				
		forro de gesso				
		outros				
	revestimento de piso	cerâmica				
		carpete				
		mármore				
		granito				
		madeira				
outros						
bancadas em mármore/granito						

		SIM	SIM _P	NÃO	NSA
a) periodicidade e procedimentos de manutenção, limpeza e conservação de materiais e equipamentos, mão-de-obra necessária e consequência da falta de manutenção (cont.)	louças sanitárias				
	metais sanitários				
	esquadrias de madeira				
	esquadria de alumínio				
	esquadrias de ferro				
	portas				
	impermeabilização				
	peças em aço inoxidável				
	vidros				
	reservatório de água				
	bombas d'água				
	instalações elétricas				
	instalações hidráulicas				
	equipamentos de piscina				
	equipamentos de sauna				
	jardins				
	elevadores				
	pára-raios				
Antena coletiva de TV/TV a cabo					
iluminação de emergência					
equipamento de proteção contra incêndio					

7.2 O Manual apresenta informações sobre procedimentos recomendáveis para manutenção dos apartamentos, contendo:

a) periodicidade e procedimentos de manutenção, limpeza e conservação de materiais e equipamentos, mão-de-obra necessária e consequência da falta de manutenção	revestimento de paredes	pintura				
		cerâmica				
		outros				
	revestimento de teto	pintura				
		forro de madeira				
		forro de gesso				
		outros				
	revestimento de piso	cerâmica				
		carpete				
		mármore				
		granito				
		madeira				
		outros				
		bancadas em mármore/granito				
		louças sanitárias				

		SIM	SIM _P	NÃO	NSA
a) periodicidade e procedimentos de manutenção, limpeza e conservação de materiais e equipamentos, mão-de-obra necessária e consequência da falta de manutenção (cont.)	metais sanitários				
	esquadrias de madeira				
	esquadria de alumínio anodizado				
	portas				
	impermeabilização				
	peças em aço inoxidável				
	banheira de hidromassagem				
	lareira				
	piscina				
	vidros				
	instalação elétrica				
instalação hidráulica					
instalação de gás					
7.3 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					
Observação:					
Resultados:					
8 INFORMAÇÕES SOBRE RESPONSABILIDADES E GARANTIAS					
8.1 O Manual apresenta informações sobre as responsabilidades e garantias existentes sobre a edificação, contendo:					
a) identificação das empresas e responsáveis técnicos pelos projetos, incluindo nomes, registros profissional e/ou empresarial, endereço e telefone	incorporação e vendas				
	construção, planejamento, gerenciamento				
	projeto arquitetônico				
	projeto de fundações				
	projeto estrutural				
	projeto de instalações hidráulica				
	projeto de instalações elétricas				
	projeto de instalações telefônicas				
	projeto de impermeabilização				

		SIM	SIM_P	NÃO	NSA
b) especificações técnicas de fornecedores de materiais, componentes e serviço (nome, endereço, telefone, etc.)	sistema de antena coletiva/TV a cabo				
	sistema de telefonia/interfone				
	bancada de mármore/granito				
	piso em pedra				
	piso/revestimento cerâmico				
	revestimento em mármore				
	revestimento em granito				
	revestimento de fachada				
	carpetes				
	assoalho de madeira				
	esquadrias de alumínio				
	esquadrias de madeira				
	portas				
	ferragens				
	elevadores				
	forro de gesso				
	forro de madeira				
	metais sanitários				
	louças sanitárias				
	instalações hidráulicas				
	instalações elétricas				
	instalação de gás				
	ar-condicionado				
	aquecedores de água				
	peças de aço inoxidável				
	pintura				
	vidros				
	sistemas de ventilação/exaustão mecânica				
	pavimentação/pisos das áreas externas				
	impermeabilização				
	equipamentos de piscina				
	equipamentos de sauna				
portas corta - fogo					
portão eletrônico					
iluminação de emergência					
equipamento de proteção contra incêndio					

		SIM	SIM_P	NÃO	NSA
c) garantia dos serviços e assistência técnica gratuita	prazo de garantia				
	serviços e instalações cobertos pela garantia				
	solicitação de assistência técnica				
d) descrição das garantias adicionais dadas pelos fornecedores de componentes, instalações e equipamentos da edificação					
e) manuais e garantias de equipamentos					
Observação:					
Resultados:					

