

INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

CAMPUS FLORIANÓPOLIS

DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL

JOÃO VITOR POSSEBON DIAS

**COMPARAÇÃO ENTRE AS EXIGÊNCIAS PARA ELABORAÇÃO DE MANUAL DE
USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO NO BRASIL E AS DE SEUS
EQUIVALENTES EM PORTUGAL E NA AUSTRÁLIA**

FLORIANÓPOLIS, MARÇO DE 2022

INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

CAMPUS FLORIANÓPOLIS

DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL

JOÃO VITOR POSSEBON DIAS

**COMPARAÇÃO ENTRE AS EXIGÊNCIAS PARA ELABORAÇÃO DE MANUAL DE
USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO NO BRASIL E AS DE SEUS
EQUIVALENTES EM PORTUGAL E NA AUSTRÁLIA**

Trabalho de Conclusão de Curso
submetido ao Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia de Santa
Catarina como parte dos requisitos para
obtenção do título de Engenheiro Civil.

Orientadora:

Prof. Andrea Murillo Betioli, Doutora

FLORIANÓPOLIS, MARÇO DE 2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor.

Dias, João Vitor Possebon
COMPARAÇÃO ENTRE AS EXIGÊNCIAS PARA ELABORAÇÃO DE
MANUAL DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO NO BRASIL E AS DE SEUS
EQUIVALENTES EM PORTUGAL E NA AUSTRÁLIA / João Vitor
Possebon Dias; orientação de Andrea Murillo Betioli.
- Florianópolis, SC, 2022.

83 p.
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) - Instituto Federal
de Santa Catarina, Câmpus Florianópolis. Bacharelado
em Engenharia Civil. Departamento Acadêmico
de Construção Civil.
Inclui Referências.

1. Manual de Uso, Operação e Manutenção. 2. Edificações.
3. NBR 14037:2011. 4. Austrália. 5. Portugal.
I. Betioli, Andrea Murillo. II. Instituto Federal de Santa
Catarina. III. COMPARAÇÃO ENTRE AS EXIGÊNCIAS
PARA ELABORAÇÃO DE MANUAL DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO
NO BRASIL E AS DE SEUS EQUIVALENTES EM PORTUGAL E NA AUSTRÁLIA.

**COMPARAÇÃO ENTRE AS EXIGÊNCIAS PARA ELABORAÇÃO DE MANUAL DE
USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO NO BRASIL E AS DE SEUS
EQUIVALENTES EM PORTUGAL E NA AUSTRÁLIA**

JOÃO VITOR POSSEBON DIAS

Este trabalho foi julgado adequado para obtenção do título de Engenheiro Civil e aprovado na sua forma final pela banca examinadora do Curso de Engenharia Civil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina.

Florianópolis, 16 de Março, 2022

Banca Examinadora:

Andrea Murillo Betioli, Doutora

João Alberto da Costa Ganzo Fernandez, Doutor

Márcia Maria Steil, Mestre

Para meus pais Marcelo e Ana Paula

AGRADECIMENTOS

À minha família, Ana Paula, Marcelo e Pedro que sempre me apoiaram em minhas decisões e me deram motivação para não desviar do caminho para alcançar meus objetivos, que por meio do exemplo me ensinaram que tudo é possível através do trabalho que gera valor para as pessoas e que me motivaram a buscar sempre os meus melhores resultados.

À Gi, que esteve do meu lado em todos os momentos durante esse trabalho, me faz mais feliz e me motiva pelo exemplo de pessoa forte e admirável que é.

À professora Andrea Murillo Betioli, pela dedicação e empenho ao me orientar na elaboração deste trabalho de maneira excelente.

A todos os amigos que os anos de curso me trouxeram, pela parceria e por tornarem esta fase da minha vida tão especial.

Aos amigos que estiveram comigo do início ao fim, Gabriel, Léo, Lucas, Duda, Mariana, Grazi e Dani, pelo apoio, parceria e auxílio, durante todos esses anos.

Aos amigos que a Tríade me trouxe, Gi, Geraldo, Felipe, Marina, Bruno, Júlia, Lucas e Sabrina, pelos *benchs*, aprendizados e momentos inesquecíveis que vivemos juntos.

À Nine Projetos e ao Felipe, por me trazerem para esta área da engenharia e por me inspirarem na escolha do tema deste trabalho.

A todos que me ensinaram, de alguma forma, a ser um aluno, profissional e pessoa melhor.

“A educação exige os maiores cuidados, porque influi sobre toda a vida.”

Sêneca

RESUMO

No Brasil existe uma série de leis e normas que definem os conteúdos e tópicos que devem constar nos manuais de uso, operação e manutenção de edificações, com o intuito de orientar os usuários sobre as garantias e melhores práticas para cuidar do imóvel que estão utilizando, bem como para que tomem as medidas de manutenção preventiva necessárias para acarretar em um aumento da vida útil da edificação. O objetivo deste estudo foi comparar as exigências para elaboração do manual de uso, operação e manutenção entre Brasil, Portugal e Austrália com o propósito de averiguar os critérios estrangeiros e as possíveis melhorias que podem ser implementadas ao modelo brasileiro. Para isso foi realizada uma pesquisa qualitativa para levantamento das exigências nos três países abordados, que permitiu a posterior comparação dos conteúdos levantados e a definição dos pontos do manual brasileiro que poderiam ser melhorados implementando-se conteúdos dos manuais estrangeiros.

Palavras-chave: Manual de Uso, Operação e Manutenção. Edificações. NBR 14037:2011. Austrália. Portugal.

ABSTRACT

In Brazil, there are laws and standards which define the contents and topics that must be included in the use, operation and maintenance manuals of buildings, in order to guide the users about its warranties and the best practices to take care of the property that is being used, and to guarantee that the necessary preventive maintenance measures are taken, in order to increase the service life of the edification. The objective of this study was to compare the requirements to the elaboration of use, operation and maintenance manuals between what is demanded in Brazil, Portugal and Australia, aiming to verify the foreign's criteria and the possible improvements that may be implemented to the Brazilian template. In order to achieve it, a qualitative research was carried out, objectifying to survey the requirements in the three countries studied, which allowed a subsequent comparison of the contents gathered to be made and the Brazilian manual's parts that could be improved by implementing the contents of the foreign manuals to be defined.

Keywords: Use, Operation and Maintenance Manual. Buildings. Brazilian Standard NBR 14037:2011. Australia. Portugal.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Fluxograma de Trabalho

22

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Principais pontos positivos do modelo brasileiro	56
Quadro 2 - Possíveis melhorias levantadas para o modelo brasileiro	56

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

CDC - Código de Defesa do Consumidor

CC - Código Civil

CBIC - Câmara Brasileira de Indústria e Construção

Secovi - Sindicato das Empresas de Compra, Venda, Locação e Administração de Imóveis Comerciais e Residência

Sinduscon - Sindicato da Indústria da Construção Civil

IMPIC - Instituto dos Mercados Públicos do Imobiliário e da Construção

DPS - *Department of Parliamentary Services* (Departamento de Serviços Parlamentares)

AIA - *American Institute of Architects* (Instituto Americano de Arquitetos)

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	Justificativa	16
1.2	Objetivos	17
1.2.1	Objetivo Geral	17
1.2.2	Objetivos específicos	17
2	REVISÃO DE LITERATURA	18
2.1	Manual de uso, operação e manutenção no Brasil	18
2.1.1	Conteúdos obrigatórios	19
2.1.1.1	Código de Defesa do Consumidor (Lei 8.078/90)	19
2.1.1.2	Código Civil (Lei 10.406/10)	21
2.1.1.3	Lei 4.591/64 - Dispõe sobre o condomínio em edificações e as incorporações imobiliárias	22
2.1.1.4	Lei 8.245/91 - Dispõe sobre as locações dos imóveis urbanos e os procedimentos a elas pertinentes	22
2.1.1.5	ABNT NBR 15575-1:2021	23
2.1.1.6	ABNT NBR 14037:2011	24
2.1.1.7	ABNT NBR 5674:2012	24
2.1.1.8	ABNT NBR 16280:2020	25
2.1.2	Boas práticas (Conteúdos facultativos)	26
2.2	Equivalentes aos manuais de uso, operação e manutenção brasileiros em países estrangeiros	27
2.2.1	Portugal	27
2.2.2	Austrália	28
2.2.3	Reino Unido	29
2.2.4	Estados Unidos da América	29

3	METODOLOGIA	31
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	33
4.1	Análise das exigências portuguesas	33
4.1.1	Decreto-Lei nº 68/2004	33
4.1.2	Portaria nº 817/2004	34
4.1.3	Ficha Técnica da Habitação	35
4.2	Análise das exigências australianas	36
4.3	Comparação das exigências brasileiras com as estrangeiras	41
4.3.1	Apresentação	42
4.3.2	Garantias e Assistência Técnica	43
4.3.3	Memorial descritivo	44
4.3.4	Fornecedores	46
4.3.5	Operação, Uso e Limpeza	47
4.3.6	Manutenção	48
4.3.7	Informações Complementares	49
4.3.8	Exigências que não constam no modelo brasileiro	51
4.4	Possíveis melhorias para o modelo brasileiro	53
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	57
5.1	Sugestões para trabalhos futuros	58
	REFERÊNCIAS	59
	ANEXOS	63
	ANEXO A - Ficha Técnica da Habitação	64
	ANEXO B - <i>As-Constructed Document Checklist</i>	74
	ANEXO C - <i>Contact Information</i>	76
	ANEXO D - <i>Table of Figures and Drawing Schedule</i>	77
	ANEXO E - <i>Equipment Registration/Modification Spreadsheet</i>	79

ANEXO F - <i>Project Data - Furniture Details</i>	80
ANEXO G - <i>Training Record</i>	83

1 INTRODUÇÃO

“Cada vez mais a sociedade civil tem reconhecido e assumido a elevada importância das atividades de uso, operação e manutenção dos edifícios como forma de assegurar a durabilidade e a preservação das condições de utilização das edificações durante a sua vida útil” (NBR 14037:2011).

Considerando que o período de utilização de uma edificação é normalmente muito maior que o período que ela passa sendo planejada e executada, pode-se inferir que qualquer erro com relação à correta utilização dela é potencializado pelo tempo que ele costuma incidir na edificação.

Vale salientar que este erro pode ser tanto decorrente de uso incorreto do imóvel quanto da negligência com relação à sua manutenção, ou seja, a partir de determinados períodos de tempo, mesmo que um edifício esteja sendo utilizado perfeitamente da maneira correta, ele pode apresentar problemas caso não tenha passado pelas devidas manutenções em seu tempo de existência.

Sendo assim, “o construtor deve entregar ao usuário o Manual de Uso, Operação e Manutenção, para definir como será o pós-obra. O documento é obrigatório e de caráter educativo, ensina como deve-se usar e cuidar da edificação para que as pessoas fiquem seguras e o imóvel possa manter o seu desempenho pelo maior tempo possível” (Ferreira, 2019 p. 14 apud CBIC, 2014).

No Brasil, este manual tem os requisitos mínimos para sua elaboração e organização definidos em algumas leis e normas, que serão tratadas posteriormente. De todo modo, a maior parte das exigências pode ser verificada na NBR 14037:2011, que traz diretrizes para o conteúdo mínimo a constar neste documento e os tópicos a serem dispostos nele.

É importante constatar também, que as questões relacionadas ao uso e manutenção levantadas anteriormente não são exclusivas do Brasil, ou seja, outros países também verificaram a necessidade de se redigir um documento especificando o conteúdo que deve ser disponibilizado ao proprietário no momento da entrega de sua edificação, como pode-se verificar no decreto-lei nº 68/2004 de Portugal, que diz:

(...) o presente diploma estabelece um conjunto de obrigações a cargo de quantos se dediquem, profissionalmente, à atividade de construção de prédios urbanos habitacionais para comercialização.

Desde logo, importa referir a obrigação de elaboração e disponibilização aos consumidores adquirentes de um documento descritivo das principais características técnicas e funcionais da habitação, características estas que se reportam ao momento de conclusão das respectivas obras de construção. (PORTUGAL, 2004).

Fazendo-se um levantamento destas exigências feitas por outros países, foi possível auferir a qualidade e alcance das exigências brasileiras comparadas às de seus pares internacionais e apresentar sugestões para sua melhoria.

1.1 Justificativa

Levando em consideração a importância de um documento como o manual de uso, operação e manutenção tanto para a vida útil de uma edificação e segurança dos usuários quanto pela segurança jurídica proporcionada por ele às partes envolvidas, ao se ter as garantias e responsabilidades referentes à obra definidas e formalmente informadas no momento de sua entrega, é necessário que este documento possua todas as informações pertinentes ao edifício descritas minuciosamente e “em linguagem simples e direta, utilizando vocabulário preciso e adequado ao proprietário e ao condomínio” (NBR 14037:2011, p.3) de maneira que não restem dúvidas com relação aos conteúdos abordados por ele e que não falem informações importantes para ambas as partes.

Tendo em vista a existência de documentos semelhantes ao redor do mundo, como a ficha técnica da habitação em Portugal, definida pelo Decreto-Lei nº 68/2004 como “um documento descritivo das principais características técnicas e funcionais da habitação”, é possível averiguar as exigências feitas em outros países e compará-las com as brasileiras, o que permitirá verificar possíveis melhorias no manual brasileiro e também pontos em que o modelo nacional supere o adotado em outros locais.

Sendo assim, a partir das informações exigidas por alguns modelos internacionais, este trabalho visou realizar uma comparação deles com as

exigências do modelo brasileiro, e averiguar os pontos em que este pode ser aprimorado e os pontos em que apresenta exigências mais rigorosas que os seus pares internacionais.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho é identificar possíveis melhorias que possam ser implementadas nos manuais brasileiros a partir da análise dos congêneres de Portugal e Austrália.

1.2.2 Objetivos específicos

- Analisar as exigências para elaboração do Manual de Uso, Operação e Manutenção no Brasil;
- Analisar as exigências de manuais equivalentes em Portugal e Austrália;
- Comparar as exigências dos manuais entre Brasil, Portugal e Austrália.
- Verificar os pontos em que os manuais brasileiros podem ser melhorados.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo serão dispostas as informações coletadas com o intuito de embasar o conteúdo abordado neste trabalho em normas e práticas comumente adotadas.

Serão abordadas tanto as características dos manuais de uso, operação e manutenção desenvolvidos no Brasil, a partir das exigências provenientes de normas e legislações nacionais, quanto as informações exigidas e utilizadas em outros países, contemplando três diferentes continentes, a fim de se obter as informações necessárias para que seja possível a posterior elaboração de uma comparação entre o modelo brasileiro e alguns internacionais.

2.1 Manual de Uso, Operação e Manutenção no Brasil

De acordo com a NBR 15575-1:2021, o manual de uso, operação e manutenção é o documento que reúne as informações necessárias para orientar as atividades de conservação, uso e manutenção da edificação e operação dos equipamentos.

