

MANUAIS DE OPERAÇÃO, USO E MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES: ESTUDO EXPLORATÓRIO SOBRE SEU CONTEÚDO FRENTE ÀS DIRETRIZES DA NBR 14.037/98 E EXPECTATIVAS DOS USUÁRIOS NO RIO GRANDE DO SUL E ALAGOAS

Adriana de Oliveira Santos

M.Sc. Eng., Eng. Civil, NORIE/PPGEC/UFRGS. Av. Osvaldo Aranha, 99, 3.andar, CEP 90.035-190, Porto Alegre (RS) - Correio eletrônico: adrianaos@cpgec.ufrgs.br

Carin Maria Schmitt

Dr. Adm., M.Sc. Eng., Eng. Civil, NORIE/PPGEC/UFRGS. Av. Osvaldo Aranha, 99, 3.andar, CEP 90.035-190, Porto Alegre (RS) - Correio eletrônico: cschmitt@ufrgs.br

RESUMO

Este artigo apresenta os resultados da pesquisa realizada no Núcleo Orientado para a Inovação da Edificação (NORIE) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) com empresas construtoras do subsetor de edificações dos estados do Rio Grande do Sul e Alagoas, cujo objetivo principal foi avaliar um conjunto de Manuais de Operação, Uso e Manutenção de Edificações Residenciais desenvolvidos por essas organizações. Dois parâmetros foram usados na avaliação: as diretrizes da NBR 14.037/1998 e a expectativa dos usuários quanto ao seu conteúdo.

1 MANUAL DE OPERAÇÃO, USO E MANUTENÇÃO: SUA IMPORTÂNCIA

O Manual de Operação, Uso e Manutenção das Edificações, ou simplificado, Manual das Edificações tornou-se um item importante na relação das empresas com seus clientes, que desde a vigência do Código de Defesa do Consumidor (CDC), sua entrega aos proprietários de imóveis passou a ser obrigatória (BRASIL, 1990). Para as empresas que buscam na implantação de sistemas de qualidade um diferencial competitivo, estas também têm se deparado com a necessidade da elaboração deste documento. A entrega dos Manuais das Edificações se mostra importante, uma vez que, estes podem contribuir para redução dos custos pós-ocupação, pois de posse desse documento a empresa disponibiliza as informações necessárias para o melhor uso, manutenção e operação da edificação. Entretanto, apesar da relevância do tema, a pesquisa realizada com empresas construtoras dos estados do Rio Grande do Sul e Alagoas apontou que a maioria das empresas consultadas encontra dificuldades para confecção deste documento e que os profissionais envolvidos em sua elaboração desconhecem a NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998) que apresenta diretrizes para elaboração deste documento (SANTOS, 2003).

Sabe-se que é extremamente importante para os usuários a manutenção da qualidade da edificação quando nova e que isto ocorra com um baixo investimento ao longo da sua vida útil. Para que isto aconteça, é necessário fornecer informações que orientem os usuários para o correto uso, operação e manutenção preventiva das edificações. Isto exige o desenvolvimento de uma interface eficiente entre as fases de projeto, execução e uso da edificação. O Manual das Edificações é um elemento fundamental, o elo de ligação entre as fases do processo produtivo dos edifícios. Atuando de maneira pró-ativa, definindo as responsabilidades do construtor e do usuário, protege a empresa responsável pela execução da obra de problemas provenientes do mau uso ou mesmo da má fé do

proprietário, pois deve informar ao cliente como ocupar e realizar a manutenção preventiva do imóvel. Pelo exposto, verifica-se que a adoção do Manual é de fundamental importância para a orientação do usuário, além de servir como instrumento preventivo a favor da empresa reduzindo os problemas da pós-ocupação (SANTOS, 2003, p.20). Portanto, todos os usuários deveriam ter acesso às informações e recomendações que objetivam, a princípio, melhorar a qualidade de vida em ambientes construídos.

Assim sendo, com o objetivo de atingir e cumprir as metas estabelecidas pelo mercado e pelo CDC, os responsáveis pelas empresas do subsetor de edificações vem reformulando seu modo de pensar e agir. Na busca pela qualidade, percebem que sua função não termina na entrega do imóvel. A responsabilidade sobre a correta orientação para o uso e manutenção da edificação deve ser obrigatoriamente por eles desempenhada (MARIANO et al., 2002, p. 10). Entretanto, permanece a questão relativa a qualidade dos Manuais hoje repassados aos usuários. Desta forma, com o objetivo de realizar avaliação de exemplares destes Manuais, foi realizada pesquisa com essas organizações nos estados do Rio Grande do Sul e Alagoas. Na primeira etapa da pesquisa, a avaliação ocorreu à luz das diretrizes definidas pela NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998) e, complementando o estudo, através da análise da expectativa dos usuários que recebem esses Manuais quando da entrega da unidade. Os resultados são apresentados a seguir.