LEGENDA: SIM_P = SIM parcialmente NSA = NÃO SE APLICA

APÊNDICE D
RESULTADO COMPLETO DA APLICAÇÃO DA LISTA DE
VERIFICAÇÃO PARA O ITEM 1- APRESENTAÇÃO DO MANUAL

I APRESENTAÇÃO DO MANUAL	Empresas do RS					Empresas do AL				
	Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA	Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA
O Manual apresenta:										
a) informações gerais sobre a sua organização e orientação aos leitores sobre a forma correta de obtenção de informação	10	3	6	0	6,053	7	1	0	0	9,375
b) sumário contendo a lista dos capítulos do Manual para orientação	7	5	7	0	5,000	7	0	1	0	8,750
c) índice remissivo	0	0	19	0	0,000	0	0	8	0	0,000
d) tabela de revisões do conteúdo do Manual, onde sejam identificados os itens revisados, a data das revisões e seus respectivos responsáveis técnicos	0	0	19	0	0,000	0	0	8	0	0,000
e) destaque de informações sobre itens que afetem a segurança e salubridade das edificações	7	1	11	0	3,947	5	1	2	0	6,875
f) 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 nos assuntos de Engenharia e Arquitetura	2	1	16	0	1,316	5	0	3	0	6,250
g) desenhos e esquemas gráficos de fácil compreensão	2	1	16	0	1,316	4	0	4	0	5,000
Média Ponderada	28	11	94	0	2,519	28	2	26	0	5,179
desvio padrão	2,127					3,010				

APÊNDICE E
RESULTADO COMPLETO DA APLICAÇÃO DA LISTA DE
VERIFICAÇÃO PARA O ITEM 2- DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO
COMO CONSTRUÍDA

2 DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO COMO CONSTRUÍDA		Empresas do RS					Empresas do AL				
		Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA	Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA
2.1 O Manual apresenta uma descrição gráfica e escrita da edificação como construída, contendo:											
a) sistema construtivo empregado		18	0	1	0	9,474	7	0	1	0	8,750
b) carregamentos máximos admissíveis sobre os componentes estruturais		0	0	19	0	0,000	1	0	7	0	1,250
c) cargas máximas admissíveis nos circuitos elétricos		3	0	16	0	1,579	0	0	8	0	0,000
d) Projetos	plantas, detalhes e esquemas do imóvel	4	1	14	0	5,263	6	0	2	0	8,125
	indicação do registro do projeto em cartório	0	0	0	19		0	0	0	8	
	conjunto completo de projetos, atualizados em relação ao real construído, a serem entregue ao proprietário ou ao síndico	12	7	0	0		6	2	0	0	
e) o manual apresenta a data	data de conclusão da estrutura	0	0	18	1	2,143	0	0	8	0	0,000
	data do habite-se	1	0	18	0		0	0	8	0	
	data da elaboração do Manual	11	0	8	0		0	0	8	0	
Média Ponderada		49	8	94	20	3,510	20	2	42	8	3,281
Desvio Padrão		3,755					4,428				

2.2 O Manual apresenta informações sobre as especificações técnicas (marca, modelo, linha e referência dos materiais, componentes e/ou equipamentos utilizados) em relação ao real construído para:		Empresas do RS					Empresas do AL				
		Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA	Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA
a) salas e dormitórios	revestimento de paredes	11	0	8	0	4,321	7	0	1	0	8,182
	revestimento de tetos	12	0	7	0		7	0	1	0	
	revestimento de piso	9	0	10	0		7	0	1	0	
	rodapé	4	0	15	0		5	0	3	0	
	forro	12	0	4	3		6	0	1	1	
	pintura	0	0	0	19		1	0	0	7	
	esquadrias de madeira	7	0	12	0		1	0	0	7	
	esquadrias de alumínio	8	1	7	3		6	0	2	0	
	portas	7	0	12	0		5	0	2	1	
	ferragens	7	0	12	0		6	0	2	0	
	tomadas	5	0	14	0		7	0	1	0	
	interruptores	5	0	14	0		7	0	1	0	
	vidros	8	0	10	1		7	0	1	0	
	outros	0	0	0	19		0	0	0	8	

2.2 O Manual apresenta informações sobre as especificações técnicas (marca, modelo, linha e referência dos materiais, componentes e/ou equipamentos utilizados) em relação ao real construído para:		Empresas do RS					Empresas do AL				
		Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA	Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA
b) banheiros	revestimento de paredes	10	0	9	0	4,632	7	0	1	0	8,243
	revestimento de tetos	12	0	7	0		7	0	1	0	
	revestimento de piso	11	0	8	0		7	0	1	0	
	rodapé	9	0	10	0		7	0	1	0	
	forro	13	0	4	2		6	0	1	1	
	pintura	0	0	0	19		0	0	0	8	
	esquadrias de madeira	7	0	12	0		0	0	0	8	
	esquadrias de alumínio	8	1	7	3		6	0	2	0	
	portas	7	0	12	0		6	0	2	0	
	ferragens	6	0	13	0		6	0	2	0	
	tomadas	5	0	14	0		7	0	1	0	
	interruptores	5	0	14	0		7	0	1	0	
	louças sanitárias	10	0	9	0		7	0	1	0	
	metais sanitários	10	1	8	0		7	0	1	0	
	acessórios	0	0	0	19		0	0	0	8	
	bancada e cuba de lavatório	4	2	13	0		4	1	3	0	
	vidros	8	0	10	1		7	0	1	0	
	exaustão mecânica	3	0	0	16		0	0	0	8	
	banheira de hidromassagem	2	0	1	16		0	0	0	8	
	outros	0	0	0	19		0	0	0	8	

