

## **ANÁLISE DE MANUAL DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO E SUA ADAPTAÇÃO A PARTIR DA IMPLANTAÇÃO DA NBR 17170/2022**

Andressa Karoline Silva Oliveira

*Bacharelanda do Curso de Engenharia Civil da UniEVANGÉLICA (andressakaroline0809@outlook.com)*

Anna Carolina Duarte Castro

*Bacharelanda do Curso de Engenharia Civil da UniEVANGÉLICA (annaduarte10@hotmail.com)*

Kemylle Santos Silva

*Bacharelanda do Curso de Engenharia Civil da UniEVANGÉLICA (kemyllesilva2@gmail.com)*

Laura Cristina Sousa Luiz

*Bacharelanda do Curso de Engenharia Civil da UniEVANGÉLICA (lauracristina24@gmail.com)*

Anderson Dutra e Silva

*Professor Mestre do Curso de Engenharia Civil da UniEVANGÉLICA (dimdutra74@gmail.com)*

### **RESUMO**

O Manual de Uso Operação e Manutenção (MUOM), que também pode ser denominado como Manual do Proprietário (MP) é crucial para que uma edificação possa atender à sua vida útil de projeto e garantir o desempenho desejado. A eficácia das garantias e o cumprimento do atendimento por parte do incorporador/construtor dependem do uso e operação adequados da edificação, da execução correta das manutenções preventivas e, portanto, do cumprimento das responsabilidades do proprietário. Dessa forma, existe uma ligação direta entre as garantias e os manuais de uso, operação e manutenção. A NBR 17170 (ABNT, 2022) – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes, lançada em 12 de dezembro de 2022, estabelece períodos de garantias sugeridos, do ponto de vista técnico, complementando a legislação vigente - Código Civil (CC), Código de Defesa do Consumidor (CDC) e NBR 15575-1 (ABNT, 2021). Com a sua publicação aspira-se, além de outros resultados, a melhoria dos processos internos de construtoras ou incorporadoras, relacionados à entrega de obras e assistência técnica. O presente trabalho faz um estudo de caso de possíveis impactos da nova norma, na elaboração dos manuais de uso, operação e manutenção. Para isso, são analisadas as orientações normativas, a elaboração de um *checklist* para verificar o nível de atendimento do manual de um empreendimento industrial da cidade de Anápolis-GO e os devidos ajustes necessários para o seu cumprimento. Da análise da nova norma, pôde-se perceber que houve uma preocupação com o detalhamento da definição dos prazos de garantias para cada sistema, componente e/ou elemento construtivo, a fim de eliminar as dúvidas existentes no momento da exposição desses prazos para os clientes. Tal fato foi observado na comparação feita, onde foi demonstrado a diferença entre os prazos de garantias definidos pela NBR 15575-1 (ABNT, 2021) e NBR 17170 (ABNT, 2022) referente aos sistemas de pisos.

Da elaboração do *checklist* e da análise do conteúdo do MUOM com o mesmo, foi possível observar que dos 40 itens analisados, 14 não estavam presentes na amostra

coletada, por inteiro ou parcialmente. Observa-se que o conteúdo do MUOM já atendia uma boa parte das determinações da norma, pois as determinações da mesma estão vinculadas ao conteúdo de outras normas técnicas, como as NBR 14037 (ABNT, 2011), NBR 5674 (ABNT, 2012) e NBR 15575-1 (ABNT, 2021), onde dentre suas específicas exigências, também estabelecem requisitos para a elaboração do MUOM.

**PALAVRAS-CHAVE:** prazos de garantias; norma; manual; edificação; sistemas.

## 1 INTRODUÇÃO

O verdadeiro propósito das edificações só é alcançado após a conclusão da construção e a sua entrega ao usuário ou proprietário, que poderá então usufruir de seu imóvel. Porém a entrega de qualquer bem de consumo só é concretizada, conforme estabelecido pelo Código de Defesa do Consumidor e quando existente normas técnicas, pela transmissão do termo de garantias, adicionado ou incluso ao manual de instrução uso, operação e de instalação do produto.

Ao receber seu imóvel, qualquer um de seus usuários, espera que ele alcance a Vida Útil de Projeto (VUP) e atenda aos níveis mínimos de desempenho estabelecidos para os sistemas projetados. Para que isso aconteça, além de no momento da construção o construtor/incorporador atender aos requisitos de projeto e se atentar à qualidade, o usuário deve fazer o correto uso da edificação e de seus sistemas juntamente com a adoção de um programa de manutenções, garantindo sua conservação.

O manual do proprietário é um recurso para elucidar os adquirentes e os usuários de produtos sobre o que eles estão adquirindo e são primordiais para que o mesmo alcance o máximo de eficiência esperada. Segundo Pallaoro *et al.* (2018), algumas de suas funções são informar o usuário sobre o funcionamento dos sistemas da edificação e a colaborar no entendimento de como usar corretamente os equipamentos e as instalações, além de orientar os proprietários e operadores sobre os procedimentos de manutenção preventivos necessários, entre outras.

Além das funções citadas acima, a NBR 14037 (ABNT, 2011) implica que os manuais também devem constar no seu conteúdo, ou anexado a ele, definições dos prazos de garantias e as condições dos mesmos. Sua definição e atendimento são de responsabilidade do produtor, construtor/incorporador e resguarda o proprietário contra falhas que o produto, no caso do setor de construção civil, o imóvel, possa vir a apresentar.

Para definição de tais prazos, utilizavam-se como referências o Código de Defesa do Consumidor e Código Civil, que estabelecem o prazo de garantia legal de 5 anos, período em que o responsável pelo bem deve assumir a responsabilidade por eventuais defeitos. Dessa forma, a legislação estabelece a mesma regra para garantia, sem fazer distinção entre os diversos tipos de bens disponíveis no mercado. No entanto, é desafiador aplicar os mesmos prazos a produtos de média duração, como telefones e computadores, quanto a edificações que, de acordo com a VUP, devem perdurar por 50 anos (Volken, 2018).

De acordo com Queiroz (2021), os prazos de garantias em relação às edificações deveriam ser determinados em função da qualidade e do tempo de vida útil dos materiais empregados no momento da construção, o que gerava conflito com a legislação vigente.

Com isso aproveitou-se a publicação da primeira versão da Norma de Desempenho (NBR 15575-1), em 2013, para apresentar, em seu Anexo-D, prazos de garantias recomendados para os diversos sistemas de uma habitação, complementando o que era estipulado anteriormente.