2 DIRETRIZES DA NBR 14.037/98: ADEQUAÇÃO DOS MANUAIS DAS EDIFICAÇÕES

Este item apresenta os resultados da pesquisa da análise de um conjunto de Manuais das Edificações desenvolvidos por empresas construtoras dos estados do Rio grande do Sul e Alagoas à luz das diretrizes definidas pela NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998). Foram analisados Manuais de 27 empresas, sendo 19 empresas do estado do Rio Grande do Sul e 8 empresas do estado de Alagoas. Para análise dos Manuais foi criado uma lista de verificação que contemplou os requisitos mínimos estabelecidos pela norma NBR 14.037/1998 e foram atribuídas notas segundo a forma de presença do item no Manual. Os resultados dessa análise são apresentados a seguir, mostrando-se nos gráficos as notas alcançadas por cada um dos sub-itens analisados.

Em relação a **Apresentação do Manual**, buscou-se verificar o formato no qual as informações estão sendo apresentadas. São analisadas a linguagem utilizada e a estrutura do Manual. O resultado é apresentado na figura 1, como se pode observar nessa figura, os itens referentes 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 deverá 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 no momento das alterações. A análise da **Descrição da Edificação como Construída** foi realizada considerando-se dois sub-itens. No primeiro, foi verificado se os Manuais possuíam a descrição da edificação, conforme figura 2. Nessa figura pode-se observar que os itens referentes aos carregamentos máximos admissíveis sobre os componentes estruturais, 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. No segundo sub-item, as informações analisadas foram sobre especificações técnicas (marca, modelo, linha de referência dos materiais, componentes ou equipamentos utilizados), como apresentado na figura 3. Nessa figura observa-se que os itens referentes as informações relativas 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.

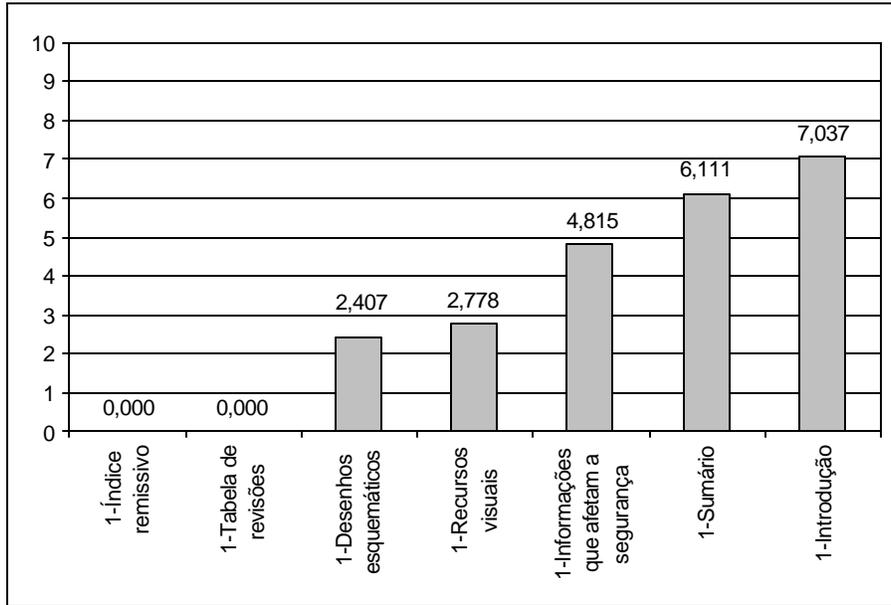


Figura 1: avaliação do item Apresentação do Manual (SANTOS, 2003)

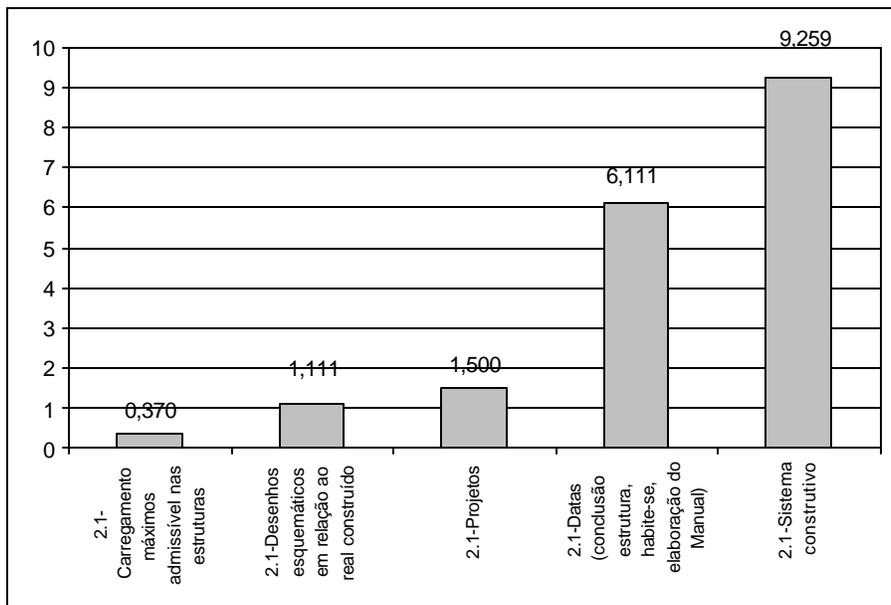


Figura 2: avaliação do item Descrição da Edificação como Construída (SANTOS, 2003)

Os resultados sobre os **Procedimentos para a Colocação em Uso da Edificação** são apresentados na figura 4, nessa figura observa-se que o item referente a instruções para colocação/movimentação de móveis e equipamentos dentro da edificação obteve nota inferior a 2, merecendo maior atenção das empresas.