2.2 O Manual apresenta informações sobre as especificações técnicas (marca, modelo, linha e referência dos materiais, componentes e/ou equipamentos utilizados) em relação ao real construído para:		Empresas do RS				Empresas do AL					
		Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA	Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA
c) cozinha	revestimento de paredes	11	0	8	0	5,789	7	0	1	0	8,750
	revestimento de tetos	0	0	0	19		0	0	0	8	
	revestimento de piso	0	0	0	19		0	0	0	8	
	rodapé	0	0	0	19		0	0	0	8	
	forro	0	0	0	19		0	0	0	8	
	pintura	0	0	0	19		0	0	0	8	
	esquadrias de madeira	0	0	0	19		0	0	0	8	
	esquadrias de alumínio	0	0	0	19		0	0	0	8	
	portas	0	0	0	19		0	0	0	8	
	ferragens	0	0	0	19		0	0	0	8	
	tomadas	0	0	0	19		0	0	0	8	
	interruptores	0	0	0	19		0	0	0	8	
	metais	0	0	0	19		0	0	0	8	
	acessórios	0	0	0	19		0	0	0	8	
	cuba da pia	0	0	0	19		0	0	0	8	
	bancada da pia	0	0	0	19		0	0	0	8	
	vidros	0	0	0	19		0	0	0	8	
	outros	0	0	0	19		0	0	0	8	

2.2 O Manual apresenta informações sobre as especificações técnicas (marca, modelo, linha e referência dos materiais, componentes e/ou equipamentos utilizados) em relação ao real construído para:		Empresas do RS					Empresas do AL				
		Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA	Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA
d) área de serviço	revestimento de paredes	10	0	8	1	5,556	7	0	1	0	8,750
	revestimento de tetos	0	0	0	19		0	0	0	8	
	revestimento de piso	0	0	0	19		0	0	0	8	
	rodapé	0	0	0	19		0	0	0	8	
	forro	0	0	0	19		0	0	0	8	
	pintura	0	0	0	19		0	0	0	8	
	esquadrias de madeira	0	0	0	19		0	0	0	8	
	esquadrias de alumínio	0	0	0	19		0	0	0	8	
	portas	0	0	0	19		0	0	0	8	
	ferragens	0	0	0	19		0	0	0	8	
	tomadas	0	0	0	19		0	0	0	8	
	interruptores	0	0	0	19		0	0	0	8	
	louças sanitárias	0	0	0	19		0	0	0	8	
	metais sanitários	0	0	0	19		0	0	0	8	
	acessórios	0	0	0	19		0	0	0	8	
	vidros	0	0	0	19		0	0	0	8	
	aquecedor de água	0	0	0	19		0	0	0	8	
	outros	0	0	0	19		0	0	0	8	

2.2 O Manual apresenta informações sobre as especificações técnicas (marca, modelo, linha e referência dos materiais, componentes e/ou equipamentos utilizados) em relação ao real construído para:		Empresas do RS					Empresas do AL				
		Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA	Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA
e) áreas comuns	revestimento de fachadas	6	0	9	4	5,884	5	0	2	1	6,742
	revestimento de paredes	11	0	4	4		5	0	2	1	
	revestimento de tetos	10	0	5	4		5	0	2	1	
	revestimento de piso	10	0	5	4		5	0	2	1	
	pinturas	0	0	0	19		0	0	0	8	
	elevadores	13	0	2	4		5	0	1	2	
	portas corta-fogo	3	0	10	6		2	0	4	2	
	iluminação de emergência	6	1	5	7		3	1	1	3	
	iluminação externa	1	0	0	18		0	0	1	7	
	bombas d'água	7	0	8	4		4	1	2	1	
	equipamentos de incêndio	11	0	4	4		5	1	1	1	
	portões	8	0	8	3		4	0	2	2	
Média Ponderada		332	6	352	868	4,855	220	4	57	375	7,900
Desvio padrão do item 2.2		0,713					0,823				
MÉDIA QUESTÃO 2		381	14	446	888	4,614	240	6	99	383	7,043