Todavia, os prazos de garantias propostos no Anexo D abrangem apenas sistemas construtivos, componentes e/ou equipamentos ligados à solidez e à segurança das unidades habitacionais. Ou seja, os prazos de garantias presentes no Anexo D da NBR 15575-1 (ABNT, 2021) não incluem itens que podem apresentar falhas e não estão associados à solidez e segurança de outras construções que não são de cunho habitacional.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) desempenhou um papel fundamental ao desenvolver a NBR 17170 (ABNT, 2022) – Edificações – Garantias – Prazos recomendados e diretrizes, visando aprimorar e expandir os prazos de garantia estabelecidos para uma ampla gama de edificações e seus sistemas/componentes. Esta norma foi concebida com a intenção de tornar esses prazos aplicáveis a todos os tipos de edifícios, independentemente de sua finalidade e englobar todos os sistemas e componentes, mesmo aqueles que não estejam diretamente ligados à estabilidade e segurança da construção (ABNTWEB, 2022).

A metodologia utilizada no presente artigo foi um estudo aplicado, tendo como objeto um MP pertencente à um empreendimento industrial de uma empresa localizada na cidade de Anápolis – GO e apresentar as mudanças necessárias no documento, de acordo com as exigências presentes na NBR 17170 (ABNT, 2022), em virtude de que as garantias estão vinculadas ao correto uso e operações dos sistemas construtivos e às adequadas execuções dos programas/planos de manutenções, desta forma busca-se a melhoria da elaboração do manual e nas relações clientes, empresas construtoras e seus setores de assistência técnica.

## **2 CONTEXTUALIZAÇÃO DOS MANUAIS DE USO E PRAZOS DE GARANTIAS**

### **2.1 FUNÇÃO DOS MANUAIS DE USO**

Segundo Santos (2003), o predomínio do capitalismo exacerbado na sociedade contemporânea é, em grande parte, uma consequência direta do avanço industrial e tecnológico desencadeado pela Revolução Industrial, resultando em uma notável instabilidade nas relações entre consumidores e fornecedores. A busca incessante pelo lucro, muitas vezes, conduzia à exploração dos trabalhadores e à produção de mercadorias de qualidade inferior. Isso gerou desconfiança por parte dos consumidores, que passaram a questionar a integridade e a ética por trás dos produtos que adquiriam.

Essa situação provocou a urgência de desenvolver mecanismos destinados à proteção e defesa dos consumidores, sendo um deles, aqui no Brasil, o Código de Defesa do Consumidor, que entrou em vigor em 11 de março de 1991 com o objetivo de proteger o consumidor nas relações de consumo (Rocha, 1993).

Além do inciso III do artigo 6º do CDC, que diz que um dos direitos básicos do consumidor é a informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e serviços, caracterizado por qualquer bem, móvel ou imóvel, material ou imaterial, com especificação correta de quantidade, características, composição, qualidade, tributos incidentes e preço, bem como sobre os riscos que apresentem, o CDC também

estabelece, em seu artigo 31, que todo produto comercializado no Brasil deverá apresentar manuais em português:

Art. 31º. A oferta e apresentação de produtos ou serviços devem assegurar informações corretas, claras, precisas, ostensivas e em língua portuguesa sobre suas características, qualidades, quantidade, composição, preço, garantia, prazos de validade e origem, entre outros dados, bem como sobre os riscos que apresentam a saúde e segurança dos consumidores (Brasil, 1990, p. 8).

O Código de Defesa do Consumidor ressalta a essencialidade da criação de manuais de uso abrangentes para uma variedade de produtos, uma vez que os consumidores, em sua maioria, não possuem acesso às informações técnicas referentes à fabricação dos produtos ou à estruturação dos serviços disponíveis no mercado. Esta prática visa empoderar o consumidor ao fornecer orientações claras e acessíveis para o uso adequado e seguro dos produtos, preenchendo a lacuna entre o conhecimento técnico e as necessidades do cliente (Santos, 2003).

Os produtos e serviços não são completos sem informações adicionais. Essas são imprescindíveis para a utilização de todas as suas características, disponibilizando assim, vantagens aos usuários, com uma declaração clara das intenções do produto e as ações necessárias para a sua utilização (Moreira; Tonoli; Ruschel, 2018).

Com isso, nas últimas décadas, a indústria da construção civil tem concentrado seus esforços na elaboração desses manuais, reconhecendo sua importância como fundamental na orientação dos proprietários e na prevenção de problemas após a ocupação, o que também beneficia as empresas construtoras.

## 2.2 RELAÇÃO GARANTIAS, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E MANUAIS DE USO

A garantia de um produto é definida como a responsabilidade de reparar, corrigir ou substituir um objeto ou bens, proporcionando proteção ao contratante ou consumidor contra eventuais problemas que possam surgir após a conclusão do negócio. É uma obrigação contratual que gera o dever de indenizar. Essa medida é crucial para garantir a segurança nas relações entre as partes envolvidas. É inerente ao processo de compra e venda pelo princípio da boa-fé, especialmente em transações de consumo, nas quais o produto ou serviço adquirido pode apresentar algum defeito ou falha, originado do não atendimento ao desempenho mínimo exigido (Volken, 2018).

Segundo Santos (2021), ao adquirir uma propriedade, frequentemente a falta de conhecimento dos moradores sobre o uso apropriado, funcionamento e manutenção dos seus componentes resulta na redução da durabilidade da construção e na deterioração da sua funcionalidade original, para a qual foi concebida.

Algumas anomalias podem ser geradas em alguma das fases de uma edificação, durante o projeto, execução e/ou fase de uso. Com isso, as construtoras e/ou incorporadoras são incumbidas de fornecer, no prazo legal estabelecido e sempre que aplicável, serviços de assistência técnica. É de responsabilidade do proprietário realizar a manutenção da propriedade conforme as orientações apresentadas no termo de garantia e/ou manual do proprietário, sob risco de perder a garantia (CBIC, 2013).

A garantia legal pode ser definida como aquela que advém de uma lei, cujos prazos definidos dá o direito do consumidor de reivindicar a garantia do bem adquirido,

portanto ela é obrigatória e decreta que o fornecedor corrija os vícios ocultos e aparentes e assim indenizar os consumidores por perdas ou danos (Cruz, 2009).

Quanto à garantia contratual, o produtor/fornecedor/construtor do bem tem a faculdade de concedê-la. A definição da garantia contratual não é obrigatória, entretanto, se definida, fica obrigado o empreendedor de, no prazo estabelecido em contrato, manter em bom estado o produto coberto pela garantia (Cruz, 2009).

Os setores de assistência técnica ou pós obra, devem identificar e analisar quaisquer ocorrências nas edificações durante o período estipulado na garantia contratual, de acordo com os requisitos definidos no MP, desde que tais problemas não sejam resultado de uso indevido, modificações que afetem o funcionamento dos sistemas ou falta de manutenção. Portanto, esse departamento desempenha um papel de extrema importância, pois é responsável por detectar eventuais falhas, investigar suas origens, assegurando a satisfação do cliente (Vasconcelos, 2020).