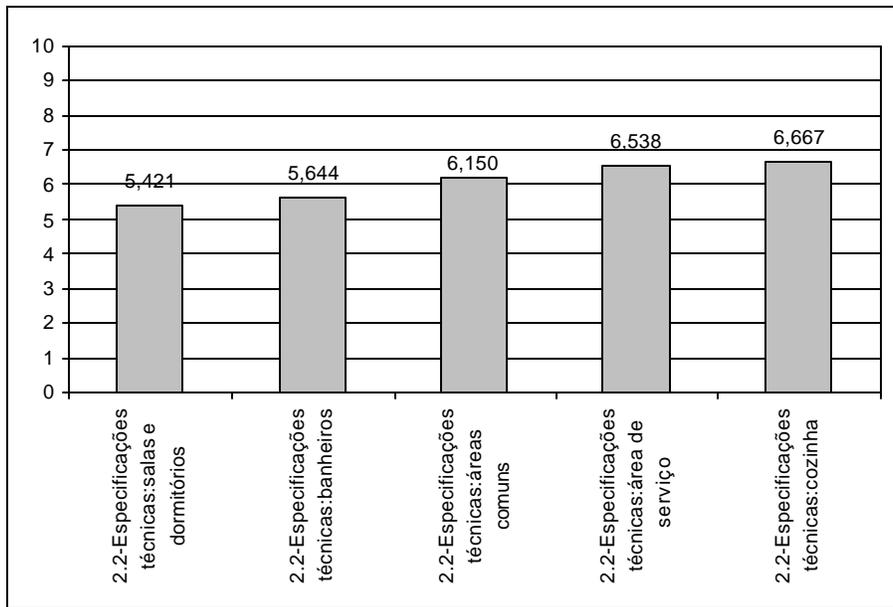


Figura 3: avaliação do item Informações sobre Especificações Técnicas (SANTOS, 2003)

A orientação para os usuários com **Recomendações para Operação e Uso da Edificação** consta na figura 5 e as **Recomendações para Situações de Emergência** têm os resultados na figura 6. O item **Informações sobre os Procedimentos Recomendáveis para Inspeções Técnicas** foi encontrado apenas em um dos 27 Manuais. Sobre este item deveria ser descrito nos Manuais os componentes a serem inspecionados, frequência e roteiro para as principais inspeções e as condições de acesso aos componentes a serem inspecionados. Provavelmente as empresas estão encontrando dificuldades para incluir tal item em seus Manuais.

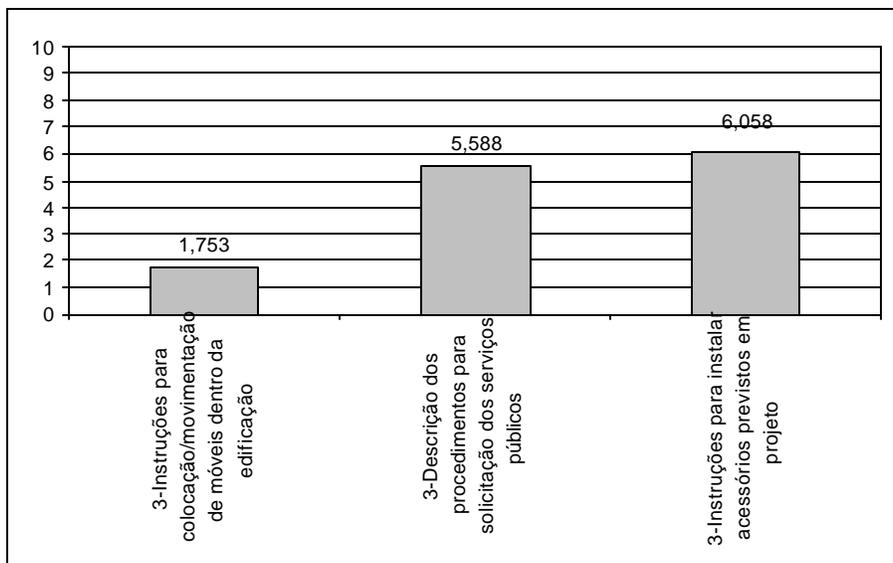


Figura 4: avaliação do item Informações sobre Procedimentos para Colocação em Uso da Edificação (SANTOS, 2003)