APÊNDICE F
RESULTADO COMPLETO DA APLICAÇÃO DA LISTA DE
VERIFICAÇÃO PARA O ITEM 3 – PROCEDIMENTO PARA
COLOCAÇÃO EM USO DA EDIFICAÇÃO

3 INFORMAÇÃO SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A COLOCAÇÃO EM USO DA EDIFICAÇÃO		Empresas do RS					Empresas do AL						
		Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA	Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA		
O Manual apresenta informações sobre os procedimentos para colocação em uso da edificação contendo:													
a) descrição clara sobre os procedimentos para solicitação de ligação dos serviços públicos, informando endereços e documentação necessária	energia elétrica	11	0	7	1	5,204	5	0	3	0	6,579		
	telefone	9	2	7	1		5	1	2	0			
	gás	4	1	8	6		2	0	1	5			
b) instruções sobre onde e como instalar os acessórios previstos em projeto para serem fornecido e instalados pelos usuários	uso de equipamentos e fixadores adequados	7	1	10	1	4,514	7	0	1	0	9,531		
	instalação de divisórias	7	0	11	1		7	1	0	0			
	cuidados com as instalações elétricas	10	0	8	1		8	0	0	0			
	cuidados com as instalações hidráulicas	8	0	10	1		8	0	0	0			
c) instruções para a colocação/ movimentação de móveis e equipamentos dentro da edificação construída, identificando dimensões máximas previstas	compatibilidade com as dimensões dos ambientes	2	1	16	0	0,648	4	0	4	0	4,348		
	compatibilidade com as dimensões dos vãos de portas	1	0	17	1		3	1	4	0			
	compatibilidade com as dimensões dos elevadores	0	0	17	2		2	1	4	1			
Média Ponderada		59	5	111	15	3,514	51	4	19	6	7,162		
Desvio Padrão							2,297						1,789

APÊNDICE G
RESULTADO COMPLETO DA APLICAÇÃO DA LISTA DE
VERIFICAÇÃO PARA O ITEM 4 – RECOMENDAÇÕES PARA
OPERAÇÃO E USO DA EDIFICAÇÃO

4 INFORMAÇÃO SOBRE PROCEDIMENTOS RECOMENDÁVEIS PARA OPERAÇÃO E USO DA EDIFICAÇÃO			Empresas do RS					Empresas do AL				
			Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA	Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA
4.1 O Manual apresenta informações das instalações, contendo:												
a) descrição e localização de todos os controles de operação das instalações hidráulica	água fria	localização das tubulações nas paredes	2	0	17	0	1,228	4	0	4	0	5,833
		localização dos registros e respectivos pontos controladores	3	1	15	0		6	0	2	0	
		pontos para equipamentos de uso doméstico (exemplo: máquina de lavar)	1	1	17	0		4	0	4	0	
b) descrição e localização de todos os controles de operação das instalações hidráulica	água quente	localização das tubulações nas paredes	2	0	12	5	1,429	0	0	0	8	-
		localização dos registros e respectivos pontos controladores	0	0	0	19		0	0	0	8	
c) descrição e localização de todos os controles de operação das instalações hidráulica	esgoto	bacia sanitária	3	1	15	0	1,842	3	1	4	0	4,375
		ralos	0	0	0	19		0	0	0	8	
		pontos de acesso para inspeção e limpeza	0	0	0	19		0	0	0	8	

4 INFORMAÇÃO SOBRE PROCEDIMENTOS RECOMENDÁVEIS PARA OPERAÇÃO E USO DA EDIFICAÇÃO		Empresas do RS					Empresas do AL				
		Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA	Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA
4.1 O Manual apresenta informações das instalações, contendo:											
d) descrição e localização de todos os controles de operação das instalações hidráulica	Shafts (inspecionável ou não)	2	1	11	5	1,786	1	1	5	1	2,143
e) descrição e localização de todos os controles de operação das instalações elétricas	quadros de circuitos/distribuição	10	4	4	1	6,667	7	1	0	0	9,375
	voltagem de cada ponto de utilização	0	0	0	19		0	0	0	8	
	amperagem	0	0	0	19		0	0	0	8	
	função e utilização dos disjuntores	0	0	0	19		0	0	0	8	
	potência prevista para cada circuito	0	0	0	19		0	0	0	8	
	tomadas	0	0	0	19		0	0	0	8	
	instalações especiais para equipamentos domésticos (máquina de lavar louças, de secar roupas, aquecedores, torneiras)	0	0	0	19		0	0	0	8	
	problemas usuais e ações corretivas	0	0	0	19		0	0	0	8	
	cuidados	0	0	0	19		0	0	0	8	