Os manuais de uso devem ser detalhados e, sobretudo, descrever procedimentos para evitar a má utilização da edificação durante a primeira fase de uso da obra, a fase de garantia e deve indicar claramente o período que as garantias dos componentes e elementos da edificação são cobertas, as condições de perda das mesmas e as condições de atendimento dos setores de pós obra (ABNT, 2011).

A segunda fase de uso da obra, não menos que importante que a primeira, é definida como a fase de manutenção, devido ao desgaste natural de uso e essa é de responsabilidade do usuário (Santos, 2003).

As garantias e o atendimento das mesmas, por parte do incorporador/construtor, estão condicionados ao cumprimento das obrigações do proprietário acerca do uso e operação corretos da edificação e a execução correta das manutenções preventivas. Desta forma identifica-se que há uma ligação direta entre as garantias e os manuais de uso, operação e manutenção, pois de acordo com CBIC (2013) no documento deve estar presente os prazos de garantias e as orientações e esclarecimentos de dúvidas referentes à manutenção, garantia e assistência técnica.

Moreira, Tonoli e Ruschel (2018) afirmam que os manuais de uso, operação, manutenção ou instalação, devem acompanhar o termo de garantia. Esse deverá ser padronizado apresentando no que consiste às garantias, a seus prazos, condições e às responsabilidades do consumidor.

Em síntese, a garantia e a manutenção são pilares cruciais na relação entre fornecedor e consumidor, portanto devem fazer parte do MP ou acompanhá-lo, ficando a critério do fornecedor a forma de entrega. Elas desempenham um papel fundamental ao assegurar a qualidade dos produtos colocados no mercado, a satisfação do cliente e a reputação da empresa. Além disso, representam um meio eficaz de fidelizar os clientes e alcançar uma vantagem competitiva. Assim, tanto os fornecedores quanto os consumidores devem reconhecer a importância desses elementos e esforçar-se para cumprir suas respectivas responsabilidades (Lourenço, 2009).

### 2.3 HISTÓRICO DE AÇÕES DO SETOR DA CONSTRUÇÃO SOBRE GARANTIAS

Com as frequentes dúvidas dos responsáveis pelas edificações sobre o que cabe ou não na assistência técnica, desde 1997, o setor da construção civil vem aperfeiçoando mecanismos que visam promover meios para a gestão adequada das definições dos prazos de garantias das edificações, como guias e manuais técnicos, desenvolvidos e atualizados com melhorias (ABNTWEB, 2022).

O Guia para Redação e Produção do Manual de Operação e Manutenção de Imóveis foi difundido pelo Sindicato da Construção Civil do Estado de São Paulo (SindusCon-SP) em, 1997. Porém, ainda havia a necessidade da criação de uma norma técnica, surgindo em 1998, a primeira versão da ABNT NBR 14037 – Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação, uso e manutenção de imóveis (ABNTWEB, 2022).

Em 2000, 2002 e 2003, os Sindicato das Empresas de Compra, Venda, Locação ou Administração de Imóveis Residenciais ou Comerciais do Estado de São Paulo (SECOVI SP) e o SindusCon-SP colaboraram na publicação dos seguintes documentos: "Manual de Operação, Uso e Manutenção de Imóvel," "Manual do Proprietário – Tabela de Prazos de Garantias," e "Manual das Áreas Comuns – Programa de Manutenção", respectivamente (ABNTWEB, 2022).

Em 2011, a NBR 14037 (ABNT, 2011) foi revisada, a qual está vigente até os dias de hoje. Em 2012 foi publicada a NBR 5674 (ABNT, 2012) "Manutenção de Edifícios – Requisitos para o Sistema de Gestão de Manutenção".

Em 2013, foi lançada a primeira versão da NBR 15575 (ABNT, 2021) - Norma de Desempenho em Edificações, englobando o Anexo D – Diretrizes para o Estabelecimento de Prazos de Garantias, a sua publicação foi considerada um divisor de águas, pois não havia definições de prazos de garantias específicos aos imóveis, antecedentes à criação do seu anexo D.

### **3 OS MANUAIS DE USO APLICADOS À CONSTRUÇÃO CIVIL**

Para garantir a durabilidade e a preservação das construções, a sociedade civil está cada vez mais consciente da importância das práticas adequadas de operação, uso e manutenção. Além disso, nesse contexto, a elaboração e execução de programas eficazes de manutenção preventiva são cruciais. Os manuais são de extrema importância ao abordar todas essas questões, tendo como principal objetivo esclarecer dúvidas que possam surgir após o uso das edificações, especialmente aquelas relacionadas à conservação das construções (ABNT, 2011).

Os manuais do proprietário de edificações são documentos técnicos que têm como principal objetivo fornecer informações essenciais aos usuários. Isso inclui detalhar as características técnicas da edificação, descrever procedimentos para otimizar sua utilização, orientar sobre a realização de manutenções preventivas e corretivas, além de contribuir para a maximização da vida útil da edificação, já que é um instrumento substancial para o controle de qualidade dos ambientes do edifício (Moreira; Tonoli; Ruschel, 2018).

Nesse contexto, o MUOM desempenha um papel essencial como elo crucial entre as etapas de construção e utilização da edificação. Seu propósito principal é fornecer orientações valiosas ao proprietário, contribuindo não apenas para a prevenção, mas também para a redução de problemas que possam surgir após a ocupação (Brandão, 2019).

Segundo Lourenço (2009), para atingir esses propósitos, é fundamental que o manual aborde, no mínimo, os seguintes pontos:

1) **Descrição da Edificação:** O manual deve apresentar uma descrição completa da tipologia da edificação, incluindo informações sobre sua finalidade e função. Isso auxilia os usuários a compreenderem o contexto da construção;

2) **Sistemas e Componentes:** Deve-se detalhar os sistemas e componentes que compõem a edificação, incluindo suas especificações técnicas e limitações. Instruindo os usuários do funcionamento da edificação e como mantê-la em condições ideais;

3) **Projeto Completo:** É importante incluir informações sobre o projeto completo da edificação, abordando aspectos arquitetônicos, estruturais, elétricos, hidráulicos e outros relevantes. Isso fornece um contexto abrangente sobre a concepção da edificação;

4) **Materiais Utilizados:** O manual deve listar os materiais que foram utilizados na construção da edificação, destacando suas características principais. Isso ajuda os usuários a compreenderem a durabilidade e os cuidados necessários com os mesmos.