Aliado a isso, a NBR 14037:2011 dispõe que este manual deve ser escrito em uma linguagem simples e direta, de maneira que facilite a compreensão por parte do proprietário e do condomínio quando houver a necessidade de obtenção de informações a respeito da edificação.

Ainda de acordo com a NBR 14037:2011, os requisitos mínimos para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção de edificações têm o objetivo de garantir que o manual:

- a) Informe as características técnicas da edificação construída aos proprietários.
- b) Descreva procedimentos recomendáveis e obrigatórios para a conservação, uso e manutenção da edificação e operação dos equipamentos.
- c) Informe os proprietários e o condomínio, em linguagem didática, com relação às suas obrigações referentes à realização de atividades de manutenção e conservação e de condições de utilização da edificação.
- d) Previna a ocorrência de falhas ou acidentes decorrentes de uso inadequado.
- e) Contribua para que a edificação atinja a vida útil de projeto.

Ferreira (2019, p. 33) apurou os conteúdos obrigatórios que devem constar indispensavelmente nos manuais de uso, operação e manutenção, e também as boas práticas do mercado que são sugeridas por guias nacionais, sendo que estas são facultativas no desenvolvimento destes materiais.

Ersching (2017) também fez um levantamento dos documentos oficiais que trazem informações obrigatórias aos manuais de uso, operação e manutenção, sendo que este trouxe as mesmas leis e normas, a nível nacional, que o levantamento realizado por Ferreira (2019), mas com a adição da Lei 4.591/64, mais especificamente abordada no tópico seguinte.

Foi verificado também um terceiro levantamento de conteúdos pertinentes aos manuais, a partir do conteúdo elaborado por Poli (2017), a fim de confirmar as informações com os demais levantamentos observados.

2.1.1 Conteúdos obrigatórios

Como conteúdos obrigatórios, Ferreira (2019, p. 33) lista as exigências presentes no Código de Defesa do Consumidor (Lei 8078/90), no Código Civil (Lei 10.406/10), na ABNT NBR 14037:2011, na ABNT NBR 15575-1:2021, na ABNT NBR 5674:2012 e na ABNT NBR 16280:2015, estas exigências também são citadas por Poli (2017), com exceção da ABNT NBR 16280:2015.

Além de também listar os citados acima, Ersching (2017, p. 40) traz como fonte com conteúdos obrigatórios aos manuais a Lei 4.591/64, que dispõe sobre o condomínio em edificações e as incorporações imobiliárias.

Como complemento às leis citadas acima, pode-se considerar também a Lei 8.245/91, que dispõe sobre as locações dos imóveis urbanos e os procedimentos a elas pertinentes.

2.1.1.1 Código de Defesa do Consumidor (Lei 8.078/90)

Com relação à Lei 8.078/90 pode-se destacar como pontos pertinentes à elaboração de manuais de uso, operação e manutenção, alguns parágrafos de seus artigos 6, 12, 14, 18, 24, 39 e 50.

No artigo 6 é estabelecido nos parágrafos 1º e 2º, respectivamente, que são direitos básicos do consumidor, “a proteção da vida, saúde e segurança contra os riscos provocados por práticas no fornecimento de produtos e serviços considerados perigosos ou nocivos.” e “a educação e divulgação sobre o consumo adequado dos produtos e serviços (...)”.

Já no artigo 12 é definido que o construtor responde pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos decorrentes de projeto, construção, montagem ou informações insuficientes ou inadequadas sobre utilização e risco. O mesmo artigo afirma, em seu parágrafo 3º, que o construtor somente não será responsabilizado se provar que não colocou o produto em circulação, que o defeito inexistia ou que a culpa é exclusiva do consumidor ou de terceiros.

O artigo 14 define os fornecedores de serviços como responsáveis por danos causados aos consumidores que sejam relativos à prestação de serviços, assim como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua fruição e riscos. Aquele somente não será responsabilizado se provar que o defeito inexistia ou que a culpa é exclusivamente do consumidor ou de terceiro.

Além das responsabilizações citadas acima, segundo o artigo 18 os fornecedores de produtos duráveis e não duráveis são responsáveis pelos vícios de qualidade e quantidade que tornem os produtos inadequados ou impróprios para o uso ou que causem diminuição do seu valor. A substituição das partes viciadas poderá ser solicitada pelo consumidor.

Com relação à garantia, o artigo 24 define que “A garantia legal de adequação do produto ou serviço independe de termo expresse, vedada a exoneração contratual do fornecedor”.

É no artigo 39, inciso VIII, que se pode definir a obrigatoriedade do atendimento às especificações trazidas nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), uma vez que ele define que é vedado ao fornecedor de produtos ou serviços colocar no mercado de consumo qualquer produto ou serviço que esteja em desacordo com as normas expedidas pelos órgãos oficiais competentes.

Por fim, o parágrafo único do artigo 50 do código de defesa do consumidor estabelece que:

O termo de garantia ou equivalente deve ser padronizado e esclarecer, de maneira adequada em que consiste a mesma garantia, bem como a forma, o prazo e o lugar em que pode ser exercitada e os ônus a cargo do consumidor, devendo ser-lhe entregue, devidamente preenchido pelo fornecedor, no ato do fornecimento, acompanhado de manual de instrução, de instalação e uso do produto em linguagem didática, com ilustrações (BRASIL, 1990).

2.1.1.2 Código Civil (Lei 10.406/10)

O código civil traz informações relevantes a respeito dos prazos legais de garantia, obrigações solidárias e relações do locador e locatário. De acordo com Ferreira (2019, p. 19) o conteúdo do manual deve concordar sobretudo com os capítulos a seguir:

- Capítulo V - Da Locação das Coisas;

Artigo 566. “O locador é obrigado:

I - a entregar ao locatário a coisa alugada, com suas pertenças, em estado de servir ao uso a que se destina, e a mantê-la nesse estado, pelo tempo do contrato, salvo cláusula expressa em contrário;” (BRASIL, 2002).

Artigo 567. “Se, durante a locação, se deteriorar a coisa alugada, sem culpa do locatário, a este caberá pedir redução proporcional do aluguel, ou resolver o contrato, caso já não sirva a coisa para o fim a que se destinava.” (BRASIL, 2002).

- Capítulo VI - Das obrigações Solidárias;

Artigo 264. “Há solidariedade, quando na mesma obrigação concorre mais de um credor, ou mais de um devedor, cada um com direito, ou obrigado, à dívida toda.” (BRASIL, 2002).

- Capítulo VIII - Da Empreitada

Artigo 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.” (BRASIL, 2002).

“Parágrafo único. Decairá do direito assegurado neste artigo o dono da obra que não propuser a ação contra o empreiteiro, nos cento e oitenta dias seguintes ao aparecimento do vício ou defeito.” (BRASIL, 2002).

Artigo 622. “Se a execução da obra for confiada a terceiros, a responsabilidade do autor do projeto respectivo, desde que não assuma a direção ou fiscalização daquela, ficará limitada aos danos resultantes de defeitos previstos no art. 618 e seu parágrafo único.” (BRASIL, 2002).

A partir da análise das cláusulas acima, pode-se chegar a duas conclusões principais. O locador é responsável pela manutenção preventiva da coisa alugada, salvo cláusula expressa em contrato, e, desde que respeitado o prazo de 180 dias após aparecimento dos vícios e defeitos para proposição de ação, o empreiteiro de materiais e execução responderá pelo prazo de 5 anos pela solidez e segurança do imóvel.

2.1.1.3 Lei 4.591/64 - Dispõe sobre o condomínio em edificações e as incorporações imobiliárias

A Lei 4.591/64 trata, em seu artigo 32, dos documentos que o incorporador deve ter arquivado no cartório competente de Registro de Imóveis para que possa negociar as unidades autônomas da edificação. De acordo com Ersching (2017, p. 40) é possível citar o Memorial descritivo com as especificações da obra projetada e os projetos de construção aprovados pelas autoridades competentes como documentos relevantes dentre os trazidos pela lei, ao mesmo tempo que a ausência do manual de uso, operação e manutenção dentre os documentos desta lista pode ser percebida.

2.1.1.4 Lei 8.245/91 - Dispõe sobre as locações dos imóveis urbanos e os procedimentos a elas pertinentes

Levando em consideração que, segundo o Código Civil, o locador é responsável pela manutenção preventiva da coisa alugada, como já citado anteriormente, faz-se

relevante a abordagem da Lei 8.245/91, que dispõe justamente sobre as locações dos imóveis urbanos.

Complementando o disposto pelo Código Civil, principalmente no que diz respeito à manutenção do edifício, esta lei define em seus artigos 22 e 23, respectivamente, as obrigações de locador e locatário.

De acordo com o inciso X do artigo 22, é de responsabilidade do locador pagar pelas despesas extraordinárias do condomínio, nas quais estão incluídos os gastos rotineiros com manutenção do edifício. Já de acordo com o inciso XII do artigo 23, são de responsabilidade do locatário as despesas ordinárias de condomínio, nas quais estão incluídas manutenção e conservação de elevadores, de porteiro eletrônico, de antenas coletivas e das instalações e equipamentos de uso comum, ou seja, hidráulicas, elétricas, mecânicas, de segurança e destinadas à prática de esportes e lazer.

A partir do tópico seguinte, serão abordadas as normas citadas anteriormente, a norma que especifica recomendações de desempenho para a edificação é a NBR 15575:2021, abordada no tópico a seguir.

2.1.1.5 ABNT NBR 15575-1:2021

Trata-se da norma de desempenho de edificações habitacionais. Esta norma é dividida em 6 partes, sendo que as informações mais pertinentes com relação à elaboração de manuais de uso, operação e manutenção de edificações constam na primeira parte dela e são referentes às recomendações de prazos de garantia dos sistemas, elementos, componentes e instalações da edificação.

Os prazos de garantia recomendados por esta norma estão dispostos em seu Anexo D, na tabela D.1 e, de acordo com ela própria, correspondem ao “período de tempo previsto em lei que o comprador dispõe para reclamar dos vícios verificados na compra de produtos duráveis.”

Além do disposto acima, a ABNT NBR 15575:2021 cita a importância de o construtor ou incorporador elaborar e fazer a entrega do manual de uso, operação e manutenção da construção, atendendo aos requisitos dispostos na NBR 14037:2011, a qual será abordada no tópico a seguir.

2.1.1.6 ABNT NBR 14037:2011

Esta norma traz as diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações e, tendo em vista o artigo 39 do código de defesa do consumidor, citado anteriormente, deve ter suas especificações atendidas no desenvolvimento do material.

Existem dois itens principais nesta norma, que trazem os requisitos para correta elaboração dos manuais, são eles os itens 4 e 5.

O item 4 discorre sobre a estruturação do manual, que segundo ele deve possuir linguagem simples e direta e ser organizado de maneira que facilite a compreensão, além disso, ele traz uma recomendação de como estruturar o arquivo e dividir os seus capítulos e subdivisões.

Já o item 5 especifica o conteúdo que cada um dos capítulos e subdivisões do manual recomendados no item 4 deve conter.

Além da norma tratada acima, existem outras normas com conteúdos pertinentes à elaboração de manuais, tratadas a seguir.

Ainda segundo a NBR 14037:2011, os manuais devem conter um plano de manutenção preventiva cuja implementação atenda aos critérios da NBR 5674:2012, abordada no tópico a seguir.

2.1.1.7 ABNT NBR 5674:2012

De acordo com a NBR 14037:2011, a manutenção preventiva da edificação é um dos capítulos que o manual de uso, operação e manutenção deve possuir. A NBR 5674:2012 aborda justamente este tema, trazendo requisitos para o sistema de gestão de manutenção para: a) preservar as características originais da edificação; b) prevenir a perda de desempenho decorrente da degradação dos seus sistemas, elementos ou componentes. Esta norma divide os requisitos citados em quatro grupos, que são abordados nos seus itens 4, 5, 6 e 7, e em seu item 8 lista as diferentes incumbências ou encargos das partes envolvidas com a edificação.

A seguir serão constatados, mais especificamente, os conteúdos dos requisitos citados acima.

O item 4 da norma discorre sobre os requisitos para a manutenção, como a organização dela deve ocorrer, quais os conteúdos básicos que devem constar em seus relatórios de inspeção e como o programa de manutenção deve ser estruturado.

O item 5 define os requisitos para o planejamento anual das atividades de manutenção, com as considerações que devem ser feitas e instruções relacionadas à previsão orçamentária para realização de serviços de manutenção.

O item 6 trata dos requisitos para controle do processo de manutenção, definindo os serviços que os orçamentos de manutenção devem conter, quais observações realizar ao avaliar as propostas e quais os meios de controle a serem implementados para que a manutenção ocorra da melhor maneira possível.

O item 7 discorre sobre os requisitos relacionados à documentação referente ao programa de manutenção, definindo quais documentos devem constar nele, como o condomínio deve organizar o fluxo dessas documentações, como deve fazer os registros das implementações desse programa, como arquivar essas informações e como elaborar indicadores para avaliar a eficiência do programa implementado.

Já com relação às incumbências definidas no item 8, a NBR 5674:2012 define as responsabilidades dos proprietários, dos construtores, dos administradores ou síndicos e das empresas ou profissionais contratados para a gestão do sistema de manutenção com relação aos procedimentos relacionados à edificação em questão.

Além das normas já citadas, outra que é pertinente à elaboração de manuais é a NBR 16280:2020, que trata das reformas em edificações, conteúdo que é pertinente aos usuários, tanto no que diz respeito a definições de responsabilidades e incumbências quanto a definições do que pode ou não pode ser feito em obras de reforma, esta norma é abordada no tópico a seguir.

2.1.1.8 ABNT NBR 16280:2020

O manual de uso, operação e manutenção deve enfatizar ao leitor que as reformas são operações que podem conter riscos ao seu imóvel e vizinhança e informar a necessidade da contratação de profissional habilitado que responda

tecnicamente pela operação com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) (Ferreira, 2019).

Com o disposto acima considerado, pode-se entender o motivo de a NBR 16280:2020 ser importante no que se refere às exigências para a elaboração de manuais de uso, operação e manutenção de edificações, uma vez que ela trata dos requisitos relacionados às reformas destas.

Os itens 4, 5, 6 e 7 desta norma abordam os referidos requisitos e serão mais profundamente explicados nos parágrafos a seguir.

O item 4 relaciona as diretrizes às quais os serviços de reforma devem respeitar, de maneira a orientar a elaboração de um plano formal de diretrizes.

O item 5 define os requisitos mínimos que devem ser respeitados para a realização de reformas em edificações, trazendo as condições às quais o plano de reforma deve obedecer e instruções específicas com relação a reformas de áreas privativas e de áreas comuns.

As incumbências ou encargos referentes aos responsáveis legais da obra e aos proprietários de unidades autônomas no caso de condomínios estão dispostas no item 6, bem como estão divididas entre responsabilidades a serem consideradas antes, durante e depois das obras.

O item 7 trata das documentações, definindo como arquivá-las corretamente e quais os conteúdos mínimos que os registros das obras, realizadas segundo o plano de reformas, devem conter.