4 INFORMAÇÃO SOBRE PROCEDIMENTOS RECOMENDÁVEIS PARA OPERAÇÃO E USO DA EDIFICAÇÃO		Empresas do RS					Empresas do AL				
		Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA	Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA
4.1 O Manual apresenta informações das instalações, contendo:											
f) descrição e localização de todos os controles de operação das instalações de telefonia		10	2	6	1	6,111	6	1	1	0	8,125
g) descrição e localização de todos os controles de operação das instalações de interfonia		6	1	9	3	4,063	6	1	1	0	8,125
h) descrição e localização de todos os controles de operação das instalações de gás	sistema utilizado	12	0	6	1	6,667	6	0	1	1	8,571
	indicação dos pontos cuidados	0	0	0	19		0	0	0	8	
		0	0	0	19		0	0	0	8	
i) descrição dos procedimentos para aquecimento de água	tipos de aquecimento em cada ponto	6	0	7	6	5,000	0	0	0	8	-
	sistema utilizado	7	0	6	6		0	0	0	8	
j) descrição dos procedimentos para banheira de hidromassagem	utilização correta	1	0	3	15	2,500	0	0	0	8	-

4 INFORMAÇÃO SOBRE PROCEDIMENTOS RECOMENDÁVEIS PARA OPERAÇÃO E USO DA EDIFICAÇÃO		Empresas do RS					Empresas do AL				
		Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA	Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA
4.1 O Manual apresenta informações das instalações, contendo:											
l) descrição dos procedimentos para exaustão mecânica	acionamento	2	0	2	15	5,000	0	0	0	8	-
m) descrição dos procedimentos para lareira	utilização correta	7	0	2	10	7,778	0	0	0	8	-
	como iniciar o fogo	0	0	0	19		0	0	0	8	
n) descrição dos procedimentos para operação da iluminação para áreas comuns (escadas e halls) e de emergência	minuterias	5	0	3	11	6,250	3	0	2	3	6,000
	iluminação de emergência	0	0	0	19		0	0	0	8	

4 INFORMAÇÃO SOBRE PROCEDIMENTOS RECOMENDÁVEIS PARA OPERAÇÃO E USO DA EDIFICAÇÃO	Empresas do RS					Empresas do AL				
	Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA	Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA
4.1 O Manual apresenta informações das instalações, contendo:										
o) descrição e localização dos pontos para operação de antena coletiva TV a cabo	10	3	2	4	7,667	7	0	1	0	8,750
p) descrição dos procedimentos para operação do portão eletrônico	9	2	3	5	7,143	3	0	3	2	5,000
q) descrição dos procedimentos para operação dos elevadores	12	0	3	4	8,000	5	0	2	1	7,143
Média Ponderada	110	16	143	377	4,387	61	5	30	176	6,615
Desvio padrão	2,465					2,223				

APÊNDICE H
RESULTADO COMPLETO DA APLICAÇÃO DA LISTA DE
VERIFICAÇÃO PARA O ITEM 5 – RECOMENDAÇÕES PARA
SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

5 INSTRUÇÕES SOBRE PROCEDIMENTOS PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA		Empresas do RS					Empresas do AL				
		Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA	Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA
5.1 O Manual apresenta informações sobre os procedimentos recomendáveis para situação de emergência, contendo:											
a) instruções sobre procedimentos a serem adotados caso ocorra incêndio	descrição do sistema	12	0	4	3	6,633	6	1	1	0	7,917
	descrição e localização dos equipamentos	11	0	5	3		5	2	1	0	
	ações em caso de incêndio	9	1	7	2		6	1	1	0	
b) instruções sobre procedimentos a serem adotados caso ocorram vazamentos hidrossanitários		15	0	4	0	7,895	5	0	3	0	6,250
c) instruções sobre procedimentos a serem adotados caso ocorram vazamentos nas instalações de gás		3	0	15	1	1,667	5	0	3	0	6,250
d) instruções sobre procedimentos a serem adotados caso ocorram problemas nas instalações elétricas		10	1	8	0	5,526	8	0	0	0	10,000
e) instruções sobre procedimentos a serem adotados caso ocorram problemas nos elevadores		9	1	5	4	6,333	4	1	2	1	6,429
Média Ponderada:		69	3	48	13	5,875	39	5	11	1	7,545
Desvio Padrão		2,364					1,629				

APÊNDICE I
RESULTADO COMPLETO DA APLICAÇÃO DA LISTA DE
VERIFICAÇÃO PARA O ITEM 6 – PROCEDIMENTOS
RECOMENDÁVEIS PARA INSPEÇÕES TÉCNICAS