Além dos pontos citados, os manuais devem atender à NBR 14037 (ABNT, 2011). No Quadro 1 é apresentado os conteúdos que devem integrar o manual do proprietário – dispostos na coluna “subdivisões” – e apresenta uma sugestão de estrutura para elaboração do documento:

**Quadro 1 –Disposição dos conteúdos**

(continua)

Capítulo	Subdivisões
1. Apresentação	Índice
	Introdução
	Definições
2. Garantias e Assistência Técnica	Garantias e Assistência Técnica
3. Memorial Descritivo	Descrição da edificação
4. Fornecedores	Relação de fornecedores
	Relação de projetistas
	Serviços de utilidades públicas
5. Operação, uso e limpeza	Sistemas hidrossanitários
	Sistemas eletroeletrônicos
	Sistema de proteção contra descargas atmosféricas
	Sistemas de ar-condicionado, ventilação e calefação
	Sistemas de automação
	Sistemas de comunicação
	Sistemas de incêndio
	Fundações e estruturas
	Vedações
	Revestimentos externos e internos
	Pisos
	Coberturas
	Jardins, paisagismos e áreas de lazer
	Esquadrias e vidros
Pedidos de ligações públicas	
6. Manutenção	Programa de manutenção preventiva
	Registros
	Inspeções
7. Informações complementares	Meio ambiente e sustentabilidade
	Segurança
	Operação dos equipamentos e suas ligações

**Quadro 1 –Disposição dos conteúdos**

(conclusão)

Capítulo	Subdivisões
7. Informações complementares	Documentação técnica e legal
	Elaboração e entrega do manual
	Atualização do manual

Fonte: Adaptado da NBR 14037 (ABNT, 2011).

Ainda destaca Maffei (2017) que a elaboração do manual pertence à algum responsável técnico, engenheiros ou arquitetos, com conhecimento das várias etapas do processo construtivo e que o seu conteúdo, após elaborado, deve ser revisado, a partir do ponto de vista legal.

## 4 IMPLANTAÇÃO DA ABNT NBR 17170

### 4.1 MOTIVAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DA NORMA

Os prazos de garantia voltados para o setor da construção civil, por muito tempo, foram estabelecidos no Código de Defesa do Consumidor e Código Civil, estipulando o período em que o responsável pelo bem deve se responsabilizar por ele. Assim, a legislação estabelece uma regra de garantia sem fazer distinção entre todos os bens disponíveis no mercado, deixando uma lacuna em termos legais regulamentares, uma vez que a legislação vigente não apresenta prazos para falhas decorrentes de itens não enquadrados à solidez e segurança da edificação (ABNTWEB, 2022).

As garantias definidas pelo Código Civil Brasileiro, lei nº 10.406, 2002, no que tange a edificações, aborda apenas itens voltados a solidez, segurança e estabilidade da edificação, estabelecendo o prazo de 5 anos. Tal fato levava os usuários e até mesmo construtores/incorporadores a acreditar que os prazos para os múltiplos integrantes dos sistemas que compõem um imóvel deveriam ser os mesmos, estendendo-se por 5 anos. A falta de definição dos prazos de garantias específicos gerou um conflito entre empresas construtoras e consumidores (Lourenço, 2009).

Em 2013, a Norma de Desempenho veio como um complemento à legislação existente: Código Civil e o Código do Consumidor. No anexo D da NBR 15575-1 (ABNT, 2021), são apresentados prazos de garantia recomendados, especificamente relacionados à estabilidade e segurança de edificações habitacionais. Além disso, são indicados prazos para certos sistemas da edificação. No entanto, essa abordagem não inclui componentes suscetíveis a falhas que não estejam diretamente relacionados à estabilidade e segurança de uma edificação, de cunho não habitacional (ABNTWEB, 2022).

Desta forma, a ABNT detectou a necessidade da elaboração de outra Norma Técnica.

### 4.2 PRINCÍPIOS

A NBR 17170 (ABNT, 2022) estabelece conceitos, referências técnicas, imposições, diretrizes e os métodos para definir as garantias de edificações de quaisquer tipologias, ou de maneira isolada de seus segmentos, levando em consideração suas



diversas partes. A norma leva em consideração as garantias agregadas aos manuais uso, operação e manutenção e documentos técnicos, as quais são concedidas pelos responsáveis pela construção. No conteúdo da norma, as incertezas previamente existentes sobre a determinação dos prazos de garantia são esclarecidas (ABNTWEB, 2022).

O objetivo principal da norma é o aprimoramento e fortalecimento das relações entre as construtoras/incorporadoras e seus clientes, buscando a elevação da imagem do setor imobiliário. Além disso, busca fortalecer a interação com o judiciário e otimizar os variados processos internos das construtoras, abrangendo desde as etapas de vendas, elaboração de projetos, execução até a entrega das obras e a prestação de assistência técnica, garantindo um ciclo operacional mais eficaz e satisfatório para todos os abrangidos (ABNT, 2022).

A norma apresenta as condições de referências de garantias disponibilizadas pelos responsáveis pela concretização da obra, juntamente com tabelas as quais constam prazos de garantias sugeridos, cabendo aos intervenientes, da parte de execução, adaptá-los, caso julgue necessário, para atender às particularidades técnicas de suas obras. A norma substitui integralmente tais prazos definidos no anexo D da NBR 15575-1 (ABNT, 2021).

#### 4.3 VIDA ÚTIL DE PROJETO, VIDA ÚTIL E GARANTIA

Para uma compreensão mais clara, é importante definir os seguintes conceitos: Vida Útil de Projeto (VUP) - refere-se ao período de tempo estimado do que foi projetado, com o objetivo de estar conforme aos requisitos das normas aplicáveis, ou seja, é um conceito probabilístico, para aumentar significativamente as chances de alcançar a vida útil estipulada no projeto. É essencial que os sistemas e elementos do imóvel sejam submetidos a operações de limpeza, conservação e manutenção, levando em consideração as características inerentes a cada produto, suas condições de uso e exposição, os prazos de VUP são definidos pela NBR 15575 (ABNT, 2021).

Outro termo é a Vida Útil (VU) - que se define como o período durante o qual um edifício e/ou seus sistemas continuam a desempenhar eficazmente a finalidade para os quais foram originalmente projetados e construídos (ABNT, 2021).

É importante notar que o prazo de garantia não guarda uma relação direta com a VUP nem com a VU da edificação.

#### 4.4 DEFINIÇÃO DOS PRAZOS DE GARANTIAS

Diz Cruz (2009) que a garantia é ação do construtor, incorporador ou prestador de serviço de construção, assumir responsabilidade pela reparação de possíveis falhas derivadas do projeto ou do processo de execução do mesmo, durante o prazo definido.