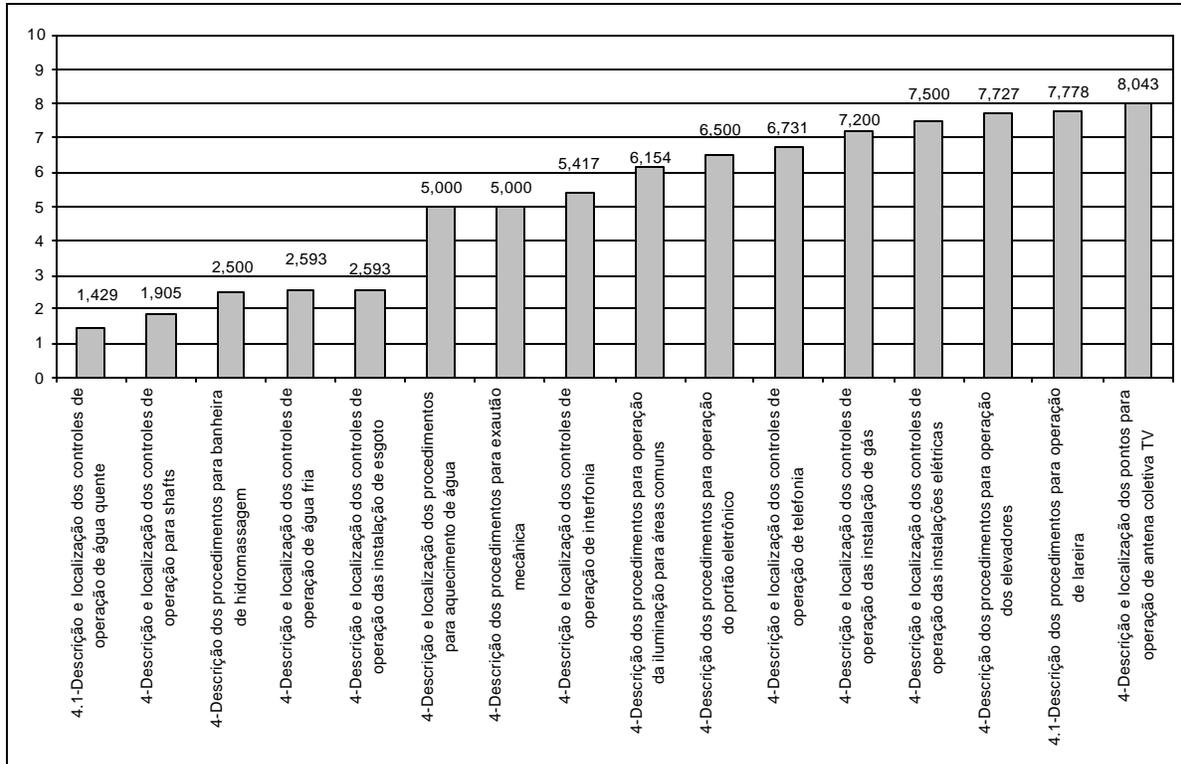


Figura 5: avaliação do item Recomendações para Operação e Uso (SANTOS, 2003)

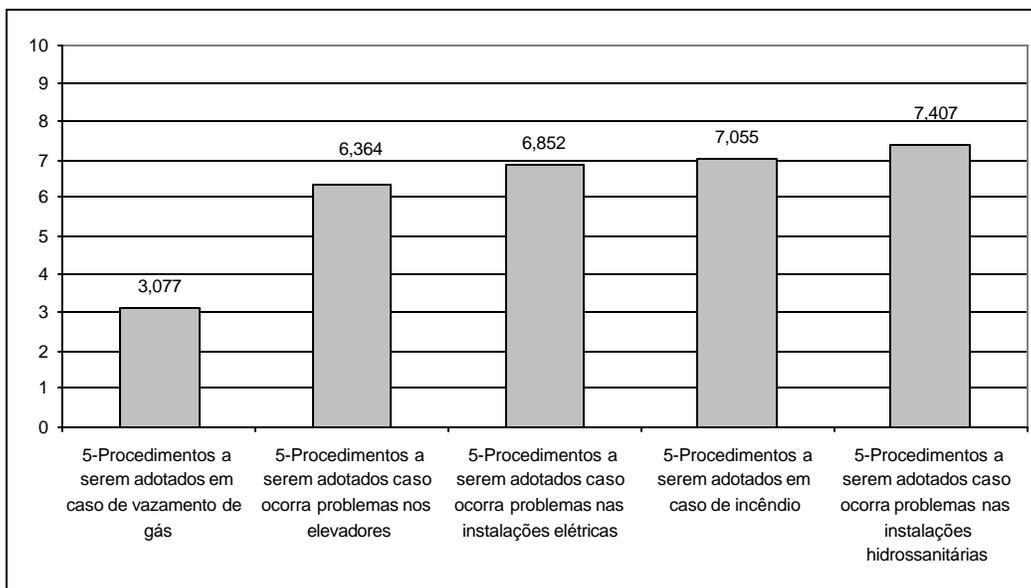


Figura 6: avaliação do item Recomendações para Situações de Emergência (SANTOS, 2003)

Procedimentos Recomendáveis para Manutenção da Edificação, 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 nos documentos. Os resultados quanto ao seu conteúdo são

apresentados na figura 7. Como se pode observar da figura 7, o item referente a recomendação da obrigatória revisão do Manual foi o que obteve menor nota, valor menor que 1. A figura 8 apresenta as constatações relativas as **Responsabilidades e Garantias**. Da figura 8, constata-se que os itens em que as empresas apresentam mais deficiência são os referentes a especificação técnica dos fornecedores de materiais, componentes e serviço e o item identificação de responsabilidade técnica.