6 INFORMAÇÃO SOBRE PROCEDIMENTOS RECOMENDÁVEIS PARA INSPEÇÕES TÉCNICAS DA EDIFICAÇÃO	Empresas do RS					Empresas do AL				
	Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA	Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA
6.1 O Manual apresenta informações sobre procedimentos recomendáveis para inspeções técnicas da edificação, contendo:										
a) frequência das inspeções	0	0	19	0	0,000	1	0	7	0	1,250
b) roteiro das inspeções principais	0	0	19	0	0,000	1	0	7	0	1,250
c) descrição dos componentes a serem verificados	0	0	19	0	0,000	1	0	7	0	1,250
d) condições de acesso aos componentes a serem inspecionados	0	0	19	0	0,000	0	0	8	0	0,000
Média Ponderada:	0	0	76	0	0,000	3	0	29	0	0,938
Desvio Padrão	0,000					0,625				

APÊNDICE J
RESULTADO COMPLETO DA APLICAÇÃO DA LISTA DE
VERIFICAÇÃO PARA O ITEM 7 – PROCEDIMENTOS
RECOMENDÁVEIS PARA A MANUTENÇÃO DA EDIFICAÇÃO

7 INFORMAÇÕES SOBRE PROCEDIMENTOS RECOMENDÁVEIS PARA A MANUTENÇÃO DA EDIFICAÇÃO		Empresas do RS					Empresas do AL					
		Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA	Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA	
7.1 O Manual apresenta informações sobre procedimentos recomendáveis para manutenção do edifício, contendo:												
a) periodicidade e procedimentos de manutenção, limpeza e conservação de materiais e equipamentos, mão-de-obra necessária e consequência da falta de manutenção	fachada	2	2	11	4	6,398	3	0	4	1	7,023	
	revestimento de paredes	pintura	12	1	2		4	5	0	2		1
		cerâmica	12	0	2		5	7	0	0		1
		outros	0	0	0		19	0	0	0		8
	revestimento de teto	pintura	12	1	2		4	5	0	2		1
		forro de madeira	0	0	3		16	1	0	1		6
		forro de gesso	11	0	4		4	4	0	2		2
		outros	0	0	0		19	0	0	0		8
	revestimento de piso	cerâmica	12	1	2		4	7	0	0		1
		carpete	1	0	1		17	0	0	0		8
		mármore	3	0	0		16	3	0	0		5
		granito	6	1	3		9	3	0	0		5
		madeira	3	0	3		13	1	0	0		7
		outros	0	0	0		19	0	0	0		8
	bancadas em mármore/granito	5	0	4	10		3	0	0	5		
	louças sanitárias	4	0	11	4		7	0	0	1		
metais sanitários	4	0	11	4	7	0	0	1				
esquadrias de madeira	14	0	1	4	0	0	0	8				

7 INFORMAÇÕES SOBRE PROCEDIMENTOS RECOMENDÁVEIS PARA A MANUTENÇÃO DA EDIFICAÇÃO		Empresas do RS					Empresas do AL				
7.1 O Manual apresenta informações sobre procedimentos recomendáveis para manutenção do edifício, contendo:		Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA	Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA
a) periodicidade e procedimentos de manutenção, limpeza e conservação de materiais e equipamentos, mão-de-obra necessária e consequência da falta de manutenção	esquadria de alumínio anodizado	13	0	1	5	6,398	7	0	0	1	7,023
	esquadrias de ferro	5	0	10	4		1	0	5	2	
	portas	14	0	1	4		5	0	2	1	
	impermeabilização	12	0	3	4		6	0	1	1	
	peças em aço inoxidável	4	0	7	8		5	0	0	3	
	vidros	6	1	8	4		6	0	1	1	
	reservatório de água	14	0	1	4		5	0	2	1	
	bombas d'água	12	0	3	4		4	0	3	1	
	instalações elétricas	9	0	6	4		3	0	4	1	
	instalações hidráulicas	10	1	4	4		4	0	3	1	
	equipamentos de piscina	2	0	5	12		2	0	1	5	
	equipamentos de sauna	0	0	3	16		0	0	1	7	
	jardins	10	0	5	4		1	1	5	1	
	elevadores	12	0	3	4		6	0	0	2	
	pára-raios	2	0	4	13		2	0	2	4	
	Antena coletiva de TV/TV a cabo	5	0	7	7		2	0	4	2	
	iluminação de emergência	6	0	6	7		2	0	3	3	