2.1.2 Boas práticas (Conteúdos facultativos)

Apesar de não se tratarem de conteúdo obrigatório a constar no manual, Ferreira (2019, p.33) cita o Guia Nacional para a elaboração do Manual de Uso, Operação e Manutenção das edificações da Câmara Brasileira de Indústria da Construção (CBIC) e o Manual Secovi/Sinduscon-SP como fontes importantes para padronizar a confecção de manuais em todo o Brasil e que contribuem para a elevação da qualidade destes documentos.

O Guia da CBIC tem sua organização baseada na Tabela 1 da NBR 14037:2011 e dá dicas relacionadas à elaboração do manual, ensinando como executá-lo e detalhando mais especificamente as informações que ele deve abordar.

O manual Secovi/Sinduscon-SP não contempla o disposto na NBR 16280:2020, pois foi elaborado anteriormente ao lançamento desta, porém também pode ser utilizado como auxiliar para a padronização dos manuais, de maneira semelhante ao guia da CBIC.

Nenhum dos dois documentos citados acima traz uma relação de materiais mínimos que devem ser entregues aos clientes, que poderia ser utilizada para garantir que o conteúdo abordasse todas as informações listadas anteriormente, porém, levando em consideração o conteúdo destes dois elementos e das Leis e Normas citadas anteriormente neste referenciamento bibliográfico, Ferreira (2019) elaborou uma tabela de checagem com todas as informações, obrigatórias e facultativas, a serem dispostas em um manual de uso, operação e manutenção completo.

2.2 Equivalentes aos manuais de uso, operação e manutenção brasileiros em países estrangeiros

Foi realizado um levantamento a fim de identificar, dentre quatro países de diferentes continentes, quais deles possuíam leis ou regulamentações trazendo exigências para elaboração de documentos semelhantes aos manuais de uso, operação e manutenção da edificação brasileiros.

2.2.1 Portugal

Em Portugal, o documento equivalente ao manual de uso, operação e manutenção é a ficha técnica da habitação, que passou a ser exigida e ter seus conteúdos e estrutura definidos a partir da publicação do Decreto-Lei nº 68/2004 de Portugal, que “estabelece um conjunto de mecanismos que visam reforçar os direitos dos consumidores à informação e à proteção dos seus interesses econômicos no âmbito da aquisição de prédio urbano para a habitação.” (Portugal, 2004)

Segundo o artigo 19º deste mesmo decreto, “o modelo de ficha técnica da habitação é aprovado por portaria conjunta dos ministros que tutelam a economia, a habitação e a defesa do consumidor”, ou seja, posteriormente ao referido decreto foi elaborado um modelo de ficha técnica da habitação, sendo que este foi oficialmente definido através da Portaria nº 817/2004 de Portugal.

Tendo o disposto acima sido levado em consideração, pode-se concluir que as fichas técnicas da habitação têm seus conteúdos e estrutura definidos a partir do que é disposto no Decreto-Lei nº 68/2004 e na Portaria nº 817/2004 do governo português.

2.2.2 Austrália

Na Austrália, o documento que pode ser considerado como equivalente ao manual de uso, operação e manutenção brasileiro é o *Operation and Maintenance Manual*.

O parlamento australiano possui um departamento de serviços parlamentares, responsável por fornecer serviços e produtos para suportar o funcionamento do parlamento. Este departamento tem o nome oficial de *Department of Parliamentary Services* (DPS). Segundo o site do DPS, um dos serviços prestados por eles é garantir a integridade das construções, solo e projetos relacionados ao Parlamento da Austrália.

Pautado na responsabilidade atribuída a ele citada anteriormente, o DPS produziu um guia com os padrões para a documentação entregue em projetos realizados por terceiros para o Parlamento. Este guia traz um modelo e diretrizes para a compilação destes documentos em um manual de operação e manutenção (*Operation and Maintenance Manual*).

Segundo o guia do DPS, a sua primeira parte tem a função de definir o conteúdo, formato e qualidade do manual e traz detalhes com relação aos critérios de entrega e o processo de revisão do conteúdo.

Já a segunda parte trata-se de um modelo exigido para estes manuais, que traz 11 tópicos que obrigatoriamente devem ser abordados, sendo que caso algum deles

não seja relevante para o projeto deve constar com uma página dizendo “Não aplicável para este projeto”.

2.2.3 Reino Unido

No Reino Unido, de acordo com o disposto na seção 12 do *The Construction Regulations (2015)*, deve ser desenvolvida a *Health and Safety File*, que se trata de um documento com informações relacionadas ao projeto que podem ser necessárias no decorrer da construção e que garantam as condições adequadas de segurança para as pessoas envolvidas com a edificação.

Além disso, de acordo com a seção 40 do *The Building Regulations (2010)*, o construtor deve, em um prazo máximo de 5 dias depois da finalização da obra, fornecer ao proprietário informações suficientes sobre a edificação, como seus *As Builts* e requisitos de manutenção, com o intuito de que o edifício não consuma mais combustível ou energia do que o que for estritamente necessário.

Apesar de exigirem a entrega dos referidos documentos, não foi constatado nas leis britânicas um modelo de documento, como os que foram observados em Portugal e na Austrália.

2.2.4 Estados Unidos da América

As regulamentações para construções nos EUA são definidas por cada estado deste país, por meio dos seus *Local Building Codes*. No entanto, segundo o ICLG.com, plataforma especializada em guias legais internacionais, comumente se consideram os documentos padrões do *American Institute of Architects (AIA)* como base para os contratos que regem os serviços da construção civil nos Estados Unidos da América.

O documento A-201 do AIA estabelece as condições gerais para o contrato de construção, estabelecendo os direitos, responsabilidades e relações entre proprietário, contratado e arquiteto. Ainda de acordo com este modelo de documento, é responsabilidade do arquiteto o recebimento dos termos de garantia da edificação para repasse ao proprietário, cujo prazo de garantia inicia na data de

conclusão da obra. Esta garantia de edificação exclui a reparação de danos ou defeitos causados por abusos, manutenção insuficiente, operação inadequada ou alteração à obra (Ersching, 2017 p. 39 apud AIA, 2012).

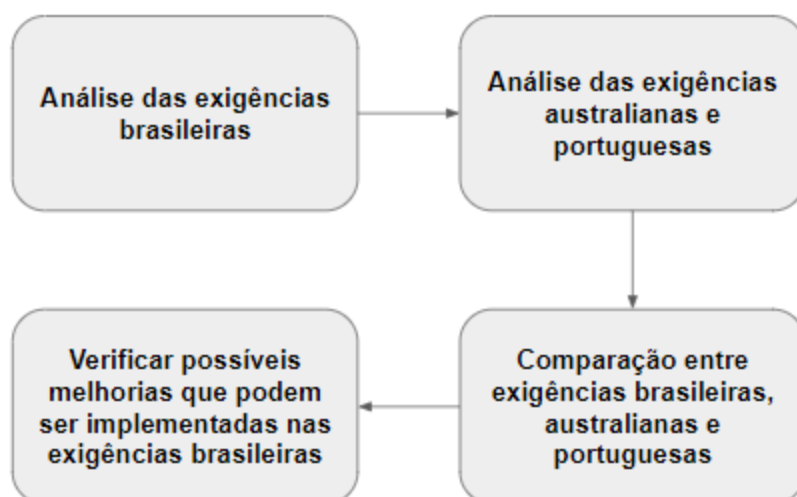
A exemplo do que foi constatado nas regulamentações do Reino Unido, nos Estados Unidos da América não foi constatada uma lei ou guia oficial com o conteúdo recomendado para a elaboração de um documento com exigências equivalentes aos manuais de uso, operação e manutenção do Brasil.

3 METODOLOGIA

A fim de atingir o objetivo proposto neste trabalho, foi feita uma pesquisa qualitativa que permitiu, posteriormente, através do método comparativo, averiguar as semelhanças e diferenças entre as exigências brasileiras para manuais de uso, operação e manutenção e as exigências e recomendações para elaboração de documentos equivalentes na Austrália e em Portugal.

O fluxograma da Figura 1 resume as etapas que foram realizadas neste trabalho.

Figura 1 - Fluxograma de trabalho



Fonte: Elaborado pelo autor.

Inicialmente identificaram-se as exigências brasileiras com relação ao conteúdo do Manual de Uso, Operação e Manutenção de edificações no país. Para isso foi realizada uma pesquisa qualitativa nas leis pertinentes, como o Código de Defesa do Consumidor e o Código Civil, e nas normas que regem a elaboração deste tipo de documento, sendo elas a ABNT NBR 14037:2011, ABNT NBR 5674:2012, ABNT NBR 15575-1:2021 e ABNT NBR 16280:2020. Além disso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica a fim de verificar a existência de trabalhos que abordassem a elaboração destes manuais.

Na sequência foram pesquisados documentos semelhantes aos manuais de uso, operação e manutenção brasileiros nos países Portugal, Austrália, Reino Unido e

Estados Unidos da América, através de pesquisas qualitativas em leis e guias oficiais.

Após a análise supracitada, os países em que se constatou a exigência de um documento semelhante ao brasileiro foram Portugal e Austrália, sendo assim, foram levantadas e organizadas as exigências dos documentos dos respectivos países.

Com as exigências brasileiras, australianas e portuguesas listadas e organizadas realizou-se a comparação dos tópicos e conteúdos entre os documentos citados, de maneira a verificar qual o nível de exigência do Brasil comparado aos países pesquisados e quais os pontos em que os manuais de uso, operação e manutenção brasileiros poderiam ser melhorados com base em parâmetros internacionais.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após o levantamento dos conteúdos obrigatórios no Brasil e dos documentos que definem os conteúdos obrigatórios em Portugal e na Austrália, pode ser realizada a identificação e organização destes conteúdos por país, para que posteriormente, as exigências de cada uma destas nações possam ser comparadas com as brasileiras. Inicialmente foram levantados e organizados os conteúdos exigidos em Portugal.

4.1 Análise das exigências portuguesas

Conforme constatado na revisão bibliográfica, os documentos que regem as exigências para a elaboração da ficha técnica da habitação (equivalente portuguesa ao manual de uso, operação e manutenção brasileiro) são o Decreto-Lei nº 68/2004 e a Portaria nº 817/2004. Estes documentos serão abordados mais especificamente, a seguir.

4.1.1 Decreto-Lei nº 68/2004

O Decreto-Lei nº 68/2004 define um conjunto de mecanismos com o objetivo de garantir que os consumidores portugueses tenham acesso às informações relevantes referentes aos seus imóveis, promovendo a proteção dos seus interesses econômicos e a transparência do mercado. É importante salientar alguns pontos principais abordados no referido decreto-lei, citados a seguir.

No parágrafo 2 do artigo 2º, se define que as regras referentes à ficha técnica da habitação somente não se aplicam aos prédios construídos antes da entrada em vigor do Regulamento Geral das Edificações Urbanas (Decreto-Lei nº 38382/1951) de 7 de Agosto de 1951 e aos prédios que se encontravam edificadas e já com licença de utilização ou com requerimento para emissão dela na data em que o decreto-lei nº 68/2004 passou a vigorar, ou seja, 25 de março de 2004.

De acordo com o parágrafo 1 do artigo 3º do decreto-lei em questão, o promotor imobiliário é “a pessoa singular ou coletiva, que, direta ou indiretamente, decide, impulsiona, programa, dirige e financia, com recursos próprios ou alheios, obras de

construção ou de reconstrução de prédios urbanos destinados à habitação, para si ou para aquisição sob qualquer título”, ou seja, são os responsáveis pela realização da obra. A responsabilidade da elaboração da ficha técnica da habitação cabe exatamente a figura do promotor imobiliário, uma vez que de acordo com o parágrafo 1 do artigo 4º do referido decreto-lei “o promotor imobiliário está obrigado a elaborar um documento descritivo das características técnicas e funcionais do prédio urbano para fim habitacional, documento que toma a designação Ficha Técnica da Habitação”, bem como, segundo o parágrafo 1 do artigo 16º o técnico responsável pela obra e o promotor imobiliário são solidariamente responsáveis pelos danos causados ao comprador ou a terceiros caso o teor da declaração ou das informações constantes na ficha técnica da habitação não corresponda à verdade.

Com relação ao conteúdo da ficha técnica de habitação, é o artigo 7º deste decreto-lei que define o que, obrigatoriamente, deve ser abordado por ele, definindo em seu parágrafo 1 que “a ficha técnica da habitação deve conter informação sobre os principais profissionais envolvidos no projeto, construção, reconstrução, ampliação ou alteração, bem como na aquisição da habitação, e ainda sobre o loteamento, o prédio urbano e a fração autônoma ou a habitação unifamiliar.”. Em seus parágrafos posteriores, o artigo 7º especifica todas as informações relacionadas a cada elemento citado em seu parágrafo 1 que devem ser abordadas na ficha técnica da habitação, servindo de base para o modelo do qual o artigo 19º trata e que é oficializado pela Portaria nº 817/2004, a qual será abordada no tópico seguinte.

4.1.2 Portaria nº 817/2004

“O Decreto-Lei n.º 68/2004, de 25 de Março, estabelece um conjunto de mecanismos que visam reforçar os direitos dos consumidores à informação e à proteção dos seus interesses económicos no âmbito da aquisição de prédio urbano para habitação, bem como assegurar a transparência do mercado.

Entre esses mecanismos de proteção encontra-se prevista a cargo do promotor imobiliário a obrigação de elaborar e disponibilizar ao consumidor

adquirente um documento descritivo das características técnicas e funcionais do prédio urbano para fim habitacional, documento esse que o citado diploma designa por ficha técnica da habitação.

O artigo 19.º do Decreto-Lei n.º 68/2004 prevê que o modelo da ficha técnica da habitação seja aprovado através de portaria conjunta dos ministros que tutelam a economia, a habitação e a defesa do consumidor.” (PORTUGAL, 2004)

Tendo em vista o disposto na citação acima, a Portaria nº 817/2004 aprova o modelo de ficha técnica da habitação previsto no Decreto-Lei nº 68/2004 e o disponibiliza como anexo, além de exigir, no parágrafo 2 de seu artigo 3º, que este modelo seja disponibilizado em versão digital nos *sites* da *Internet* do Instituto do Consumidor, Instituto dos Mercados de Obras Públicas e Particulares e do Imobiliário e do Laboratório Nacional de Engenharia Civil.

4.1.3 Ficha Técnica da Habitação (FTH)

O modelo de Ficha Técnica da Habitação disponibilizado pela portaria encontra-se no anexo A. Esse documento é dividido em 4 partes, os primeiros 6 tópicos tratam-se de uma apresentação do edifício e dos responsáveis, os tópicos 7 e 8 trazem informações sobre o loteamento em que a obra está locada, os tópicos 9 a 22 trazem informações do Edifício em si e os tópicos 23 a 39 trazem as informações das unidades privativas.