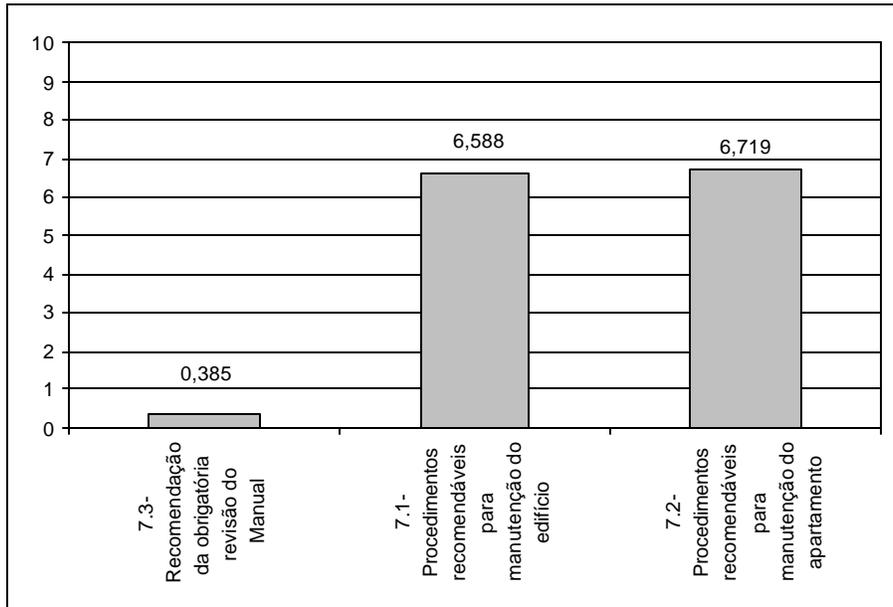


Figura 7: avaliação do item Recomendações para Manutenção da Edificação (SANTOS, 2003)

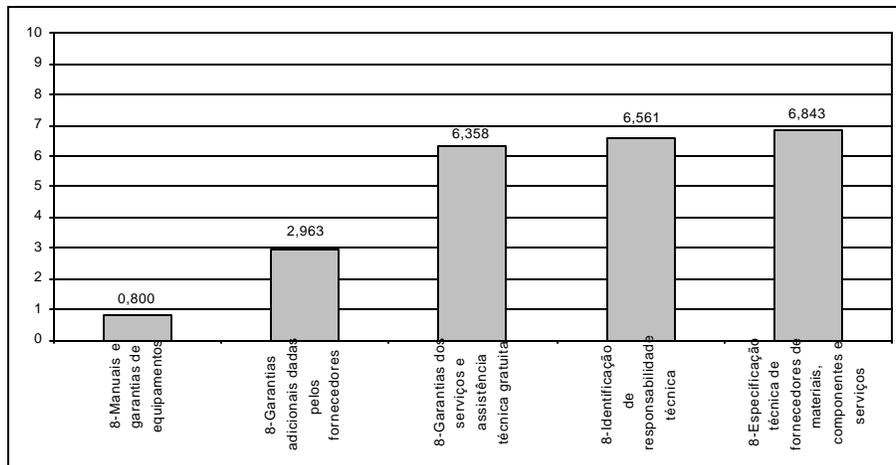


Figura 8: avaliação do item Responsabilidades e Garantias (SANTOS, 2003)

3 MANUAL DAS EDIFICAÇÕES SOB A ÓTICA DE SEUS USUÁRIOS

Este item apresenta o resultado do levantamento junto aos usuários de imóveis destes Estados,

realizado através de questionário. Com esta finalidade, foram contatados 192 usuários no Rio Grande do Sul e 214 usuários no estado de Alagoas. Foram alcançados níveis de resposta de 26 e 31% respectivamente.

2.1 Caracterização dos usuários

No questionário elaborado para os usuários, era importante caracterizá-los, identificando seu grau de instrução, idade e se já haviam sido síndicos de algum prédio. Os resultados apontaram que a maioria dos usuários pesquisada tinha nível superior de escolaridade, não apresentando, portanto, aparentemente, nenhuma dificuldade para buscar as informações nos Manuais caso uma pesquisa sobre algum componente da edificação fosse necessária (figura 9). A maioria dos usuários que participaram da pesquisa tinha idade entre 30 a 50 anos (figura 10). Na verificação quanto ao fato dos usuários já terem sido síndicos do edifício no qual moram ou de outros edifícios, os resultados apontaram que a maioria dos usuários que participou da pesquisa ainda não teve esta experiência (figura 11). Este último item parece importante, pois o seu interesse pelo Manual poderia ser maior por parte daqueles que já foram síndicos de um condomínio.