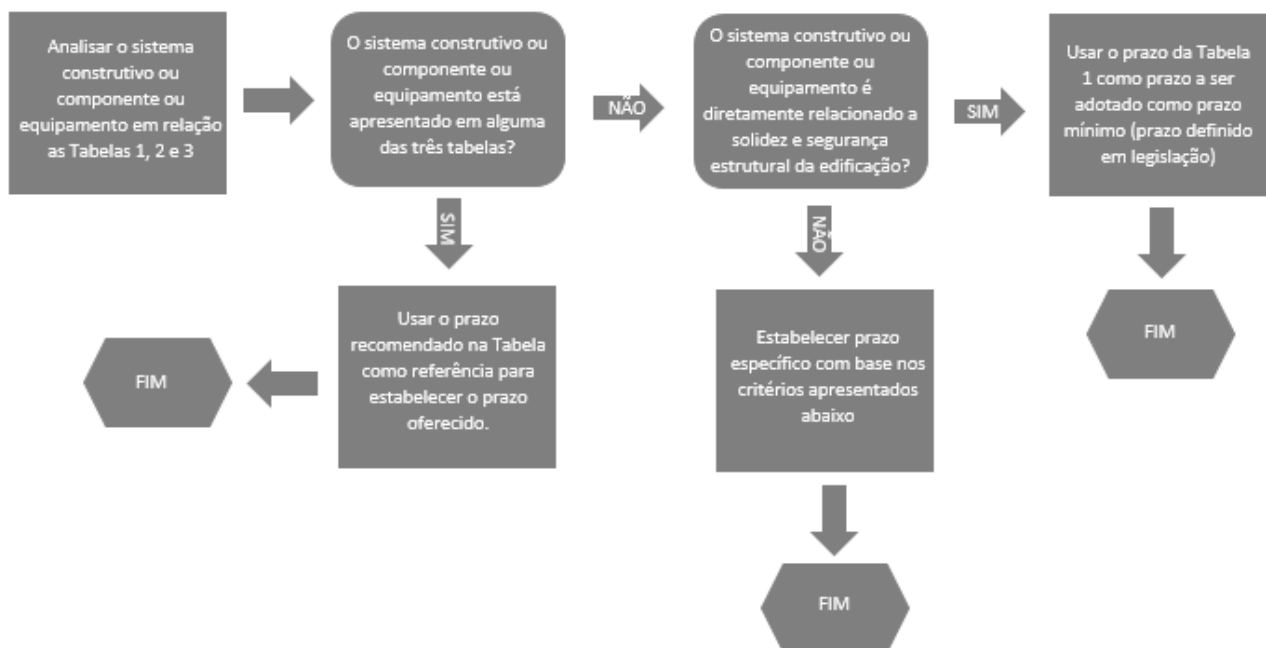
Os prazos de garantias relacionados à solidez e segurança da edificação é determinado por legislação vigente, 5 anos. Em relação aos períodos de garantias das demais partes do imóvel, cabe ao responsável pela construção, determiná-los em concordância com os prazos mínimos tecnicamente recomendados na norma.

Caso as garantias para algum conjunto da edificação não estejam previstas na norma, ou não sejam passíveis do prazo estabelecido por legislação vigente, aconselha-se defini-lo com base no requisito 6.2 da norma, comentado à frente. Dessa forma, eles assumem a responsabilidade por corrigir quaisquer falhas resultantes do processo

construtivo que possam surgir, no total ou parcialmente, na edificação durante esse período (ABNT, 2022).

Para estabelecer tais prazos, o período de garantia não pode ser confundido com a durabilidade do bem, ou seja, se o prazo de garantia para determinado componente da edificação for de 1 ano, não significa que após esse tempo o seu desempenho será medíocre. As garantias são determinadas em função da confiabilidade das medidas tomadas pelo fabricante em todo o processo de produção. A Figura 1 ilustra o uso das tabelas 1, 2 e 3 presentes na NBR 17170 (ABNT, 2022) para estabelecer as garantias:

**Figura 1 – Fluxo de estabelecimento dos prazos de garantia**



Fonte: Adaptado de NBR 17170 (ABNT, 2022).

A NBR 17170 (ABNT, 2022) implementa em seu requisito 6.2 diversas condições que devem ser levadas em consideração para as definições das garantias sendo:

- características dos componentes, sistemas e equipamentos, incluindo sua tendência a falhas, o processo de deterioração, seu envelhecimento e o desgaste, considerando o uso e a exposição na edificação;
- prazos e condições de garantias dispostos pelos fornecedores dos bens materiais utilizados no processo construtivo;
- qualificação desses fornecedores;
- gestão do processo de produção o qual o incumbido pela parte ou todo da construção foi encarregado;
- orientação oferecida aos proprietários ou usuários e assistência técnica pós-entrega;
- dados sobre assistência técnica e os atendimento pertinentes às solicitações, analisando os tipos, frequência, causas e as despesas para correção das possíveis falhas.

Ao estabelecer os prazos de garantia, são cuidadosamente considerados diversos aspectos que podem influenciar as chances de ocorrência de falhas de todo o processo de produção, abrangendo desde a fase de projeto até a assistência técnica após a entrega. O período das garantias inicia-se na data de emissão do auto de conclusão da obra (ABNT, 2022).

As construções são projetadas e executadas conforme definições de premissas, como cargas estruturais e condições de exposições externas. Durante o uso da edificação, podem ocorrer alterações nas condições previamente definidas que afetem o desempenho do imóvel e contribuam para sua deterioração, como mudanças nas condições climáticas e alterações no ambiente onde a construção está localizada. Tal circunstância não é considerada falha no sistema construtivo, portanto não são cobertas pelas garantias.

A NBR 17170 (ABNT, 2022) especifica que as possíveis falhas resultantes de uso, operação e manutenção, não são consideradas para a definição dos prazos de garantias recomendados, pois elas estão relacionadas as fases de uso e não a fase de projeto e construção, portanto não é de responsabilidade do construtor.

Ainda são apresentados pela norma, na sua tabela 3, itens que caso apresentem falhas, devem ser constatadas no ato de entrega da unidade, como divergências de tonalidades, manchas e riscos, falhas de rejuntamento nos revestimentos cerâmicos, falhas de fixação e manchas nos metais sanitários, entre outros.

#### 4.5 INCUMBÊNCIAS PERANTE AS GARANTIAS

De acordo com a nova norma, os agentes intervenientes que possuem responsabilidades à frente das garantias são os incorporadores, construtores e prestadores de serviços, projetistas, os fabricantes de materiais e o proprietário/usuários e/ou responsáveis legais pela edificação.

O item 4.4.2, pertencente à NBR 17170 (ABNT, 2022), estabelece que além de fornecer ao cliente o manual de uso, operação e manutenção, de acordo com os requisitos da NBR 14037 (ABNT, 2011), uma das responsabilidades do incorporador é:

definir as condições e prazos de garantia em documento específico e fornecê-lo ao proprietário na entrega da edificação ou unidade concluída, e responder pelas obrigações definidas conforme legislação vigente, no respectivo documento específico ou nas condições da garantia oferecidas ao proprietário (NBR 17170 ABNT, 2022, p. 9).