- Dos tópicos 1 ao 6 constam, respectivamente, informações sobre o prédio, o promotor imobiliário, o autor do projeto arquitetônico, os autores dos projetos complementares, o construtor e o técnico responsável pela obra.
- Os tópicos 7 e 8 trazem uma descrição do loteamento e uma planta de síntese (planta de loteamento) dele.
- Dos tópicos 9 ao 20, referentes às áreas comuns, são disponibilizadas, respectivamente, uma descrição geral do edifício, das fundações e estruturas, das coberturas, das paredes envolventes (externas ou de área comum), dos revestimentos de áreas comuns, dos dispositivos de segurança contra intrusão, da segurança contra incêndio, da gestão energética e ambiental da

edificação, dos equipamentos ruidosos, dos elementos de comunicação e entretenimento, de outras informações referentes à manutenção do edifício e dos materiais, equipamentos e fabricantes utilizados no prédio.

- Os tópicos 21 e 22 trazem uma planta de implantação (Planta de locação) e uma planta simplificada do piso (pavimento) de entrada da edificação.
- Dos tópicos 23 ao 31, referentes às áreas privativas, são disponibilizadas, respectivamente, uma descrição geral da habitação, das paredes, dos pavimentos e escadas, dos revestimentos, das portas, das janelas e sistemas de proteção dos vãos, do sistema de ventilação e eliminação de fumos e gases, das instruções e garantias e dos materiais, equipamentos e fabricantes contratados.
- Os tópicos 32 ao 39 trazem, respectivamente, plantas simplificadas do pavimento de acesso ao apartamento, do apartamento, da rede de distribuição de água do apartamento, da rede de drenagem de águas residuais do apartamento, da rede de distribuição elétrica do apartamento, da rede de distribuição de gás do apartamento, do sistema de climatização do apartamento e das redes de comunicação do apartamento.

Além disso, diferentemente do modelo brasileiro, o português traz os conteúdos previamente preenchidos, bastando apenas incluir as informações específicas do empreendimento e anexar os projetos e documentos solicitados em seus tópicos.

Após o levantamento das exigências portuguesas, serão analisados os conteúdos que devem constar nos manuais australianos.

4.2 Análise das exigências australianas

Para o levantamento das exigências australianas foi utilizado o documento “*DPS Standard for Project Documentation*” elaborado pelo DPS (Department of Parliamentary Services), departamento do parlamento australiano citado na revisão de literatura e responsável, também, pela garantia da integridade das construções relacionadas ao parlamento australiano.

Segundo o próprio guia do DPS, pode-se separar o seu conteúdo em duas partes, a primeira define o conteúdo, formato e qualidade que devem existir no

manual a ser elaborado, além de definir detalhes relacionados aos critérios de entrega e processo de revisão do conteúdo deste. Já a segunda parte, define o modelo que deve ser seguido na elaboração, trazendo 11 tópicos que devem ser abordados obrigatoriamente, ou terem uma indicação de “Não aplicável para este projeto”, quando for o caso. A segunda parte foi utilizada para comparação com o modelo brasileiro, porém é importante salientar alguns pontos da primeira parte, que podem influenciar no conteúdo do manual entregue, sendo eles:

- O manual deve estar escrito em inglês e com qualidade que permita fazer fotocópias;
- Para projetos pequenos deve ser elaborado um manual com todas as disciplinas de projeto em um mesmo documento, já para projetos maiores, o manual pode ser dividido em capítulos específicos por disciplina de projeto.

Além destas duas recomendações, são feitas também orientações de entrega, como formato e meio de envio do documento e afins, que não influenciam no conteúdo final do manual em si e por isso não serão abordadas individualmente.

Por outro lado, outro ponto importante desta primeira parte é que são definidas pelo guia pelo menos quatro submissões parciais tanto dos projetos quanto dos manuais e uma entrega final, com o DPS revisando e solicitando alterações em todas as entregas parciais, sendo elas:

- Na etapa de *Design*, equivalente, no Brasil, ao projeto legal, estando 50% ou 80% finalizado;
- Na etapa de *Design*, equivalente ao projeto legal, estando ele finalizado;
- Na etapa *For Construction*, equivalente ao projeto executivo, estando ele finalizado;
- Na etapa *As Constructed*, equivalente ao *As Built*, estando ele finalizado, sendo que esta entrega é considerada um rascunho a ser revisado pelo contratante.

Podem ser necessárias mais entregas parciais, a depender das revisões realizadas pelo contratante. Após a revisão do manual entregue na etapa *As Constructed*, as indicações do DPS devem ser atendidas e a entrega final pode ser realizada.

Com tudo o que foi disposto acima referente à primeira parte do guia e, portanto, devendo ser respeitado durante a elaboração do manual, serão dispostos agora os conteúdos advindos do modelo de documento disponibilizado na segunda etapa deste guia, que será o objeto de comparação com as exigências brasileiras, conforme já citado.

O modelo de Manual de Operação e Manutenção elaborado pelo guia do DPS possui 11 seções. A seguir são abordados os conteúdos que devem constar em cada um deles segundo o próprio guia.

- Seção 1: Traz um exemplo da *Table of Contents* (Índice) que deve constar no manual.
- Seção 2: O DPS fornece um *check-list* (anexo B) com as informações que devem ser entregues no manual e anexado nesta seção, devidamente atendido e preenchido.
- Seção 3: Esta seção deve conter uma descrição geral do projeto, com informações como: seu propósito; seus princípios de funcionamento; descrição de como os diferentes sistemas se relacionam; e, caso se trate de uma reforma, descrição dos sistemas que já existiam, e de quais serviços e funcionalidades da edificação foram alteradas pelo projeto. Além disso, devem estar listadas as datas relevantes da construção, sendo elas referentes ao começo dos trabalhos *in loco*, à finalização das obras e à expiração do *Defects Liability Period*, que é o período após a conclusão da obra pelo qual o construtor mantém a responsabilidade de lidar com eventuais defeitos que se manifestem no edifício, equivalente, no Brasil, ao período de garantia.
- Seção 4: Neste capítulo devem ser incluídas as especificações técnicas utilizadas no projeto, sendo que estas devem ter sido entregues junto aos projetos executivos em um documento específico, segundo a *ASTM (American Society for Testing and Materials) International*, especificações são um conjunto de requisitos que devem ser satisfeitos para um material, produto, sistema ou serviço, portanto, deve ser um documento com as especificações seguidas para a correta realização e execução dos projetos,

estas informações devem ser provenientes de alguma especificação do DPS, do código de obras australiano, de normas australianas ou de normas internacionais.

- Seção 5: Deve conter uma tabela com as informações de contato, listando os contratantes, fornecedores e todos os envolvidos com os projetos, sempre referenciando a parte com o trabalho realizado por ela. O DPS fornece um modelo de tabela (anexo C) para ser fornecido com essas informações.
- Seção 6: Consiste em uma tabela (anexo D) com as especificações das figuras, desenhos e projetos anexados ao manual, ela deve incluir o número do projeto/desenho, o seu título, área à que se refere, tamanho do papel em que foi gerado (A1, A2, A3, etc.), nome do arquivo anexado, formato do arquivo e número e data de revisão.
- Seção 7: Nesta seção serão incluídos os detalhes específicos sobre os projetos, equipamentos e itens em geral entregues junto à edificação. O DPS fornece uma planilha modelo (anexo E), na qual o responsável deve inserir, no mínimo, todos os itens instalados com um código de referência e suas respectivas garantias.
 - Seção 7.1: Como continuação da seção referente às informações dos projetos, neste tópico deve conter as especificações dos equipamentos entregues com a obra, sendo elas, os procedimentos de manutenção recomendados, com base em leis, recomendações do fabricante ou boas práticas aceitas e/ou guias da indústria, e as informações de registro destes equipamentos, que devem constar na planilha modelo fornecida pelo DPS que foi citada na seção 7.
 - Seção 7.2: Este subtópico é onde devem estar compiladas as informações sobre a mobília entregue, para isso o DPS fornece um documento modelo (anexo F) específico para ser preenchido, onde deve constar a descrição dos móveis, os fornecedores, um número de referência, o período de garantia, o responsável por atender à garantia, a quantidade de itens iguais fornecidos, os preços e a seção do manual em que estas informações serão fornecidas, além disso, no

verso deste documento (anexo F) existe um modelo em que devem constar informações sobre os metais, madeiras, couros e quaisquer outros materiais utilizados na mobília, com suas descrições e fabricantes.

- Seção 7.3: Nesta seção devem estar especificadas, de maneira compreensiva, as informações técnicas de todos os itens e equipamentos instalados, o guia traz 13 tipos de informações relevantes que devem estar listadas, sendo elas:
 - 1 - Procedimentos de segurança e precauções, relacionados à instalação e operação;
 - 2 - Uma descrição detalhada incluindo procedimentos operacionais para os sistemas instalados (Como ligar, desligar, monitorar, etc.)
 - 3 - Folhetos e manuais dos equipamentos, com informações sobre aplicações, instalações e questões técnicas;
 - 4 - Informações detalhadas de operação e manutenção, incluindo frequências, atividades, instruções, procedimentos, e referências a eventuais requisitos legais;
 - 5 - Procedimentos de diagnóstico de falhas/soluções de problemas;
 - 6 - Procedimentos de reparo e revisão, incluindo eventual necessidade de ferramentas, equipamentos ou insumos especiais;
 - 7 - Lista completa de peças para todos os equipamentos, bem como uma lista de peças de reposição recomendadas e o tempo médio entre falhas indicado pelo fabricante;
 - 8 - Programas de computador relevantes fornecidos em formato eletrônico;
 - 9 - Listas de especificações;
 - 10 - Manuais de operação;
 - 11 - Manuais de reparos e manutenções;
 - 12 - Quaisquer informações complementares, gráficos, programações ou informações que permitam um entendimento completo das

instalações, garantindo a correta operação e manutenção dos elementos;

13 - Implicações ambientais relacionadas à operação, fim de vida-útil, desativação e descarte dos elementos.

- Seção 8: Esta seção somente será necessária caso algum sistema instalado requeira o treinamento de uma equipe do DPS para operação ou utilização deste, neste caso, esta seção do manual deverá conter o registro dos treinamentos efetuados. O DPS disponibiliza um modelo (anexo G) de registro para ser preenchido com estas informações.
- Seção 9: Caso tenha sido realizada alguma demolição ou retirada de equipamentos do local em que a nova obra foi realizada, esta seção deverá trazer a descrição do que foi demolido, bem como o motivo e a recomendação do que fazer com os rejeitos, caso eles ainda não tenham sido descartados. Qualquer informação de segurança ou de implicações ambientais também deve ser descrita.
- Seção 10: Esta seção deve conter todos os certificados, garantias, e documentos relevantes ao projeto, devidamente assinados e anexados pelos construtores.
- Seção 11: Nesta seção devem ser anexados os projetos *As Built* do objeto do manual.

4.3 Comparação das exigências brasileiras com as exigências de Portugal e Austrália

A partir das exigências levantadas para os documentos brasileiros, portugueses e australianos, foi possível fazer a comparação deles e verificar os pontos convergentes e divergentes.

A comparação foi feita com base nas exigências brasileiras, levando em consideração cada um dos tópicos principais relacionados na ABNT NBR 14037:2011, sendo eles:

1. Apresentação

2. Garantias e Assistência Técnica
3. Memorial Descritivo
4. Fornecedores
5. Operação, Uso e Limpeza
6. Manutenção
7. Informações Complementares

Além disso, haverá um oitavo tópico de comparação, onde serão abordadas as exigências estrangeiras que não existem no Brasil.

As informações referentes ao modelo português foram baseadas no modelo disponibilizado pela Portaria nº 817/2004 do governo de Portugal, já os dados do modelo australiano estão conforme o *DPS Standard for Project and Documentation*, conforme citado anteriormente.

4.3.1 Apresentação

Segundo a ABNT NBR 14037:2011, este tópico deve conter um índice, uma introdução, com informações sobre o empreendimento e comentários sobre o manual, e um tópico com as definições de termos importantes para a compreensão dele.

Ao contrário do que é solicitado no Brasil, o modelo português é mais direto no que diz respeito à apresentação, não há necessidade de elaborar um índice nem de fornecer as definições de termos importantes, no entanto ele é mais específico com relação às informações sobre o empreendimento que devem ser fornecidas em um primeiro momento, trazendo um texto padrão em seu tópico 1, no qual devem constar endereço, informações de registro e números de documentos, como a licença de utilização, equivalente, no Brasil, ao Habite-se, e o alvará de licença de construção. Além disso, ainda em sua parte introdutória, do tópico 2 ao 6, devem constar nome, número de registro profissional e endereço dos responsáveis pela construção, sendo eles, o promotor imobiliário, os autores dos projetos, o construtor e o técnico responsável pela obra.

Já o modelo australiano define que a Seção 1 do documento deve se tratar do índice e a seção 3 deve trazer uma descrição geral do projeto, pontos no qual se

assemelha ao primeiro tópico do manual brasileiro, no entanto, entre estes dois conteúdos, ele indica a necessidade de constar a seção 2, com um *check-list* fornecido pelo DPS e que deve ser preenchido e assinado pelos responsáveis pela construção da obra, a fim de atestar que todas as informações exigidas foram fornecidas ao longo do manual.

Pelas análises realizadas na etapa de apresentação de cada documento, é possível constatar que apenas no Brasil é requerido um tópico com as definições de determinados termos técnicos, o que indica uma maior preocupação com a facilitação do entendimento por parte dos proprietários que não possuem conhecimentos técnicos, por outro lado, percebe-se que o documento português traz uma apresentação mais direta, com um conteúdo mais especificamente pré definido, dando menos liberdade para quem desenvolve o manual, mas garantindo que as informações consideradas mais importantes serão entregues, enquanto o manual australiano faz a apresentação ao longo dos 3 primeiros tópicos, com conteúdos semelhantes ao modelo brasileiro, porém com o adendo, na seção 2, de uma lista na qual o responsável atesta que cumpriu com as solicitações do órgão responsável, além de, por meio do modelo, poder garantir que não deixou de atender às informações solicitadas.

4.3.2 Garantias e Assistência Técnica

Neste tópico, a ABNT NBR 14037:2011 define que o manual deve conter informações sobre os prazos de garantia, eventuais contratos de garantia preexistentes, condições de perdas de garantias e procedimentos para acionamento da assistência técnica quando necessário.

No modelo português também devem ser fornecidas as informações referentes às garantias, estando elas no tópico 20 quando relacionadas a equipamentos instalados nas áreas comuns do edifício, e no tópico 31, quando forem referentes aos equipamentos instalados nas unidades privativas, além disso, no tópico 30 deve ser disponibilizado o prazo de garantia da edificação em geral e o modo de acionamento da assistência técnica em caso de defeitos.

No manual australiano é requerido que as garantias dos serviços e materiais utilizados na obra sejam disponibilizadas na planilha modelo da sua seção 7, trazendo datas de início e fim dos prazos e o responsável por elas, além disso, na seção 10, onde devem estar anexados documentos relevantes do projeto, devem constar todos os certificados de garantia, com seus termos e condições, extensões, caso haja, e períodos de cobertura.