7 INFORMAÇÕES SOBRE PROCEDIMENTOS RECOMENDÁVEIS PARA A MANUTENÇÃO DA EDIFICAÇÃO		Empresas do RS					Empresas do AL				
		Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA	Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA
7.1 O Manual apresenta informações sobre procedimentos recomendáveis para manutenção do edifício, contendo:											
a) periodicidade e procedimentos de manutenção, limpeza e conservação de materiais e equipamentos, mão-de-obra necessária e consequência da falta de manutenção	iluminação externa	0	0	0	19	6,398	0	0	0	8	7,023
	equipamento de proteção contra incêndio	13	0	2	4		4	0	3	1	
Média Ponderada		250	8	139	306	6,398	121	1	51	123	7,023

7.2 O Manual apresenta informações sobre procedimentos recomendáveis para manutenção dos apartamentos, contendo:			Empresas do RS					Empresas do AL				
			Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA	Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA
a) periodicidade e procedimentos de manutenção, limpeza e conservação de materiais e equipamentos, mão-de-obra necessária e consequência da falta de manutenção	revestimento de paredes	pintura	15	1	3	0	6,214	6	0	2	0	8,077
		cerâmica	14	1	4	0		8	0	0	0	
		outros	0	0	0	19		0	0	0	8	
	revestimento de teto	pintura	15	1	2	1		6	0	2	0	
		forro de madeira	0	0	4	15		0	0	0	8	
		forro de gesso	12	0	5	2		5	0	2	1	
		outros	0	0	0	19		0	0	0	8	
	revestimento de piso	cerâmica	14	1	4	0		8	0	0	0	
		carpete	3	0	3	13		0	0	0	8	
		mármore	3	0	0	16		2	0	0	6	
		granito	5	1	1	12		3	0	0	5	
		madeira	4	0	4	11		1	0	0	7	
		outros	0	0	0	19		0	0	0	8	
	bancadas em mármore/granito	6	0	4	9	4		0	2	2		
	louças sanitárias	7	0	12	0	8		0	0	0		
	metais sanitários	6	0	13	0	8		0	0	0		
	esquadrias de madeira	17	0	2	0	0		0	0	8		
	esquadria de alumínio	15	0	2	2	8		0	0	0		
portas	17	0	2	0	6	0	2	0				

7.2 O Manual apresenta informações sobre procedimentos recomendáveis para manutenção dos apartamentos, contendo:		Empresas do RS					Empresas do AL				
		Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA	Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA
a) periodicidade e procedimentos de manutenção, limpeza e conservação de materiais e equipamentos, mão-de-obra necessária e consequência da falta de manutenção	Impermeabilização	16	0	3	0	6,214	6	0	2	0	8,077
	peças em aço inoxidável	8	0	10	1		6	0	2	0	
	banheira de hidromassagem	0	0	4	15		0	0	0	8	
	lareira	5	0	4	10		0	0	0	8	
	piscina	1	0	6	12		1	0	1	6	
	vidros	8	1	9	1		7	0	1	0	
	instalação elétrica	10	0	8	1		4	0	4	0	
	instalação hidráulica	12	1	6	0		5	0	3	0	
	instalação de gás	1	0	14	4		3	0	2	3	
7.3 recomendação da obrigatória revisão do Manual quando da realização de modificações na edificação em relação ao originalmente construído e documentado no Manual constando a data da revisão		1	0	17	1	0,556	0	0	8	0	0,000
Média Ponderada		215	7	146	183	5,938	105	0	33	94	7,609
MÉDIA DA QUESTÃO 7		465	15	285	489	6,176	226	1	84	217	7,283
Desvio padrão		3,321					4,391				

APÊNDICE L
RESULTADO COMPLETO DA APLICAÇÃO DA LISTA DE
VERIFICAÇÃO PARA O ITEM 8 – RESPONSABILIDADES E
GARANTIAS

8 INFORMAÇÕES SOBRE RESPONSABILIDADES E GARANTIAS		Empresas do RS					Empresas do AL					
		Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de NÃO se aplica	NOTA	Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de NÃO se aplica	NOTA	
8.1 O Manual apresenta informações sobre as responsabilidades e garantias existentes sobre a edificação, contendo:	a) identificação das empresas e responsáveis técnicos pelos projetos, incluindo nomes, registros profissional e/ou empresarial, endereço e telefone	incorporação e vendas	2	0	16	1	6,497	2	0	4	2	6,714
	construção, planejamento, gerenciamento	5	4	10	0	6		0	2	0		
	projeto arquitetônico	14	0	5	0	6		0	2	0		
	projeto de fundações	13	0	5	1	5		1	2	0		
	projeto estrutural	17	0	2	0	6		0	2	0		
	projeto de instalações hidráulica	16	0	3	0	6		0	2	0		
	projeto de instalações elétricas	16	1	2	0	6		0	2	0		
	projeto de instalações telefônicas	11	0	7	1	5		0	3	0		
	projeto de impermeabilização	12	0	6	1	4		1	3	0		