Outrossim, deve-se determinar aos demais agentes intervenientes de serviços de construção, em documento específico, as responsabilidades quanto às condições de garantia a serem oferecidas, caso o incorporador não seja o responsável pela execução de toda ou parte da construção.

Os construtores e prestadores de serviços estão incumbidos de estabelecer e fornecer, ao contratante, as condições e prazos de garantia, em um documento específico, no momento da entrega da edificação ou serviço concluído, cumprindo as obrigações de acordo com a legislação e as condições da garantia acordada. Caso esses não sejam o responsável por toda ou parte da construção, devem definir em documento específico as responsabilidades quanto às garantias a serem fornecidas pelos demais agentes (ABNT, 2022).

Assim, como para os incorporadores, o item 4.4.3, na alínea c, indica que os construtores e prestadores de serviços devem:

o construtor deve fornecer ao seu contratante o manual de uso, operação e manutenção da edificação elaborado conforme a ABNT NBR 14037 e a ABNT NBR 5674, ou, no caso do prestador de serviços de construção, fornecer, quando apropriado, instruções de uso e manutenção referentes ao serviço específico. Em ambos os casos, devem informar as condições de atendimento de assistência técnica pós-entrega (NBR 17170 ABNT, 2022, p. 9).

Nos documentos de projetos, os projetistas têm a obrigação de inserir as condições que serão incluídas no MUOM da edificação e que afetam diretamente as garantias. Isso compreende considerar premissas de projeto que afetem o uso e a operação, bem como fornecer instruções de limpeza, conservação e manutenção, para os diversos sistemas projetados.

Os fabricantes de materiais, componentes, sistemas construtivos e equipamentos são encarregados pela NBR 17170 (ABNT, 2022) de informar as condições que devem estar expressas no Manual de uso operação e manutenção sobre os seus produtos, como as limitações de uso, condições de exposição, conservação e manutenção e devem responder pelas suas obrigações, conforme estabelecido por legislação vigente. Eles também necessitam acordar com os responsáveis pela construção as condições de garantias e assistência técnica relativas a seus produtos.

A maior parte das incumbências, perante às garantias, são determinadas para os proprietários, usuários e/ou responsáveis legais da edificação. Esses devem tomar conhecimento das condições de garantia e procedimentos de assistências técnicas, de suas responsabilidades quanto ao uso, operação e manutenção, utilizando a edificação de acordo com o manual oferecido a ele e deve permitir o acesso de representantes da parte responsável pela construção para verificação da reclamação.

Segundo o item 4.4.6, na alínea d da NBR 17170 (ABNT, 2022), o proprietário, usuário e/ou responsável legal, quando houver, durante o tempo de vigência das garantias, transferência de propriedade ou da construção, deve:

[...] dar conhecimento aos novos usuários e repassar os documentos pertinentes sobre as condições de garantia (manual de uso, operação e manutenção das edificações, termos de garantia e projetos) e a necessidade de elaborar, implantar e comprovar a realização do plano de manutenção nos termos da ABNT NBR 5674 e do manual fornecido. Nestes casos de transmissão da unidade privativa ou da edificação, não cabe ao incorporador, construtor ou prestador de serviços de construção, entregar o termo de garantia definitivo e o manual de uso, operação e manutenção ao novo usuário, visto que esta é uma responsabilidade do transmitente (NBR 17170 ABNT, 2022, p. 10).

As manutenções devem ser implementadas, comprovadas e realizadas, de acordo com a elaboração do plano de manutenção conforme especificado no manual do proprietário.

#### 4.6 PRAZOS DE GARANTIAS DE ACORDO COM A NBR 17170 (ABNT, 2022)

Em comparação com o anexo D, presente na NBR 15575-1 (ABNT, 2021), é possível observar que os prazos de garantias recomendados foram mais detalhados em

favor de mais segurança, tanto para os usuários da edificação, quanto para os construtores. Os sistemas foram muito mais detalhados e foi definido um padrão para os prazos de garantias, antes esse período variava de um, dois, três e cinco anos e após a elaboração da norma ficou entre um, três e cinco anos.

No Quadro 2 estão definidos os prazos de garantias para os sistemas de pisos de edificações habitacionais, de acordo com o conteúdo do Anexo – D da NBR 15575-1 (ABNT, 2021):

**Quadro 2 – Prazos de garantias recomendados para os sistemas de pisos de acordo com a NBR 15575-1 (ABNT, 2021)**

Sistemas, elementos, componentes e instalações	Prazos de garantia recomendados			
	Um ano	Dois anos	Três anos	Cinco anos
Revestimentos de pisos internos e externos em argamassa/gesso liso/componentes de gesso para <i>drywall</i>		Fissuras	Estanqueidade de fachadas e pisos em áreas molhadas	Má aderência do revestimento e dos componentes do sistema
Revestimentos de paredes, pisos e tetos em azulejo/cerâmica/pastilhas		Revestimentos soltos, gretados, desgaste excessivo	Estanqueidade de fachadas e pisos em áreas molhadas	
Revestimentos de paredes, pisos e teto em pedras naturais (mármore, granito e outros)		Revestimentos soltos, gretados, desgaste excessivo	Estanqueidade de fachadas e pisos em áreas molhadas	
Pisos de madeira – tacos, assoalhos e <i>decks</i>	Empenamento, trincas na madeira e destacamento			
Piso cimentado, piso acabado em concreto, contrapiso		Destacamentos, fissura, desgaste excessivo	Estanqueidade de pisos em áreas molhadas	
Revestimentos especiais (fórmica, têxteis, pisos elevados, materiais compostos de alumínio)		Aderência		

Fonte: Adaptado de NBR 15575-1 (ABNT, 2021).