Analisando os tópicos dos 3 modelos, se pode constatar que todos eles indicam a necessidade de fornecer os prazos e responsáveis pelo atendimento das garantias, divergindo apenas na maneira de organizar estas informações, com o manual brasileiro centralizando elas em um tópico e os manuais estrangeiros fornecendo estas informações ao longo do documento, porém, cabe salientar que o manual brasileiro é o único que indica a necessidade de um tópico especificamente para relacionar motivos que podem decorrer em perda de garantias, sendo este um diferencial dele com relação às demais exigências analisadas.

4.3.3 Memorial descritivo

Pelos requerimentos listados na ABNT NBR 14.037:2011, tem-se que este tópico do modelo brasileiro deve conter uma descrição escrita e ilustrada da edificação “como construída”, trazendo 8 pontos importantes a serem abordados, sendo eles referentes a: informações sobre aspectos importantes da edificação, como sistema construtivo empregado, desenhos esquemáticos, que representem a posição das tubulações devidamente cotadas, descrição dos sistemas, elementos e equipamentos empregados, cargas máximas admissíveis nos circuitos elétricos, cargas estruturais máximas admissíveis, descrição sucinta dos sistemas, relação com as especificações dos componentes utilizados para acabamentos, como revestimentos cerâmicos e tintas e sugestão ou modelo de programa de manutenção preventiva, vale salientar que este modelo é para os sistemas em específico, um modelo para a edificação em geral é abordado na parte sobre manutenção do manual.

As exigências portuguesas trazem pontos alinhados com os exigidos para este tópico do manual brasileiro, porém elas são mais específicas em relação ao que

precisa ser abordado, e não centralizam essas informações em um mesmo local. A parte referente ao sistema construtivo empregado deve constar no tópico 10, com o tipo de fundações e estruturas executadas sendo indicadas e descritas, já as demais informações sobre aspectos importantes da edificação devem ser listadas no tópico 7, quando se referirem ao loteamento, no 9, quando relacionadas ao edifício e no 23, quando referentes ao apartamento ou unidade autônoma. Já para os desenhos esquemáticos das tubulações, não há uma solicitação específica, porém, assim como as cargas máximas admissíveis nos circuitos elétricos, eles devem estar devidamente compilados nas plantas relacionadas às instalações do edifício e fornecidas nos tópicos 34 a 39. Os sistemas, elementos e equipamentos empregados devem estar descritos ao longo do documento, sendo que o modelo português traz uma série de elementos previamente definidos que devem ser tratados especificamente em determinados tópicos, por exemplo, as informações sobre as paredes envoltentes do edifício devem estar descritas no tópico 12 e as das portas no tópico 27, sendo que, do 11 ao 18 e do 24 ao 29 são trazidas descrições deste tipo para diversos elementos da edificação, inclusive os referentes aos componentes utilizados para os acabamentos. Caso algum sistema não esteja no modelo, pode ser abordado no tópico 19, referente a “outras informações” em geral. Não há um tópico específico para a disponibilização das cargas máximas para a estrutura, nem para disponibilização de sugestão de programa de manutenção preventiva para os sistemas, no entanto as cargas podem ser fornecidas no tópico 10, e as informações sobre manutenção no 30, junto das garantias, porém para a edificação inteira, de uma maneira mais alinhada com o que consta na parte de manutenção do manual brasileiro.

Já para o modelo australiano de manual, os *As Builts* da edificação devem estar todos anexados na seção 11, nestes projetos pode-se verificar tanto os desenhos das tubulações cotadas, quanto informações como cargas máximas para estruturas e circuitos elétricos, com relação às demais descrições de sistemas e equipamentos presentes no edifício, estas devem estar disponibilizadas na seção 7, na mesma planilha onde devem constar informações de garantia dos equipamentos e sistemas, a qual é fornecida pelo próprio DPS, além disso, estas descrições também estarão

presentes nos certificados e documentos relacionados aos insumos utilizados na obra, que devem estar na seção 10.

Analisando os três modelos verifica-se que apenas o modelo brasileiro possui um tópico específico onde devem estar relacionadas as descrições dos sistemas e equipamentos fornecidos na edificação, uma vez que, apesar de o modelo português também solicitar estas informações, ele o faz dentro dos tópicos de cada elemento, fornecendo-as de maneira espalhada no documento, e o modelo australiano, por sua vez, apesar de fornecer uma tabela específica com informações predefinidas para descrição de equipamentos e sistemas, compila estas informações em um mesmo tópico, junto com definições sobre projetos, garantias, uso e manutenção em geral.

4.3.4 Fornecedores

De acordo com a ABNT NBR 14037:2011, este tópico deve trazer a relação de fornecedores em geral e dos projetistas, junto dos seus dados para contato, além disso, deve também conter as informações das concessionárias de serviços de utilidade pública, como fornecedoras de água e luz, com os seus respectivos contatos.

No modelo de ficha técnica da habitação para Portugal, os dados sobre os fornecedores e projetistas não ficam em um mesmo tópico, as informações de contato dos projetistas ficam no início do manual, mais precisamente nos tópicos 3 e 4, que possuem, respectivamente, nome, número de registro profissional e endereço do autor do projeto arquitetônico e nome e número de registro profissional dos autores dos demais projetos. Já com relação aos fornecedores, estes devem ser listados no tópico 20, quando referentes ao edifício em geral, ou no tópico 31, quando das unidades privativas, sendo que em ambos os tópicos devem estar listados os respectivos materiais e equipamentos entregues junto da obra, com as suas localizações, fabricantes e prazos de garantia, além disso, devem constar o endereço e contato dos fabricantes listados. Não há referência aos serviços de utilidade pública especificamente.

Já para o manual australiano, as informações de contato devem estar listadas em uma planilha modelo fornecida pelo guia do DPS, na qual devem estar o nome,

endereço, telefone, e-mail e serviço prestado por cada um dos fornecedores, contratados, projetistas, e demais profissionais relacionados ao empreendimento, esta planilha deve estar preenchida e anexada na seção 5 do documento, assim como no modelo português, não há referência aos serviços de utilidade pública.

Com base nas exigências verificadas, observa-se que todos os modelos exigem a listagem dos fornecedores e projetistas com seus respectivos contatos, a diferença é que o manual brasileiro divide fornecedores e projetistas em dois tópicos diferentes, porém centralizados, enquanto o português centraliza as informações sobre os projetistas, mas divide os fornecedores da área comum e das unidades privativas em tópicos diferentes, já o australiano lista em uma mesma seção todos os envolvidos em fornecer algum tipo de serviço ou material para a construção com seus contatos e endereços. Somente o manual brasileiro faz referência específica aos serviços de utilidade pública e como contratá-los.

4.3.5 Operação, Uso e Limpeza

Para o manual brasileiro, esta seção deve conter os procedimentos para operação, uso e limpeza dos equipamentos e componentes mais importantes da edificação, contendo, além de instruções para o uso e recomendações para limpeza, uma descrição clara dos procedimentos para ligação dos serviços públicos, instruções sobre onde e como instalar os equipamentos previstos em projeto que não forem entregues prontos para uso, instruções para a movimentação horizontal e vertical nas áreas comuns do edifício, descrevendo dimensões e cargas máximas de móveis e equipamentos, e referências às recomendações contidas na NBR 15575-1:2021 para acesso de pessoas e manutenção de coberturas. Ainda para o modelo brasileiro convém que este tópico seja dividido em subtópicos e aborde cada sistema, equipamento ou componente, individualmente.

Na ficha técnica da habitação portuguesa, as informações que correspondem às deste tópico do modelo brasileiro devem estar no tópico 30, sendo que este é destinado a conter instruções sobre o uso e a manutenção da habitação e dos equipamentos nela incorporados, outro tópico que pode receber estas informações, porém quando forem referentes às áreas de uso comum do edifício, é o tópico 19,

onde, segundo o próprio subtítulo do tópico, deve haver instruções sobre o uso e manutenção do edifício, equipamentos de uso comum e serviços contratados de manutenção. Ao contrário do modelo brasileiro, no português não há menção a recomendações específicas referentes à operação, uso e limpeza que devam constar no manual.

Para o modelo australiano, operação, uso e limpeza devem ser abordados junto de todas as especificações técnicas dos itens e equipamentos da edificação, na sua seção 7.3, seção esta em que devem estar compiladas informações como procedimentos de instalação e operação, manuais de equipamentos, instruções de manutenção e operação e outros procedimentos referentes ao correto uso e correta manutenção dos elementos da edificação. Assim como no manual brasileiro, recomenda-se que esta seção seja dividida em subseções que abordem cada um dos componentes a serem descritos.

Com relação a este tópico do modelo brasileiro, é possível observar grande semelhança com o australiano, principalmente no que diz respeito à organização e aos conteúdos a serem abordados, ressaltando-se uma diferença, o modelo do DPS traz a parte de manutenção já nesta seção, junto com operação, uso e limpeza, enquanto o modelo da ABNT separa estes conteúdos em tópicos diferentes. Já para a ficha técnica da habitação, estas informações devem ser relacionadas em mais tópicos também, mas de maneira diferente do manual brasileiro, estando elas junto de informações de manutenção e garantia, e divididas entre os tópicos com base em se o objeto analisado está em área comum ou privativa, além disso, não há especificação clara de conteúdo a ser abordado, fazendo, portanto, uma descrição mais genérica do que deve constar com relação à operação, uso e limpeza dos equipamentos no documento.

4.3.6 Manutenção

No modelo da NBR 14037:2011, a parte sobre manutenção ganha um destaque maior do que nos outros modelos analisados, tendo um tópico específico para si e dividido em três pontos principais, o primeiro é relacionado ao programa de manutenção preventiva, cujo modelo deve ser entregue com base na NBR

5674:2012 e contendo a periodicidade das manutenções e os procedimentos e roteiros recomendados para sua execução. O segundo ponto é relacionado ao registro destas manutenções, deve-se indicar no manual a obrigatoriedade de que ele seja realizado e armazenado adequadamente e o terceiro ponto trata das inspeções, deve-se indicar que o programa de manutenção adotado deve conter orientações para a realização de inspeções periódicas, as quais deverão ser formalizadas através de emissão de laudos emitidos por profissionais habilitados.

Tanto o manual português como o australiano não possuem um tópico específico para listagem dos procedimentos de manutenção, nem exigem a elaboração de um plano de manutenção preventiva. As informações sobre manutenção nestes dois modelos estrangeiros constam junto com as informações sobre operação, uso e limpeza, citadas no tópico anterior, sendo nos tópicos 19 e 30 para o modelo português e na seção 7 para o australiano, com a diferença de que, além de constarem na subseção 7.3, procedimentos de manutenção devem estar compilados também na subseção 7.1.

A partir da análise dos três modelos, verifica-se que apenas o brasileiro indica a necessidade de um plano de manutenção preventiva que deve ser registrado e armazenado. Os modelos estrangeiros indicam a necessidade de listar os procedimentos de manutenção, porém o australiano solicita que esta listagem seja feita com base em documentações legais e do fabricante, mas sem solicitar um plano específico de manutenção, enquanto o português é um pouco mais genérico com relação a estas informações, indicando que devem ser fornecidas, mas sem especificar fontes ou conteúdos específicos, além de juntar a parte de manutenção com o conteúdo sobre o uso em geral da edificação, em um tópico, e da unidade em outro.

4.3.7 Informações Complementares

Este é o tópico mais diverso dentro do modelo de manual brasileiro definido pela NBR 14037:2011, nele devem estar informações referentes ao meio ambiente e sustentabilidade, como instruções para uso racional da água e energia, recomendações de segurança, como para situações de emergência, evacuação e

instruções para modificações, operação dos equipamentos instalados, lista de documentações técnicas e legais, com os responsáveis por fornecê-las citados e com as que forem de responsabilidade da construtora já anexadas, e uma série de instruções sobre como proceder para posterior atualização, quando necessário, do manual.

As instruções abordadas neste tópico do modelo brasileiro podem ser verificadas também no modelo português, mas estão espalhadas pelo documento, e não em um tópico específico, a parte de sustentabilidade pode ser verificada no tópico 16, referente à gestão energética e ambiental, onde devem constar, por exemplo, informações sobre a ventilação e iluminação em espaços comuns, tipo de evacuação de resíduos e equipamentos de climatização utilizados. Já as informações de segurança devem estar nos tópicos 14 e 15, que devem conter, respectivamente, informações sobre os dispositivos de segurança contra intrusos e instruções para casos de incêndio, como meios de detecção, contenção e evacuação da edificação.

A parte que aborda a operação dos equipamentos instalados não tem um tópico próprio, mas no tópico 19, referente a “outras informações”, podem ser anexadas instruções sobre a utilização dos equipamentos de uso comum. As documentações técnicas e legais não são exigidas em um local específico do manual, quando se tratarem de projetos das áreas privativas, devem estar nos tópicos 32 a 39, quando de áreas comuns, nos tópicos 21 e 22 e a planta de locação deve estar no 8, além disso, documentos importantes sobre o uso e manutenção dos apartamentos devem estar anexados no tópico 30 e os referentes a elementos das áreas comuns, no 19, junto das orientações de uso e manutenção do edifício e equipamentos de uso comum. Por fim, o modelo português não faz nenhuma especificação com relação a como e quando proceder com eventuais atualizações da ficha técnica da habitação.

O modelo australiano aborda a maioria dos pontos tratados neste tópico em uma mesma seção, sendo que as informações sobre implicações ambientais decorrentes do uso da edificação, a procedimentos de segurança envolvendo ela, e relacionadas à correta operação dos equipamentos, devem ser tratadas, cada uma, em um subtópico específico, dentro da seção 7.3, a não ser as implicações ambientais

relacionadas ao correto descarte de equipamentos e materiais, que devem estar listadas na seção 9, que trata especificamente deste assunto, já as documentações técnicas e legais do edifício, devem estar todas compiladas junto dos certificados e garantias dela, na seção 10, enquanto os projetos devem estar anexados na seção 11. Não foi constatado, no modelo australiano, referência à necessidade de disponibilizar informações referentes a procedimentos posteriores para atualização do documento.

Analisando os pontos abordados neste tópico do manual brasileiro e realizando a comparação com os pares estrangeiros, pode-se verificar que, apesar de organizados de uma maneira diferente, todos os pontos são tratados nos três modelos, com exceção das instruções para atualização posterior do manual, que são objeto de abordagem apenas do modelo brasileiro, por outro lado, cabe ressaltar que para informações sobre descartes, desativação de equipamentos e demolições, o manual australiano é o que faz exigências mais específicas, tendo uma seção apenas para este assunto, onde devem estar instruções e documentos com recomendações de como descartar corretamente cada resíduo.

Ainda nesta linha de raciocínio, é importante mencionar que o modelo português traz um tópico, o 17, exclusivo para listagem equipamentos ruidosos, sendo o único dos três modelos a tratar da poluição sonora de maneira tão específica, indicando todos os itens deste tipo presentes na edificação, suas localizações e as soluções de isolamento acústico adotadas para cada um deles.