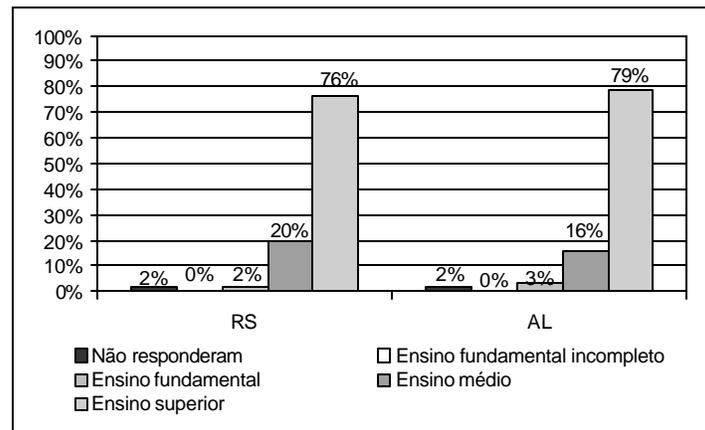


Figura 9: grau de instrução dos usuários (SANTOS, 2003)

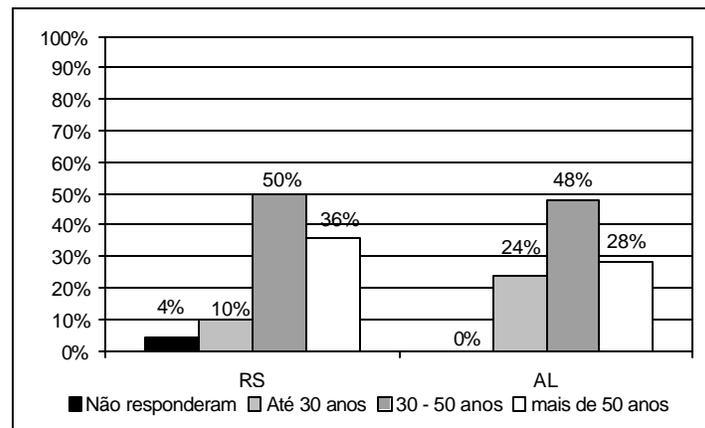


Figura 10: faixa etária de idade dos usuários (SANTOS, 2003)

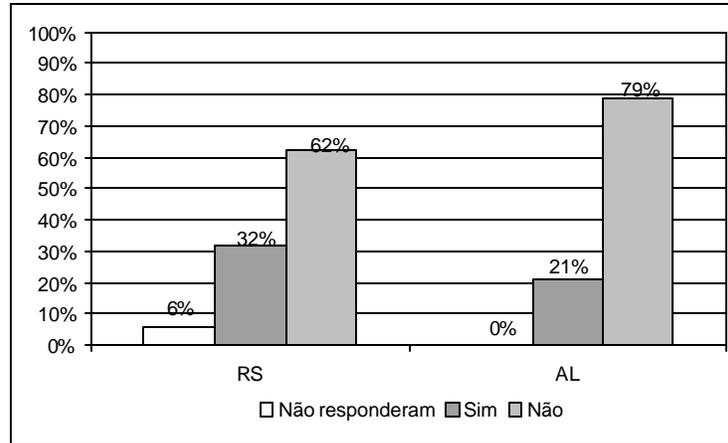


Figura 11: usuários que já foram síndicos (SANTOS, 2003)

2.2 Relação dos usuários com a edificação

As figuras 12 a 19 caracterizam a relação dos usuários com a edificação. A maioria dos usuários que participou da pesquisa é o primeiro proprietário do imóvel, como mostra a figura 12. 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. Não é, também, usual o recebimento de cópia do Manual pelo locatário, 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.

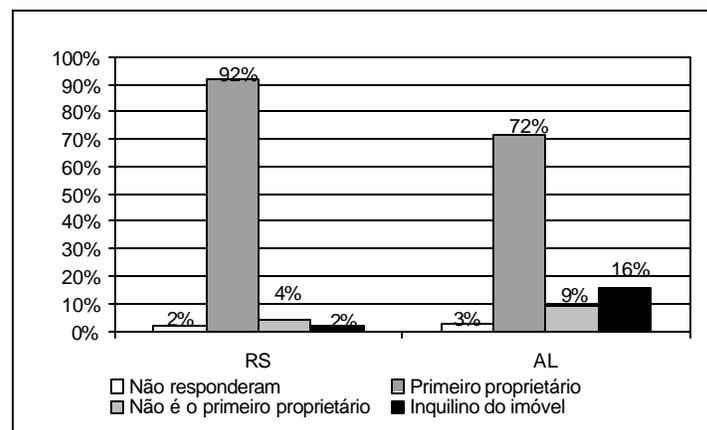


Figura 12: situação do usuário no imóvel (SANTOS, 2003)

As figuras 13, 14 e 15 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. A maioria dos usuários pesquisados (figura 13), recebeu os

Manuais. Tais resultados se justificam porque os usuários pesquisados foram indicados pelas construtoras e por serem, em sua maioria, o primeiro proprietário do imóvel.