No Quadro 3 estão definidos os prazos de garantias para os sistemas de pisos de edificações, de acordo com o conteúdo da nova norma:

**Quadro 3 – Prazos de garantias recomendados para os sistemas de pisos de acordo com a NBR 17170 (ABNT, 2022)**

(continua)

Sistema	Descrição	Tipos de falhas	Prazo tecnicamente recomendado
<b>Pisos de ambientes internos</b> Camadas não estruturais do sistema de pisos dos ambientes internos, exceto sistema de impermeabilização	Camada de regularização (contrapiso)	Dessolidarização; desagregação/pulverulência na superfície da camada de um ambiente	3 anos
	Camada isolante acústica incorporada ao revestimento	Desintegração/ruptura do produto isolante; dessolidarização	1 ano
	Camada de revestimento/ acabamento e sua fixação	Perda de aderência, desgaste	1 ano
	Rejuntamento e juntas de sistemas de componentes de piso	Desgaste; dessolidarização	1 ano
	Pisos de estacionamentos/garagens cobertos	Desgaste; dessolidarização	3 anos
	Selantes, juntas de dilatação	Descolamento, ressecamento	1 ano
<b>Pisos de ambientes externos</b>	Camada de regularização (contrapiso)	Dessolidarização; desagregação/pulverulência na superfície da camada de um ambiente	3 anos
	Camada isolante térmica	Desintegração/ruptura do produto isolante; para camadas desprotegidas	1 ano
		Desintegração/ruptura do produto isolante; dessolidarização para camadas protegidas	3 anos
	Camada isolante acústica	Desintegração/ruptura do produto isolante; para camadas desprotegidas	1 ano
		Desintegração/ruptura do produto isolante; dessolidarização para camadas protegidas	3 anos
	Camada de revestimento/acabamento e sua fixação	Dessolidarização, empenamento, ruptura, desgaste, deterioração por umidade	1 ano
	Rejuntamento de componentes de piso	Desgaste; dessolidarização	1 ano
	Selantes, juntas de dilatação	Descolamento, ressecamento	1 ano

**Quadro 3 – Prazos de garantias recomendados para os sistemas de pisos de acordo com a NBR 17170 (ABNT, 2022)**

(conclusão)

Sistema	Descrição	Tipos de falhas	Prazo tecnicamente recomendado
<b>Pisos de ambientes externos</b>	Pisos cobertos e descobertos de estacionamentos /garagens externos ao edifício	Desgaste; dessolidarização; ruptura; deterioração por umidade	3 anos
<b>Pavimentação externa à edificação</b>	Pavimentos de acesso de pedestres à edificação	Desgaste; dessolidarização	3 anos
	Pavimentos de acesso de automóveis à edificação	Desgaste; dessolidarização	1 ano
	Pavimentos de acesso de veículos de carga e descarga	Desgaste; dessolidarização	1 ano
<b>Rodapés</b>	Rodapés de quaisquer naturezas	Desgaste; dessolidarização; ruptura; deterioração por umidade	1 ano
<b>Componentes estruturais de sistemas de pisos</b>	Suportes de pisos elevados em ambientes internos e externos; estrutura para pisos de vidro	Ruptura, desgaste	3 anos

Fonte: Adaptado de NBR 17170 (ABNT, 2022).

A dessolidarização para o contrapiso é descrita pela norma, sendo o momento em que uma camada de material ou componente se separa do sistema ou equipamento ao qual está incorporada, levando à interrupção de sua capacidade de realizar a função designada. É importante salientar que essa descrição de falha não deve ser confundida com situações em que o termo é empregado para denotar a separação intencional de materiais ou componentes, como é o das juntas de dessolidarização em revestimentos ou para o uso de mantas de isolamento acústico, onde há a necessária separação entre uma camada de piso e a camada estrutural.

A norma ainda define que o desgaste em sistemas de pisos faz referência à resistência à abrasão, sendo a capacidade de resistência ao desgaste da superfície esmaltada, provocado pelo tráfego de pessoas, contato com substâncias abrasivas e movimentação de objetos.

É notável a preocupação da Associação Brasileira de Normas Técnicas com a definição dos novos prazos de garantias, tais prazos foram minuciosamente especificados para sanar qualquer fonte de dúvidas que poderia existir. Um dos exemplos que é possível averiguar é o do item de rodapé, nos prazos estabelecidos pela NBR 15575-1 (ABNT, 2021) não havia garantia especificada para o item, assim o responsável pela assistência técnica deduzia ser o mesmo prazo para revestimento de piso em cerâmica, ou seja, caso a falha fosse na estanqueidade em um rodapé de um piso cerâmico o prazo adotado seria de 2 anos.

Já na definição pela NBR 17170 (ABNT, 2022) os prazos de garantias para o item de rodapé estão bem especificados, conforme consta no quadro 3, e o prazo recomendado para possíveis falhas como desgaste, dessolidarização, ruptura e/ou deteriorização por umidade está estabelecido como de 1 ano.

Com a análise dos requisitos presentes na NBR 17170 (ABNT, 2022) é considerável expor que cabe ao incorporador/ construtor e prestador de serviços de construção, como uma boa prática a fim de garantir o direito do consumidor, antes da construção da edificação, apresentar ao proprietário no momento da aquisição/contratação, parte das condições e dos prazos de garantia.

Quando os agentes intervenientes, incorporador ou construtor e prestador de serviços de construção, não estiverem envolvidos na construção total ou parcial da edificação, é necessário que eles estabeleçam, em documento específico, as responsabilidades relacionadas às condições de garantia que devem ser compartilhadas de forma conjunta com os demais participantes envolvidos, mesmo que possam ser modificadas mediante acordo mútuo, devido a circunstâncias específicas que surjam durante o projeto ou a construção até a conclusão da obra.

Para definição dos prazos dos sistemas construtivos, seus componentes e equipamentos específicos constituintes, que estejam relacionados à solidez e segurança as suas condições, estão descritos nas normas de projetos, especificação, desempenho ou nos procedimentos de execução, onde devem estar definidas as características de desempenho ao longo da sua vida útil.

## 5 METODOLOGIA

A metodologia utilizada foi um estudo descritivo aplicado, tendo como objeto um Manual de Uso, Operação e Manutenção de uma empresa industrial, do ramo farmacêutico, construído entre 2018 e 2021, na cidade de Anápolis – GO. O referido manual foi elaborado pela empresa construtora do empreendimento, também da cidade de Anápolis –GO.

Esta pesquisa pretende analisar e apontar o nível de conformidade aos requisitos da nova norma NBR 17170 (ABNT, 2022), objetivando encontrar possíveis lacunas, apontando para possíveis solucionamentos. O que se pretende é que, a partir dos apontamentos, definir metodologia para verificação e produção de manuais de garantias para ser aplicados a empresas da construção civil.

A estratégia inicial é a de verificar o atendimento do conteúdo do MUOM, à luz da NBR 17170 (ABNT, 2022) e apresentar uma proposta de adequação do documento, a partir dos itens que não estiverem de acordo com os requisitos da norma.

A verificação do atendimento foi conduzida em quatro etapas distintas. A primeira fase envolveu a análise do MUOM. Na segunda etapa, procedeu-se a análise minuciosa dos itens da nova norma, identificando os requisitos recomendados e obrigatórios que devem ser fornecidos ao cliente por parte do incorporador, construtor ou prestador de serviços. A etapa subsequente consistiu na elaboração de um *checklist*, com o objetivo de determinar um índice de conformidade do manual, levando em consideração os requisitos da Norma. Por fim, na última etapa, foi apresentada uma proposta de adequação para os itens do manual que estavam em desacordo com as diretrizes estabelecidas pela NBR 17170 (ABNT, 2022).