4.3.8 Exigências que não constam no modelo brasileiro

Após análise de cada um dos tópicos do modelo brasileiro e de como, e se, eles são abordados nos seus pares estrangeiros, pode-se realizar o levantamento dos conteúdos existentes nos manuais australianos e portugueses que não constam, ou não são especificamente tratados, nas exigências para elaboração dos manuais no Brasil.

Primeiro, com relação ao modelo português, não são exigidos especificamente no modelo brasileiro os conteúdos que constam em seus tópicos 17 e 18, sendo o primeiro deles referente às informações sobre equipamentos ruidosos e soluções de

isolamento acústico adotadas, apesar de no manual brasileiro os equipamentos estarem descritos na etapa de memorial descritivo e terem o seu uso e manutenção especificados, não existe um ponto que trate exclusivamente deste tipo de equipamento e de como solucionar os problemas decorrentes dele.

Já o segundo dos tópicos citados trata de informações sobre comunicação e entretenimento, mais especificamente, nele devem constar breves descrições sobre os sistemas de distribuição de sinal de áudio, vídeo e dados do empreendimento. A exemplo do que acontece para o tópico 17, estes sistemas são tratados no manual brasileiro, mas em diferentes tópicos, tendo seus projetos anexados e seus equipamentos descritos no memorial descritivo e em operação, uso e limpeza, porém não foram constatadas exigências para uma descrição específica sobre estes sistemas no modelo brasileiro.

Na comparação com o modelo australiano, percebem-se mais pontos tratados pelo modelo estrangeiro que não são abordados especificamente no modelo brasileiro do que na comparação com o modelo português, eles estão nas seções 2, 4, 6, 8 e 9. Na seção 2, deve haver um *check-list*, cujo modelo é fornecido pelo próprio DPS, que deve conter todas as exigências do modelo e se elas foram atendidas ou se não se aplicam ao manual em questão, não há uma lista deste tipo que deve ser entregue junto do manual brasileiro.

Já na seção 4 do modelo australiano, devem estar compiladas todas as informações técnicas utilizadas para realização e execução dos projetos e a norma ou base legal da qual estas informações são provenientes, no manual brasileiro, apesar da obrigatoriedade de todos os projetos estarem de acordo com as referidas normas que regem a sua elaboração e execução, não há necessidade de listar todos os documentos oficiais seguidos para confecção destes.

Na seção 6 do modelo australiano, deve haver uma tabela, cujo modelo é fornecido pelo próprio DPS, com uma lista de todas as figuras, desenhos e projetos anexados ao manual, com informações como áreas, títulos e números de especificação para cada um deles, este tópico é exclusivamente para disponibilização desta listagem, apesar de o manual brasileiro exigir que os projetos sejam anexados ao documento, não há necessidade de uma tabela com

especificações organizando cada um deles com uma numeração específica, por isso esta seção foi considerada como um conteúdo exclusivo do modelo da Austrália.

O conteúdo da seção 8 também não é exigido no modelo brasileiro, ele se trata de uma planilha, também fornecida pelo DPS, que deve ser preenchida com os treinamentos dados à equipe local para correto manuseio dos sistemas e equipamentos recentemente instalados, nestes registros devem constar os membros da equipe treinados, a companhia responsável pelo treinamento, a data em que ele ocorreu, e outras especificações a respeito do que foi ensinado em cada um dos treinamentos providenciados, apesar de o modelo brasileiro ser o único entre os avaliados que recomenda a entrega de um modelo de programa de manutenção da edificação, não há nele nenhum conteúdo sobre eventual registro de treinamentos dados às equipes de manutenção local.

Por fim, na seção 9 do manual australiano estão recomendações específicas sobre demolições, desativações e descartes de elementos em geral, nela devem estar descritos os materiais ou equipamentos que foram removidos e descartados durante a obra, junto destas informações, devem constar quaisquer informações sobre segurança e meio ambiente que sejam implicação destes descartes, no modelo brasileiro, apesar de os equipamentos serem descritos no memorial descritivo e na parte sobre operação, uso e limpeza, não há um tópico específico que trate apenas dos procedimentos para descarte correto dos elementos utilizados para concepção da edificação.

A partir das comparações realizadas neste tópico, pode-se partir para as conclusões sobre a qualidade dos modelos e o que pode ser melhorado no brasileiro.

4.4 Possíveis melhorias para o modelo brasileiro

Tendo em vista as comparações realizadas no tópico anterior, é possível levantar quais pontos do manual de uso, operação e manutenção brasileiro, definido pelos requisitos da NBR 14.037:2011, podem ser aprimorados, levando em consideração o que é exigido nos modelos definidos pela portaria nº 817/2004 para Portugal e pelo guia do DPS para a Austrália.

As análises demonstraram que, dentro dos tópicos já especificados para o manual brasileiro, este se mostra bastante completo e bem organizado quando comparado aos demais, no entanto, existem pontos em que os modelos estrangeiros solicitam informações pertinentes, que não são requeridas pelas exigências brasileiras, é destes pontos que podem ser captadas as possíveis melhorias para o modelo nacional.

Do modelo português, dois tópicos seriam interessantes constarem mais especificamente no modelo brasileiro, ou terem seus conteúdos abordados de maneira semelhante. O primeiro deles, tópico 17 da portaria nº 817/2004, permitiria maior controle dos equipamentos que podem causar poluição sonora e distúrbios devido aos ruídos, além de um acesso mais fácil à solução de isolamento acústico utilizada neles, em caso de necessidade de manutenção ou substituição. O segundo, tópico 18, permitiria maior controle dos sistemas de sinais de áudio, vídeo e dados disponibilizados no empreendimento, facilitando a gestão e o acesso a esse tipo de informação por parte dos usuários. Cabe ressaltar que, ambas estas informações poderiam constar no manual brasileiro atual, facultativamente, nos tópicos “uso, operação e manutenção” ou “memorial descritivo”, porém, pela sua relevância, seria interessante que fossem exigidas mais especificamente, como sugestão: a primeira poderia constar no tópico “Informações Complementares” junto das informações sobre meio ambiente e sustentabilidade, pela importância que ela possui no controle da poluição sonora, e a segunda poderia ser incluída como recomendação mais específica dentro do tópico “Memorial Descritivo” por tratar de descrições de sistemas da edificação.

O modelo australiano traz mais pontos que poderiam ser melhor explorados no manual brasileiro, o primeiro deles é o *check-list* da seção 2, em que o DPS entrega uma planilha, com todas as exigências a serem cumpridas, para ser preenchida e, além de servir de guia, ser anexada ao documento final, indicando que ele foi elaborado da maneira correta, o modelo brasileiro poderia fornecer uma planilha deste tipo e requisitar a sua inclusão, devidamente preenchida, em seu tópico “Apresentação”, isso ajudaria o leitor a entender quais conteúdos deveriam constar

em seu documento e possibilitaria a ele, verificar se, de fato, recebeu um conteúdo completo.

O segundo ponto pertinente abordado pelo modelo da Austrália consta em sua seção 8, e trata-se de um registro dos treinamentos dados à equipe de manutenção local para o correto manuseio dos sistemas e equipamentos recentemente instalados, este tipo de informação poderia auxiliar o responsável pela equipe de manutenção local, quando houver uma, principalmente em casos de troca de administração, síndico ou proprietário, pois permite saber quais treinamentos a equipe já recebeu previamente. Um modelo para registro deste tipo de informação poderia ser fornecido pela construtora, de maneira semelhante ao modelo de planejamento de manutenção preventiva, possibilitando ao usuário adaptá-lo da maneira que achar necessário.

O último ponto do modelo australiano que poderia ser inserido no manual brasileiro é referente à sua seção 9, apesar de a NBR 14.037:2011 já citar a necessidade de apresentar recomendações para o uso correto da coleta seletiva de lixo, a fim de utilizar os recursos de maneira racionalizada, não existe um tópico específico para fornecimento destas informações quando referentes aos descartes realizados durante o período da obra. Portanto, seria pertinente indicar a necessidade de disponibilizar esta informação na parte sobre “meio ambiente e sustentabilidade” dentro de “informações complementares”, isto permitiria ao proprietário saber como foi realizado o descarte dos resíduos durante a obra do seu imóvel e serviria de incentivo para que as construtoras o realizassem de maneira correta.

Os demais pontos tratados pelo modelo australiano que não constam no brasileiro, citados no tópico anterior, são referentes às questões mais burocráticas ou operacionais e se encaixam bem para o modelo para o qual foram produzidas, porém não fariam a mesma diferença que os demais pontos recomendados neste tópico para uma eventual melhoria de qualidade do modelo brasileiro.

A seguir são apresentados dois quadros resumos, o primeiro com os principais pontos positivos do modelo brasileiro, junto dos tópicos em que se pode verificá-los

e o segundo com as possíveis melhorias levantadas para ele, junto das suas origens e dos tópicos em que elas poderiam ser implementadas.

Quadro 1 - Principais pontos positivos do modelo brasileiro

Tópico	Especificação
Apresentação	Único dos modelos com um tópico com as definições de termos técnicos, demonstra maior preocupação com o leitor leigo no assunto
Garantias	Único dos modelos com um subtópico específico para "Perdas de Garantia", conferindo maior facilidade para o leitor conferir estas informações
Memorial Descritivo	Único dos modelos a exigir um tópico específico para descrição dos sistemas e equipamentos, os demais modelos trazem estas informações junto das garantias e manutenções
Manutenção	Único dos modelos a indicar a necessidade de elaboração de um modelo de plano de manutenção preventiva
Informações Complementares	Único dos modelos a requisitar instruções para posterior atualização do manual

Quadro 2 - Possíveis melhorias levantadas para o modelo brasileiro

Origem	Especificação	Tópico brasileiro em que poderia constar
Tópico 17 do modelo de Portugal	Relação de equipamentos ruidosos e suas localizações	Informações Complementares
Tópico 18 do modelo de Portugal	Requisição específica da descrição dos sistemas de vídeo, áudio e dados da construção	Memorial Descritivo
Seção 2 do modelo da Austrália	Check-list com os conteúdos que deveriam ser abordados e as justificativas para os que não foram	Apresentação
Seção 8 do modelo da Austrália	Registro dos treinamentos dados a equipe de manutenção local	Manutenção
Seção 9 do modelo da Austrália	Informações sobre os descartes realizados durante o período da obra (Principalmente os relacionados a resíduos sólidos)	Informações Complementares

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão bibliográfica identificou, além das exigências para elaboração do manual de uso, operação e manutenção no Brasil, que dentre os países inicialmente selecionados para eventual comparação com o modelo brasileiro, Austrália e Portugal possuem modelos com organizações mais alinhadas com as brasileiras, o que possibilitou que a comparação ocorresse. A partir desta informação, foram levantadas as exigências para elaboração de documentos equivalentes ao manual de uso, operação e manutenção nestes dois outros países.

Através da comparação das exigências para elaboração do manual, verificou-se que o modelo brasileiro não deixou de abordar os pontos mais importantes constantes nos modelos internacionais, pelo contrário, pontos extremamente pertinentes do manual nacional não foram observados nos demais objetos de comparação, como, por exemplo, a exigência de elaboração de um modelo de plano de manutenção preventiva por parte do responsável pela elaboração do manual, o que facilita a execução deste procedimento pelo responsável pela manutenção da edificação entregue, proporcionando maior vida útil à edificação, além de segurança jurídica para as partes.

Ainda assim, foram verificados pontos que poderiam ser incorporados ao modelo brasileiro para uma complementação do que já é abordado por ele, principalmente no que diz respeito às informações sobre meio ambiente e sustentabilidade.

Por fim, espera-se que este trabalho promova uma maior discussão e entendimento sobre a abrangência das normas brasileiras, principalmente as relacionadas ao uso e manutenção de edificações, em comparação com documentos internacionais, além disso, almeja-se que o conteúdo aqui abordado permita que manuais de uso, operação e manutenção mais completos e de mais qualidade sejam elaborados, uma vez que o modelo definido pela NBR 14.037:2011 aborda os conteúdos mínimos que devem constar neste tipo de documento, porém, eles podem ser complementados com mais informações que permitam melhor entendimento, uso e manutenção sobre o edifício entregue.

5.1 Sugestões para trabalhos futuros

Com o intuito de dar sequência a pesquisas e comparações como as realizadas ao longo deste trabalho e, desta maneira, levantar mais possíveis melhorias para os manuais de uso, operação e manutenção entregues no Brasil, são indicadas as seguintes sugestões para trabalhos futuros:

- a) Levantamento de documentos equivalentes ao manual de uso, operação e manutenção em outros países;
- b) Elaboração de um checklist com as exigências para elaboração de manual de uso, operação e manutenção no Brasil, incorporando melhorias advindas de recomendações internacionais;
- c) Pesquisa sobre a relevância dada pelos usuários e administradores a manuais de uso, operação e manutenção em diferentes países.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14037**: Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações - Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos. 2 ed. Rio de Janeiro, 2011.

_____. **NBR 15575-1**: Edificações habitacionais - Desempenho Parte 1: Requisitos gerais. 4 ed. Rio de Janeiro, 2021.

_____. **NBR 5674**: Manutenção de edificações — Requisitos para o sistema de gestão de manutenção. Rio de Janeiro, 2012.

_____. **NBR 16280**: Reforma em edificações - Sistema de gestão de reformas - Requisitos. 2 ed. Rio de Janeiro, 2020.

ASTM INTERNATIONAL. **Helping your standards development work better**.

Disponível em:

<https://sn.astm.org/?q=how/helping-your-standards-development-work-better-mj20.html>. Acesso em: 15 fev. 2022.

BRASIL. Decreto Lei no 8.078, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 11 set. 1990. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8078.htm>. Acesso em: 02 ago. 2021.

_____. Decreto de Lei no 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 10 jan. 2002. Disponível em:<http://www.presidencia.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10406.htm>. Acesso em: 02 ago. 2021.

_____. Decreto de Lei no 4.591, de 16 de dezembro de 1964. Dispõe sobre o condomínio em edificações e as incorporações imobiliárias. Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 dez. 1964. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4591.htm>.

Acesso em: 02 ago. 2021.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (Org.). Guia nacional para a elaboração do manual de uso, operação e manutenção das edificações. Fortaleza: Gadioli Cipolla Branding e Comunicação, 2014. 185 p.

DEPARTMENT OF PARLIAMENTARY SERVICES (Austrália). Department of Parliamentary Services. Disponível em: https://www.aph.gov.au/About_Parliament/Parliamentary_Departments/Department_of_Parliamentary_Services. Acesso em: 22 ago. 2021.

DEPARTMENT OF PARLIAMENTARY SERVICES (Austrália). **DPS Standard for Project Documentation: DPS Operation and Maintenance Manual(s) Template and Guidelines (for External Contractors)**. 2. ed. Canberra, 2020. 18 p.

DEPARTMENT OF PARLIAMENTARY SERVICES (Austrália). **Tendering and Purchasing**. Disponível em: https://www.aph.gov.au/About_Parliament/Parliamentary_Departments/Department_of_Parliamentary_Services/Tendering_and_Purchasing/. Acesso em: 15 fev. 2022.