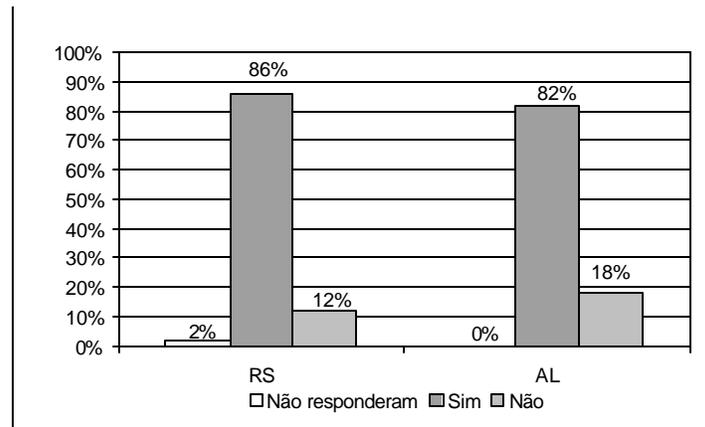


Figura 13: recebimento dos Manuais das construtoras (SANTOS, 2003)

A figura 14 apresenta as freqüências indicadas para leituras dos Manuais pelos usuários. A maioria indicou que já teve oportunidade de ler seus Manuais. A figura 15 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, só os buscam novamente quando necessitam para resolver algum problema específico.

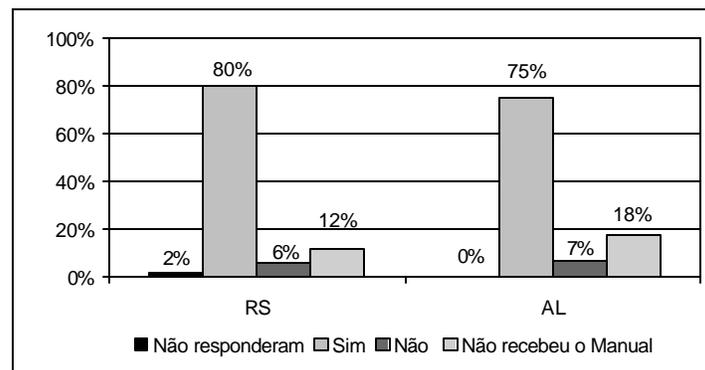


Figura 14: leitura do Manual pelos usuários (SANTOS, 2003)

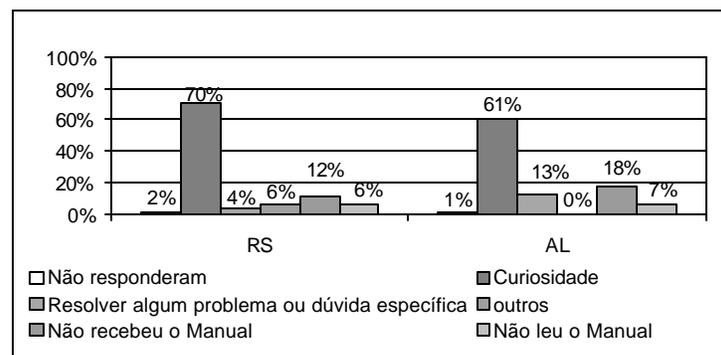


Figura 15: motivação para a primeira leitura do Manual (SANTOS, 2003)

A figura 16 apresenta a avaliação do Manual feita pelos usuários. A maioria indicou que seus Manuais tem sido de grande utilidade. A figura 17 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 18, a solução do problema antes de acionar as empresas, confirmando o resultado da figura 15 em que as frequências para leitura do Manual pela primeira vez são baixas para o item solução de algum problema.

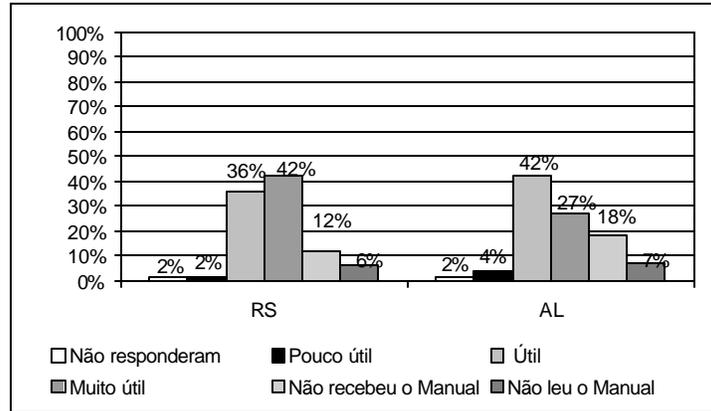


Figura 16: avaliação do Manual pelos usuários (SANTOS, 2003)

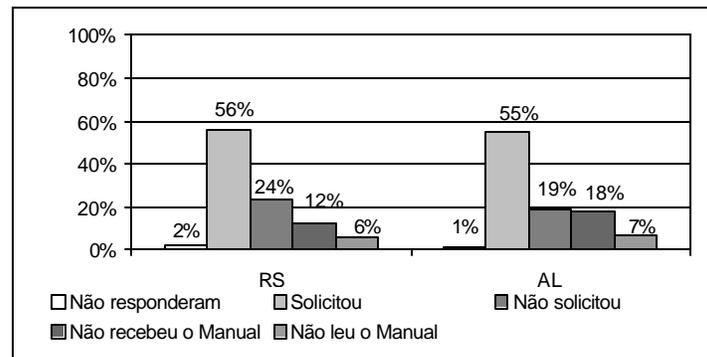


Figura 17: solicitação de assistência técnica pós- ocupação (SANTOS, 2003)