8 INFORMAÇÕES SOBRE RESPONSABILIDADES E GARANTIAS		Empresas do RS					Empresas do AL				
8.1 O Manual apresenta informações sobre as responsabilidades e garantias existentes sobre a edificação, contendo:		Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA	Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA
b) especificações técnicas de fornecedores de materiais, componentes e serviço (nome, endereço, telefone, etc.)	sistema de antena coletiva/TV a cabo	5	0	9	5	6,684	6	0	2	0	7,222
	sistema de telefonia/interfone	12	0	6	1		5	0	2	1	
	bancada de mármore/granito	7	0	3	9		6	0	0	2	
	pisos/revestimento cerâmico	10	1	8	0		8	0	0	0	
	revestimento em mármore	3	0	1	15		3	0	0	5	
	revestimento em granito	8	0	1	10		4	0	1	3	
	revestimento de fachada	5	3	9	2		4	0	4	0	
	carpetes	1	0	4	14		0	0	0	8	
	assoalho de madeira	4	0	2	13		1	0	0	7	
	esquadrias de alumínio	15	0	1	3		8	0	0	0	
	esquadrias de madeira	17	0	2	0		1	0	0	7	
	portas	17	0	2	0		7	0	1	0	
	ferragens	9	0	10	0		6	0	2	0	
	elevadores	13	0	2	4		6	0	1	1	

8 INFORMAÇÕES SOBRE RESPONSABILIDADES E GARANTIAS		Empresas do RS					Empresas do AL				
		Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA	Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA
8.1 O Manual apresenta informações sobre as responsabilidades e garantias existentes sobre a edificação, contendo:											
b) especificações técnicas de fornecedores de materiais, componentes e serviço (nome, endereço, telefone, etc.)	forro de gesso	14	0	4	1	6,684	7	0	0	1	7,222
	forro de madeira	5	0	1	13		2	0	0	6	
	metais sanitários	9	2	8	0		7	0	1	0	
	louças sanitárias	7	3	9	0		6	0	2	0	
	instalações hidráulicas	17	0	2	0		6	0	2	0	
	instalações elétricas	16	0	3	0		7	0	1	0	
	instalação de gás	11	0	5	3		4	0	3	1	
	ar-condicionado	0	0	0	19		0	0	0	8	
	aquecedores de água	0	0	3	16		0	0	0	8	
	peças de aço inoxidável	5	0	13	1		5	0	3	0	
	pintura	15	1	3	0		7	0	1	0	
	vidros	11	1	6	1		8	0	0	0	
	sistemas de ventilação/exaustão mecânica	3	0	0	16		0	0	0	8	
	pavimentação/pisos das áreas externas	9	0	9	1		1	0	7	0	
	impermeabilização	14	0	5	0		5	0	3	0	
	equipamentos de piscina	7	0	0	12		1	0	2	5	
equipamentos de sauna	2	0	0	17	0	0	1	7			

8 INFORMAÇÕES SOBRE RESPONSABILIDADES E GARANTIAS		Empresas do RS					Empresas do AL				
		Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA	Somatório de SIM	Somatório de SIM parcial	Somatório de NÃO	Somatório de Não se aplica	NOTA
8.1 O Manual apresenta informações sobre as responsabilidades e garantias existentes sobre a edificação, contendo:											
b) especificações técnicas de fornecedores de materiais, componentes e serviço (nome, endereço, telefone, etc.)	portas corta - fogo	3	0	10	6	6,684	3	0	4	1	7,222
	portão eletrônico	15	0	2	2		4	0	3	1	
	iluminação de emergência	10	0	3	6		1	0	5	2	
	equipamento de proteção contra incêndio	11	0	5	3		4	0	4	0	
c) garantia dos serviços e assistência técnica gratuita	prazo de garantia	12	0	7	0	5,614	8	0	0	0	8,125
	serviços e instalações cobertos pela garantia	9	2	8	0		5	0	3	0	
	solicitação de assistência técnica	10	0	9	0		6	1	1	0	
d) descrição das garantias adicionais dadas pelos fornecedores de componentes, instalações e equipamentos da edificação		4	0	15	0	2,105	4	0	4	0	5,000
e) manuais e garantias de equipamentos		0	1	16	2	0,294	1	1	6	0	1,875
Média Ponderada:		451	19	262	199	6,291	213	4	91	84	6,981
Desvio Padrão		2,876					2,465				