DOUGLAS STUART OLES. International Comparative Legal Guides. **Construction & Engineering Law**. 2021. Disponível em: <https://iclg.com/practice-areas/construction-and-engineering-law-laws-and-regulations/usa>. Acesso em: 22 ago. 2021.

ERSCHING, Monique Koerich Simas. **Avaliação de manuais de uso, operação e manutenção de edificações**: estudo de caso em Balneário Camboriú. 2017. 199 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

FERREIRA, Felipe. **Informações obrigatórias do manual de uso, operação e manutenção de edificações**. 2019. 40 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

INSTITUTO DOS MERCADOS PÚBLICOS DO MOBILIÁRIO E DA CONSTRUÇÃO (Portugal). **Ficha Técnica da Habitação**. Disponível em: <http://www.impic.pt/impic/pt-pt/perguntas-frequentes/ficha-tecnica-da-habitacao>. Acesso em: 23 ago. 2021.

POLI, Cláudia Maria Basso. **MANUAL DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS EDIFICAÇÕES RESIDENCIAIS**: avaliação do conteúdo a fim de aumentar a utilidade para a construção civil e para o usuário. 2017. 106 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

PORTUGAL. Decreto-Lei no 68, de 25 de março de 2004. Estabelece os requisitos a que obedecem a publicidade e a informação disponibilizadas aos consumidores no âmbito da aquisição de imóveis para habitação. Diário da República Portuguesa no 72/2004, Lisboa, 25 mar. 2004. Disponível em: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/211028/details/maximized>. Acesso em: 02 ago. 2021.

PORTUGAL. Portaria no 817, de 16 de julho de 2004. Aprova o modelo da ficha técnica da habitação. Diário da República Portuguesa no 166/2004, Lisboa, 16 jul. 2004. Disponível em: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/527458/details/maximized>. Acesso em: 02 ago. 2021.

REINO UNIDO DA GRÃ-BRETANHA E IRLANDA DO NORTE. The Construction (Design and Management) Regulations, de 22 de janeiro de 2015. The National Archives, Londres, 22 jan. 2015. Disponível em: <<https://www.legislation.gov.uk/uksi/2015/51>>.

Acesso em: 22 ago. 2021.

REINO UNIDO DA GRÃ-BRETANHA E IRLANDA DO NORTE. The Building Regulations, de 06 de setembro de 2010. The National Archives, Londres, 06 set. 2010. Disponível em: <<https://www.legislation.gov.uk/uksi/2010/2214>>.

Acesso em: 22 ago. 2021.

SECOVI (São Paulo). **Manual do Proprietário: Uso, Operação e Manutenção do Imóvel**. 3. ed. São Paulo: Sinduscon - SP, 2013. 92 p.

THE AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS. **AIA Document A201TM – 2007 SP, General Conditions of the Contract for Construction**. Estados Unidos da América, 2012.

ANEXOS

ANEXO A - Ficha Técnica da Habitação

FICHA TÉCNICA DA HABITAÇÃO

☐ provisória ☐ definitiva

1. Prédio urbano / fracção autónoma

Morada _____
Código Postal _____ - _____
Inscrito na matriz predial da freguesia de _____ art.º n.º _____
Registado na Conservatória do Registo Predial de _____ n.º _____
Identificação da fracção autónoma _____ Licença de utilização n.º _____, emitida em ____/____/____
Alvará de licença de construção n.º _____, emitido em ____/____/____ prazo previsto para conclusão das obras _____

2. Promotor imobiliário

ou outro, nos termos do n.º 3 do artigo 3.º do D.L. 68/2004, de 25 de Março ☐

Nome _____	NIF/NIPC _____
Morada _____	Código Postal _____ - _____

3. Autor do projecto de arquitectura

Nome _____	NIF/NIPC _____	n.º _____	☐ OA	☐ _____
Morada _____	Código Postal _____ - _____			

4. Autores dos projectos de especialidades

ESTRUTURAS	Nome _____	n.º _____	☐ OE	☐ ANET	☐ _____
DISTRIBUIÇÃO E DRENAGEM DE ÁGUAS	Nome _____	n.º _____	☐ OE	☐ ANET	☐ _____
DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉCTRICA	Nome _____	n.º _____	☐ OE	☐ ANET	☐ _____
DISTRIBUIÇÃO DE GÁS	Nome _____	n.º _____	☐ OE	☐ ANET	☐ _____
DISTRIBUIÇÃO DE RADIODIFUSÃO E TELEVISÃO	Nome _____	n.º _____	☐ OE	☐ ANET	☐ _____
INSTALAÇÕES TELEFÓNICAS	Nome _____	n.º _____	☐ OE	☐ ANET	☐ _____
ISOLAMENTO TÉRMICO (RCCTE)	Nome _____	n.º _____	☐ OE	☐ ANET	☐ _____
ISOLAMENTO ACÚSTICO	Nome _____	n.º _____	☐ OE	☐ ANET	☐ _____
_____	Nome _____	n.º _____	☐ OE	☐ ANET	☐ _____
_____	Nome _____	n.º _____	☐ OE	☐ ANET	☐ _____
_____	Nome _____	n.º _____	☐ OE	☐ ANET	☐ _____

5. Construtor

ou administração directa ☐

Nome _____	NIF/NIPC _____	Alvará n.º _____
Morada _____	Código Postal _____ - _____	

6. Técnico responsável da obra

Nome _____	NIF/NIPC _____	n.º _____
Morada _____	Código Postal _____ - _____	

Secção I – LOTEAMENTO

7. Descrição geral

N.º total de lotes N.º total de edifícios N.º de lugares de estacionamento público N.º total de fogos

N.º de edifícios por tipo de utilização:

Qt.	Tipo de utilização	Qt.	Tipo de utilização
	Edifícios exclusivamente de habitação		
	Edifícios mistos de habitação/comércio		
	Edifícios mistos de habitação/escritórios		

Equipamentos colectivos no loteamento, existentes ou previstos (E/P):

Qt.	Equipamento	E/P	Responsável pela promoção	Responsável pela gestão/manutenção
	Jardim público			
	Parque infantil			
	Piscina			
	Campo de jogos			

8. Planta de síntese do loteamento, cf. Portaria n.º 1110/2001, de 19 de Setembro ANEXO n.º

Secção II - EDIFÍCIO / PRÉDIO URBANO

9. Descrição geral do edifício

N.º do lote Área de implantação do edifício m²

Utilização dominante do edifício: ☐ Habitação multifamiliar ☐ Habitação unifamiliar ☐ Outra

N.º total de pisos N.º de pisos acima do solo N.º de pisos abaixo do solo N.º total de ascensores

N.º total de fogos N.º de fogos por tipologia: T0 T1 T2 T3 T4 ≥T5

Outros tipos de utilização e respectivas localizações:

Tipo de utilização	Piso(s)	Tipo de utilização	Piso(s)
Estacionamento			
Comércio			

Serviços acessórios:

Descrição	Área útil (m ²)	Piso	Descrição	Área útil (m ²)	Piso
Casa do porteiro					
Sala de condóminos					
Arrumos gerais do condomínio					

N.º de lugares de estacionamento reservado aos moradores:

Colectivo em garagem Colectivo à superfície Garagens privadas Outro qual?

Condições de acesso a pessoas com mobilidade condicionada:

Altura máxima dos ressalto existentes no percurso entre a rua de acesso e a entrada no edifício cm
 Características da(s) rampa(s) de acesso:
 Inclinação máxima % Largura mínima cm Guardas(S/N) Comprimento máx. entre patamares de descanso m
 Entrada no edifício e percurso até à entrada no fogo:
 Altura máxima do painel de campainhas cm Largura mínima da porta de entrada cm
 Largura mínima das portas entre espaços comuns (incluindo portas corta-fogo) cm
 Altura dos botões de chamada do ascensor cm Dimensão interior do ascensor x cm e largura mínima da porta cm
 Meios mecânicos alternativos à subida de escadas ou degraus:
 Outras instalações/equipamentos de apoio à mobilidade (ex.: avisadores sonoros, etc.):

10. Fundações e estruturasTipos de fundações: ☐ Sapatas ☐ Estacas ☐ Outro _____

Breve descrição da solução:

Tipos de estruturas: ☐ Betão armado ☐ Metálica ☐ Mistas aço/betão ☐ Madeira ☐ Alvenaria ☐ Outro _____

Breve descrição da solução:

11. CoberturasTipos de coberturas: ☐ Terraço ☐ Inclinação ☐ Outro _____

Breve descrição de todos os elementos constituintes, incluindo estrutura, revestimentos, isolamento térmico e respectiva espessura:

Breve descrição do sistema de drenagem de águas pluviais:

12. Paredes envolventes

Paredes exteriores e paredes encostadas ou comuns (meeiras) com outros edifícios, agrupadas por características construtivas semelhantes:

☐ Fachada(s) ☐ Empena(s) exterior(es)Orientação(ões): ☐ N ☐ NE ☐ E ☐ SE ☐ S ☐ SW ☐ W ☐ NW

Espessura total ____cm

☐ Pano simples ☐ Pano duplo ☐ Outro _____

Breve descrição de todos os elementos constituintes, incluindo localização e espessura do isolamento térmico:

☐ Fachada(s) ☐ Empena(s) exterior(es)Orientação(ões): ☐ N ☐ NE ☐ E ☐ SE ☐ S ☐ SW ☐ W ☐ NW

Espessura total ____cm

☐ Pano simples ☐ Pano duplo ☐ Outro _____

Breve descrição de todos os elementos constituintes, incluindo localização e espessura do isolamento térmico:

☐ Parede(s) encostada(s) ☐ Parede(s) meeira(s)

Espessura total ____cm

☐ Pano simples ☐ Pano duplo ☐ Outro _____

Breve descrição de todos os elementos constituintes, incluindo localização e espessura do isolamento térmico:

13. Revestimentos de espaços comuns

Espaço	Piso	Paredes	Tecto
Átrio de entrada			
Espaços de distribuição (ex.: corredores, galerias, etc.)			
Escadas de distribuição			

14. Segurança contra intrusão

Breve descrição dos dispositivos de segurança contra intrusão, incluindo controlo de acessos e sistemas de alarme:

15. Segurança contra incêndio

Meios de detecção e alarme: ☐ Automáticos Locais: _____

☐ Dispositivos de accionamento manual Locais: _____

Meios de extinção: ☐ Extintores ☐ Redes de incêndio armadas ☐ Colunas secas ☐ Colunas húmidas ☐ Sprinklers ☐ _____

Outros equipamentos/dispositivos: ☐ Controlo de fumos ☐ Iluminação de emergência ☐ Bloqueio automático de ascensores

☐ Sinalização dos caminhos de evacuação ☐ Portas corta-fogo ☐ Elevador p/ uso prioritário dos bombeiros ☐ _____

16. Gestão energética e ambiental

Controlo térmico de espaços comuns: ☐ Aquecimento ☐ Ar condicionado ☐ Sistemas passivos ☐ Outros _____

Ventilação de espaços comuns: ☐ Natural ☐ Mecânica, nos seguintes espaços: _____

Iluminação em espaços comuns: ☐ Natural ☐ Artificial, com accionamento ☐ Semi-automático (c/ temporizador) ☐ Automático (c/ sensores)

Evacuação de lixos: ☐ Recolha selectiva ☐ Condução(s) de recolha ☐ Contentor(es) ☐ Compartimento/dépósito de contentores

Ductos: ☐ Água ☐ Águas residuais ☐ Gás ☐ Electricidade ☐ _____ ☐ _____

Outros: ☐ Colectores solares p/ aquecimento de água ☐ _____ ☐ _____

17. Equipamentos ruidosos

Qt.	Equipamentos ruidosos	Potência sonora	Localização, referindo se estão em espaços contíguos a espaços habitáveis
	Grupo hidropressor	Lw=____dB(A)	
	Gerador	Lw=____dB(A)	
	Máquinas dos ascensores	Lw=____dB(A)	
	Automatismos de portas de garagens	Lw=____dB(A)	
	Sistema centralizado de ventilação	Lw=____dB(A)	
	Sistema de ar condicionado	Lw=____dB(A)	
	Posto transformação de corr. eléctrica	Lw=____dB(A)	
	Outro _____	Lw=____dB(A)	

Breve descrição das soluções de isolamento acústico e de isolamento face à transmissão de vibrações:

18. Comunicação e entretenimento

Breve descrição do sistema de distribuição de sinal audio:

Breve descrição do sistema de distribuição de sinal video:

Breve descrição do sistema de comunicação de dados:

19. Outra informação

Instruções sobre uso e manutenção do edifício, equipamentos de uso comum e serviços contratados de manutenção:

Descrição	ANEXO n.º

☐ Regras de funcionamento do condomínio, ANEXO n.º _____

20. Materiais, equipamentos e fabricantes

Materiais de construção, com destaque para os de revestimento de fachadas e de espaços comuns:

Material	Local de aplicação	Fabricante

Equipamentos de uso comum instalados no edifício (ex.: ascensores, ventiladores/extratores, detectores de fumos e gases, etc.):

Equipamento	Localização	Fabricante	Garantia (anos)

Identificação dos fabricantes referidos nos quadros anteriores, com indicação de moradas e contactos:

Fabricante	Morada e contacto

21. Planta de implantação do edifício, cf. Portaria n.º 1110/2001, de 19 de SetembroANEXO n.º ____

22. Planta simplificada do piso de entrada, com indicação da orientação do edifício, e com a localização das portas exteriores, circulações horizontais, escadas e ascensoresANEXO n.º ____

Secção III - HABITAÇÃO / FRACÇÃO AUTÓNOMA

23. Descrição geral da habitação

Orientação(ões) da(s) fachada(s): ☐ N ☐ NE ☐ E ☐ SE ☐ S ☐ SW ☐ W ☐ NW Área bruta da habitação _____ m²

Tipologia do fogo: ☐ T0 ☐ T1 ☐ T2 ☐ T3 ☐ T4 ☐ ≥T5 _____ N.º de pisos _____ Área bruta do fogo _____ m² Área útil do fogo _____ m²

Área útil dos compartimentos/espços do fogo:

Qt.	Compartimento/espço	Área útil (m ²)	Qt.	Compartimento/espço	Área útil (m ²)

Dependências do fogo (ex.: lugares em garagem, arrecadações, varandas, quintais, etc.):

Qt.	Dependência	Localização	Área útil (m ²)

24. Paredes

Paredes	Espessura total (cm)	Breve descrição de todos os elementos constituintes, incluindo localização e espessura do isolamento térmico
Paredes interiores de separação de compartimentos		
Paredes confinantes com outros fogos		
Paredes entre o fogo e os espaços comuns do edifício		
Paredes entre o fogo e a(s) caixa(s) do(s) elevador(es)		
Paredes entre o fogo e locais de comércio ou serviços		

25. Pavimentos e escadas

Pavimentos e escadas	Espessura total (cm)	Breve descrição de todos os elementos constituintes, incluindo localização e espessura de eventual isolamento térmico
Pavimentos entre fogos		
Pavimentos entre o fogo e locais de comércio ou serviços		
Pavimentos entre o fogo e garagem		
Esteira (separação entre o fogo e cobertura)		
Pavimentos intermédios do fogo (ex.: fogo em duplex, etc.)		
Escadas no interior do fogo		

26. Revestimentos

Descrição dos revestimentos por tipos de compartimentos/espacos do fogo:

Compartimento/espaco	Piso	Paredes	Tectos

27. Portas

Portas	Largura livre (cm)	Breve descrição da sua constituição
Porta principal de acesso ao fogo		
Porta(s) de acesso a espacos exteriores privados		
Porta(s) interior(es) local _____		
Porta(s) interior(es) local _____		
Porta(s) interior(es) local _____		

28. Janelas e sistemas de protecção dos vãos

Descrição das janelas, agrupadas por características semelhantes, referindo características especiais (tais como corte térmico na caixilharia, no preenchimento, ou em ambos, utilização de vidro acústico, etc.) e características certificadas, e indicando os compartimentos onde estão colocadas.