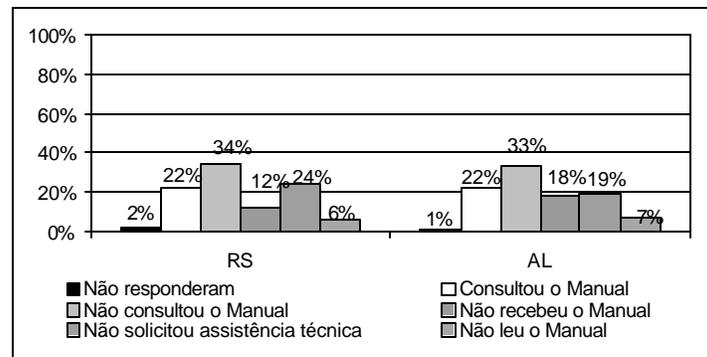


Figura 18: consulta do Manual antes da solicitação técnica (SANTOS, 2003)

Os problemas citados foram, em sua maioria, referentes a: fissuras, instalações hidráulicas ou

elétricas, infiltrações e esquadrias de alumínio. A incidência dos problemas foi semelhante nos dois Estados. Os usuários que buscaram as informações nos Manuais, antes de acionar as construtoras, indicaram que, ao consultar seus Manuais, não encontraram as informações necessárias para resolver o seu problema específico, como mostra a figura 19.

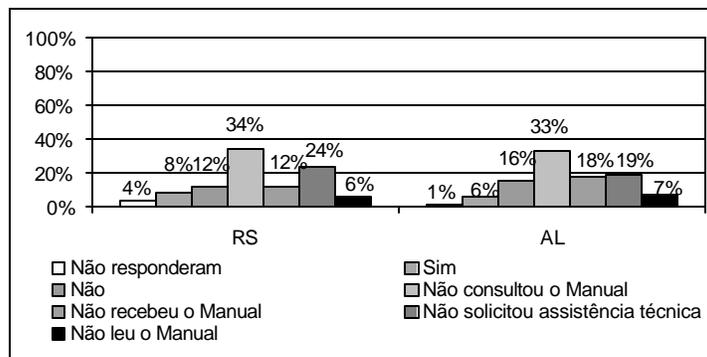


Figura 19: informação necessária disponível no Manual (SANTOS, 2003)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da análise dos Manuais desenvolvidos pelas empresas pôde-se verificar que as informações consideradas mínimas para auxiliar os usuários na manutenção da edificação não foram inseridas em todos os documentos manuseados. A ausência indica que as empresas encontram dificuldades nesses itens ou não consideram importantes tais informações. A respeito do item Apresentação do Manual, pôde-se verificar que frente a manuais de outros setores, os recursos visuais e os destaques para informações importantes são desprezados na confecção dos Manuais das Edificações. Assim esses Manuais ainda precisam melhorar muito quanto a isto. Como as edificações executadas por cada empresa ao longo do tempo, normalmente, têm características semelhantes, o investimento inicial no desenvolvimento deste tipo de material pode ser significativo, mas seria diluído entre vários empreendimentos (SANTOS, 2003, p. 114-115). De forma geral, verificou-se que o item Inspeção Técnica foi o mais crítico dentre os analisados, pois estava presente num único exemplar de Manual. Mas deficiências foram marcantes em outros itens, por exemplo, com médias abaixo de seis nos dois Estados para Apresentação do Manual, Descrição Gráfica e Escrita da Edificação como Construída. Ainda, mas especificamente para os Manuais desenvolvidos por empresas do Rio Grande do Sul, médias abaixo de seis foram obtidas para os itens Informações sobre os Procedimentos para a Colocação em Uso da Edificação, Informações sobre os Procedimentos para Operação da Edificação e Instruções sobre Procedimentos para Situação de Emergência (SANTOS, 2003, p. 114-115).

A diferença de resultados para os dois Estados analisados demonstra a importância do texto básico para servir de guia na elaboração desse tipo de documento, pois as empresas de Alagoas declararam que utilizavam um texto de referência, pois a norma NBR 14.037 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1998) somente orienta sobre os itens a serem contemplados, mas não o seu conteúdo (SANTOS, 2003, p. 114-115).

Da pesquisa com os usuários pôde-se constatar que estes, quando se deparam com algum problema, não buscam soluções em seus Manuais, acionando as empresas para solucioná-los. Mas, por outro lado, 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: isto pode criar uma cultura de baixa utilidade dos Manuais. 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 do ponto de vista prático, as informações necessárias muitas vezes não estão disponibilizadas 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, ao não 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, buscando incluir nos seus próximos Manuais, considerações sobre os problemas que poderiam ter sido solucionados somente com as informações do Manual, se estas estivessem disponibilizadas. Algumas práticas de outros setores, como indicar ao usuário que a solução do problema está no Manual, parece não ser também considerada pelas Empresas: independente da solução estar ou não no Manual encaminham um técnico para verificar o problema (SANTOS, 2003).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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: ABNT, 1998.

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.

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

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. 178p. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.