☐ janela(s) simples ☐ janela(s) dupla ☐ de abrir ☐ de correr ☐ fixa ☐ basculante ☐ de guilhotina ☐ oscilo-batente ☐ pivotante

Qt.	Dimensões (lxh em cm)	Material da caixilharia	Envidraçado (simples/duplo)	Características especiais	Características certificadas	Compartimentos
	____x____ ____x____					

Sistema de protecção dos vãos: _____

☐ janela(s) simples ☐ janela(s) dupla ☐ de abrir ☐ de correr ☐ fixa ☐ basculante ☐ de guilhotina ☐ oscilo-batente ☐ pivotante

Qt.	Dimensões (lxh em cm)	Material da caixilharia	Envidraçado (simples/duplo)	Características especiais	Características certificadas	Compartimentos
	____x____ ____x____					

Sistema de protecção dos vãos: _____

☐ janela(s) simples ☐ janela(s) dupla ☐ de abrir ☐ de correr ☐ fixa ☐ basculante ☐ de guilhotina ☐ oscilo-batente ☐ pivotante

Qt.	Dimensões (lxh em cm)	Material da caixilharia	Envidraçado (simples/duplo)	Características especiais	Características certificadas	Compartimentos
	____x____ ____x____					

Sistema de protecção dos vãos: _____

Identificação dos fabricantes referidos no quadro anterior, com indicação de moradas e contactos:

Fabricante	Morada e contacto

32. **Planta simplificada do piso de acesso ao fogo**, com destaque para a localização do fogo e espaços comuns, e com indicação da localização de extintores portáteis e das saídas de emergência em caso de incêndio. Escala mínima 1:200ANEXO n.º ____
33. **Planta(s) simplificada(s) da habitação**, com identificação de todos os compartimentos e a localização dos equipamento, fixos ou móveis, incorporados na habitação. Escala mínima 1:100ANEXO n.º ____
34. **Planta simplificada da rede de distribuição de água do fogo**, com o posicionamento dos ramais e prumadas em relação a pavimentos e paredes e indicação do material das tubagens e respectivo isolamento térmico. Escala mínima 1:100ANEXO n.º ____
35. **Planta simplificada da rede de drenagem de águas residuais do fogo**, com o posicionamento dos ramais e prumadas em relação a pavimentos e paredes e indicação do material das tubagens. Escala mínima 1:100ANEXO n.º ____
36. **Planta simplificada da rede de distribuição de energia eléctrica do fogo**, incluindo identificação do material de enfiamento dos cabos. Escala mínima 1:100ANEXO n.º ____
37. **Planta simplificada da distribuição de gás no fogo**, com indicação do material das tubagens e do tipo de gás a utilizar. Escala mínima 1:100ANEXO n.º ____
38. **Planta simplificada do sistema de climatização e aquecimento**, incluindo a localização dos equipamentos. Escala mínima 1:100ANEXO n.º ____
39. **Planta(s) simplificada(s) da(s) rede(s) de comunicação**, incluindo comunicação telefónica, comunicação de dados e comunicação de sinal áudio e vídeo. Escala mínima 1:100ANEXO n.º ____

OS RESPONSÁVEIS PELA INFORMAÇÃO(*)

(assinatura do promotor imobiliário)

(assinatura do técnico responsável da obra)

(*) No caso da versão provisória da Ficha, as assinaturas dos responsáveis pela informação constam da página seguinte.

Assinaturas dos autores dos projectos

ARQUITECTURA	
ESTRUTURAS	
DISTRIBUIÇÃO E DRENAGEM DE ÁGUAS	
DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉCTRICA	
DISTRIBUIÇÃO DE GÁS	
DISTRIBUIÇÃO DE RÁDIO-DIFUSÃO E TELEVISÃO	
INSTALAÇÕES TELEFÓNICAS	
ISOLAMENTO TÉRMICO (RCCTE)	
ISOLAMENTO ACÚSTICO	

OBSERVAÇÕES

O presente modelo de Ficha Técnica da Habitação (FTH) respeita o articulado de D.L. n.º 68 / 2004, de 25 de Março, e serve os propósitos definidos no seu artigo 4.º, devendo ser utilizado nos casos em que as obras ainda não estão concluídas e se pretende fazer divulgação (cf. números 4 e 5 do mesmo artigo), sendo então denominada versão provisória, e/ou após a conclusão das obras (cf. números 2 e 3 do referido artigo), sendo então considerada versão definitiva. A utilização da FTH nestes diferentes momentos deve ser assinalada na primeira folha da Ficha, utilizando os itens previstos para o efeito. A versão provisória da Ficha não obriga à inclusão da informação assinalada com sombreado (cf. número 2 do artigo 11.º do D.L. n.º 68 / 2004).

A Ficha está estruturada em cinco partes distintas, mas complementares: uma folha inicial, com a identificação do prédio urbano/fracção autónoma objecto de venda e dos respectivos profissionais envolvidos; a Secção I, contendo informação referente ao loteamento; a Secção II, contendo informação referente ao edifício/prédio urbano; e a Secção III, contendo informação referente à habitação/fracção autónoma. Nas situações em que alguma das secções ou algum dos seus pontos não se aplique, o respectivo conteúdo deverá ser anulado com um traço na diagonal (exemplo: no caso de a habitação objecto de venda não fazer parte de uma promoção baseada num loteamento, anular toda a Secção I com um traço na diagonal).

Definições aplicáveis (cf. artigo 3.º do D.L. n.º 68 / 2004):

Habitação - unidade na qual se processa a vida de um agregado residente no edifício, a qual compreende o fogo e as suas dependências;

Fogo - conjunto de espaços e compartimentos privados nucleares de cada habitação - tais como salas, quartos, cozinha, instalações sanitárias, arrumos, despensa, arrecadações em cave ou em sótão (nos edifícios unifamiliares), corredores, vestíbulos -, conjunto esse confinado por uma envolvente que separa o fogo do ambiente exterior e do resto do edifício;

Dependências do fogo - espaços privados periféricos desse fogo - tais como varandas, balcões, terraços, arrecadações em cave ou em sótão (nos edifícios multifamiliares) ou em corpos anexos e os logradouros pavimentados, telheiros e alpendres (nos edifícios unifamiliares), espaços esses exteriores à envolvente que confina o fogo;

Espaços comuns - os espaços destinados a serviços comuns (átrios, comunicações horizontais e verticais, pisos vazados, logradouros e estacionamento em cave nos edifícios multifamiliares) e espaços destinados a serviços técnicos;

Compartimento - espaço privado, ou conjunto de espaços privados directamente interligados, delimitado por paredes e com acesso através de vão ou vãos guarnecidos com portas ou com disposições construtivas equivalentes;

Planta simplificada - planta rigorosa e à escala, limpa de informação dispensável à perfeita compreensão do objecto de representação, por forma a melhor comunicar com o consumidor comum;

Serviços acessórios - os serviços de apoio residencial disponibilizados no acto da compra ou de arrendamento da habitação, tais como portaria e vigilância, salas equipadas para actividades especializadas e zonas exteriores ajardinadas e ou equipadas, designadamente, com mobiliário urbano ou instalações de lazer e recreio.

Área bruta da habitação, área bruta do fogo, área útil de um compartimento e área útil do fogo - aplicam-se as definições constantes do Regulamento Geral das Edificações Urbanas, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 38 382, de 7 de Agosto de 1951, com as posteriores alterações.

ANEXO B - As-Constructed Document Checklist



PARLIAMENT OF AUSTRALIA
DEPARTMENT OF PARLIAMENTARY SERVICES

As-Constructed document checklist

Project Details	
Project No:.....	Project Title:.....
Project Manager:.....	Contractor:.....
Documentation Status:	Draft: ☐ Final: ☐ Date:/...../.....
Manual/s	Yes, No, N/A
An overall description of the installation, defining its role, method and principle of operation and the relationships to interfacing systems.	
List of all applicable drawings, standards and specifications.	
Master list of all installed plant and equipment including: • Type, model number, equipment and/or technical identification, and installation location. • Equipment brochures and manual(s) showing technical specifications, applications, installation notes, operating and maintenance instructions, options and accessories. Where generic brochures are provided, the actuals model(s) installed must be highlighted. • Factory, laboratory or site test certificates. • Overhaul and repair procedures including tools, equipment and consumables required.	
For the plant, equipment and system: • Defect Liability periods. • Warranty periods and conditions. • Initial maintenance arrangements/agreements details. • Statutory and manufacturer's recommended routine maintenance tasks and their frequencies. • The name, address, phone number, fax numbers and email address of manufacturers, distributors and local agents. • Safety procedures and precautions including environmental aspects and impacts. • Full parts lists of all equipment and a list of recommended spares holdings. • Operational procedures (start, stop, monitoring, alarm response etc.). • Commissioning tests and results. • Compliance registrations and certificates.	
Any supplementary instructions, charts, software, etc. to permit a full understanding of the installation to allow correct use, operation and maintenance.	
PDF copies of all documents in electronic format. Multimedia storage device labelled.	
Bound hardcopies of all documents.	
Drawings	Yes, No, N/A
Title Block correctly completed and signed off.	
Hardcopies of drawings supplied in manual/s and legible.	
CAD and PDF copies of all drawings in electronic format. Multimedia storage device labelled.	
Equipment installation arrangements/locations overlayed on the architectural floor plan including equipment identification and/or technical identification numbers.	

Drawings indicating all removals of plant, equipment, building structures and fittings.		
Circuit/wiring diagrams for electrical installations and board/circuit schedules.		
Control & logic diagrams for electrical, electronic & pneumatic, HVAC control systems.		
Signatures		
I certify that all of the above information has been supplied is a true and accurate reflection of the completed works.		
Certified by Contractor Signature:.....	Company Name:..... Print Name:..... Date: / /	
Verified by Project/Contract Manager Signature:.....	Company Name:..... Print Name:..... Date: / /	
Verified by DPS Project/Contract Manager Signature:.....	Department of Parliamentary Services Print Name:..... Date: / /	

ANEXO D - Table of Figures and Drawing Schedule



PARLIAMENT OF AUSTRALIA
DEPARTMENT OF PARLIAMENTARY SERVICES

Table of figures and drawing schedule

Drawing No.	Title	Area & Sub-Area	Paper Size / Scale	File Name	Format	Rev No.	Revision Date
Architectural							
WM1234-A001	Storage Space Refurbishment – General Arrangement	4B Ground	A0 / 1:100	WM1234-A001	.dgn (v8i)	E	21-06-2018
Figure 5	Fabricator's Sketch – Handrail Detail	4B Ground	A4 / 1:1	1234-Fig005	.pdf	B	19-08-2018
BMS							
			/				
			/				
Communications							
			/				
			/				
Electrical							
WM1234-E000	Electrical – Cover Sheet, Drawing List & Legend	4B Ground	A1 / NTS	WM1234-E001	.dwg (2013)	A	22-07-2019
			/				
Fire							
			/				
			/				
Irrigation							
			/				
			/				
Landscaping							
			/				
			/				
Hydraulics							
			/				
			/				
Mechanical							
			/				

			/				
	Security						
			/				
			/				

ANEXO E - Equipment Registration/Modification Spreadsheet

Equipment Registration/Modification Spreadsheet

DPS Standard for Project Documentation D18/28567

[illegible]

ANEXO F - Project Data - Furniture Details



PARLIAMENT OF AUSTRALIA
DEPARTMENT OF PARLIAMENTARY SERVICES

Project data—Furniture details

Project Details		
Project Title:.....	Project No:.....	
Project Manager:.....	Phone:.....	
Contractor / Installer:.....	Contract No:.....	File No:.....
Location:.....	Room No (Mandatory):.....	
Furniture Details (see note below)		
Item	Details	
Equipment description.		
Furniture Maker/Manufacturer.		
Any special contract terms if item has been commissioned by DPS.		
Asset No. / Plant Equip No.		
Warranty period.	(Note: This date could differ from the project's defect period)	
Group/Person responsible for warranty issues.		
Quantity installed in each location.		
Purchase Cost (current)	\$ (per item)	
O&M data supplied	(Reference the O&MM Section/Part No. here)	
NOTE: Details of all materials used to construct any item of furniture must be supplied by completing the tables on the reverse side of this form. Fields can be expanded to fit in required details.		
Signatures		
I certify that the details submitted above accurately record the details of the furniture supplied or installed for this Project.		
Certified by Contractor Signature:.....	Company Name:..... Print Name:..... Date: / /	

Verified by DPS Project/Contract Manager	
Signature:.....	Print Name:..... Date: / /

Timber Details	
Item	Details
Timber species used	
Timber sourced from	
Timber finishes used	<i>(Description and product name, etc.)</i>
Additional notes if required	
Metal Details	
Item	Details
Metal type used	<i>(i.e. 316 grade stainless, brass, mild steel)</i>
Metal finishes used	
Manufacturers details for custom produced parts	
Additional notes if required	
Hardware Details	
Item	Details
Item Description	<i>(i.e. hinges, handles, drawer runners)</i>
Item Model No.	
Manufacturers details	
Suppliers details	
Additional notes if required	
Fabric Details	
Item	Details
Fabric types used	
Pattern / Texture	
Colour	
Weave Structure	
Composition	
Manufacturers details	

Additional notes if required	
Leather Details	
Item	Details
Leather used	
Pattern / Texture	
Colour	
Manufacturers details	
Additional notes if required	

ANEXO G - Training Record



PARLIAMENT OF AUSTRALIA

DEPARTMENT OF PARLIAMENTARY SERVICES

Project data - Training record for project handover to DPS staff

Training Record					
Facilitator / Company:				Training date:	
				Handover date:	
Attendees (Dept.):	Brian Sparks (DPS Electrical)				
Training Location:					
Elements:	(describe the elements of the project which were covered by the training)				
Purpose:	Operation: ☐	Maintenance: ☐	Diagnostic: ☐	Repair: ☐	
Training Material:	Course Notes: ☐	Manual/s: ☐	Software: ☐	Other: ☐	
Other, please describe:					