Enfatiza-se que a norma em questão não estabelece diretrizes para a elaboração do MP, mas sim diretrizes para a definição de prazos/termos de garantia, além de servir aos demais agentes envolvidos como fonte de conhecimento de suas incumbências perante as garantias. Esses fatores, mesmo não sendo explícitos, podem impactar na responsabilidade dos construtores caso haja não cumprimento de prazos de durabilidade dos serviços.

A análise de um manual se fez necessária, pois conforme exposto anteriormente, existe uma relação direta entre este e a empresa em questão a entrega dos prazos de garantias, seus termos, condições, bem como as informações das incumbências dos agentes envolvidos estão definidas no MUOM e não em outro documento específico.

Ressalta-se que, na data de elaboração do manual, a NBR 17170 (ABNT, 2022) não estava em vigor. Portanto, busca-se analisá-lo para que se possam apontar melhorias no seu processo de elaboração e no seu conteúdo final, resultando no melhor relacionamento entre empresas construtoras, setores de assistência técnica e clientes.

## 6 RESULTADOS

### 6.1 ELABORAÇÃO E RESULTADOS DO *CHECKLIST*

A elaboração do *checklist* (apresentado nos apêndices) para averiguar o nível de conformidade do MP com a nova NBR 17170 (ABNT, 2022), foi essencial, pois o manual serve como parâmetro para elaboração, definição e o atendimento aos prazos de garantias.

O objetivo de criação do *checklist* é identificar pontos frágeis no MUOM estudado. Para determinar o índice de conformidade, foi adotado um critério que envolveu a atribuição de pontuações aos tópicos a serem comunicados ao cliente, categorizando-os como recomendados e obrigatórios, totalizando 40 itens que deveriam ser analisados. Cada item podia receber uma pontuação de 0, 1 ou 2, onde 0 representava ausência de informação no MUOM, a pontuação 1 indicava informação parcial e 2 denotava a presença completa da informação no documento. Esta pontuação foi, então, analisada e totalizada em um *score* final que apontou o nível de conformidade.

O *checklist* apresentou 3 diferentes resultados em porcentagem, um para o atendimento dos itens obrigatórios, outro para os itens recomendados e outro para o conjunto dos tópicos obrigatórios e recomendados. O resultado final de cada tópico foi expresso pela divisão do somatório da pontuação de cada item pela quantidade de itens multiplicado pela maior pontuação. Por exemplo, foi feita a soma da pontuação de todos os itens descritos como obrigatórios e essa soma foi dividida pela quantidade de tópicos denominados como obrigatórios, multiplicado por 2 – maior pontuação de cada item. É relevante lembrar que a pontuação máxima é de 100%.

Após análise referente à norma, os itens que deveriam ser informados aos proprietários, usuários e/ou responsáveis legais pela edificação, realizou-se a análise do manual, verificando o que a norma exigia e procurando a informação em cada capítulo do documento e pontuando os itens com **sim** para a informação presente, **parcial** para a informação incompleta e **não** para a informação faltante no conteúdo do manual.

Assim, foram obtidos os seguintes resultados: 76% dos itens obrigatórios estabelecidos pela norma estavam presentes no manual; 60% dos itens recomendados

estão presentes no documento e 70% dos requisitos obrigatórios juntamente com os recomendados fazem parte do conteúdo do manual.

Acerca dos itens obrigatórios que deveriam aparecer no conteúdo do MP de acordo com a NBR 17170 (ABNT, 2022), já estavam compreendidos no manual as instruções sobre as condições de uso e exposição a que os sistemas construtivos, componentes e equipamentos podem ser submetidos.

Os proprietários, usuários e/ou responsáveis legais sobre o uso da edificação também receberam as orientações sobre suas responsabilidades sobre o uso, operação e manutenção da edificação e de suas partes de acordo com a NBR 5674 (ABNT, 2012).

No texto do documento analisado também já havia a informação de que os componentes, sistemas construtivos e equipamentos devem passar por atividades de conservação e manutenção ao longo da vida útil da edificação e de como, quando e quem deve realizá-las, assim como está descrito que o proprietário, usuário ou responsável legal deve elaborar, implantar e comprovar a realização do plano de manutenção nos termos da NBR 5674 (ABNT, 2012) e do manual fornecido, que são requisitos para as condições de garantia.

No conteúdo do MP deveria estar contido os prazos de garantias para cada sistema construtivo, componente ou equipamento, porém essa informação apareceu parcialmente, pois antecedente a vigência da NBR 17170 (ABNT, 2022) não havia definição de prazos de garantias para todo componente ou equipamento de uma edificação.

No MUOM contém as condições de garantia e procedimentos de atendimento de assistência técnica oferecidos pelos produtores e está exposto que em caso de qualquer modalidade de transmissão de unidade ou da edificação em período em que os prazos de garantia estão vigentes, os proprietários, usuários e/ou responsáveis legais, devem dar conhecimento aos novos usuários e repassar os documentos pertinentes sobre as condições de garantia e a necessidade de elaborar, implantar e comprovar a realização do plano de manutenção.

Um item obrigatório que também aparece no manual, é a informação de que o proprietário, usuário ou responsável legal deve permitir o acesso de representante, com prévio aviso, do incorporador, construtor ou prestador de serviços de construção para verificação da situação objeto da reclamação.

Em relação ao estabelecimento das condições de garantia, era obrigatório e foi apresentado no conteúdo do MP, as garantias legais e seus prazos em relação a legislação vigente e aplicável e em adição aos prazos, contém as condições necessárias, que abrangem os sistemas construtivos e seus componentes, equipamentos e serviços, para manter o direito às garantias apresentado no conteúdo do manual, as obrigações e responsabilidades dos proprietários e usuários.

Nas condições de garantia estão definidas as condições de abrangência em relação a funcionamento do item, desempenho específico como, por exemplo, estanqueidade, ou condições de uso, de falhas ou perda de desempenho e as condições das garantias no caso de transmissão da edificação durante a vigência dos prazos. No manual deveria estar presente a data de início das garantias, porém em seu conteúdo há apenas a menção ao termo de entrega de área, onde consta a referida data.

É apresentado também no conteúdo do MUOM, o que acarreta a perda de garantia e são relacionadas as condições necessárias para que o proprietário tenha direito de acioná-las e suas responsabilidades para isto, juntamente com as condições em que o proprietário perderá o direito de acionar a garantia.

Há também a orientação quanto aos procedimentos operacionais para acionar o atendimento e assistência técnica durante o período de garantia e a identificação e os dados do incorporador, construtor ou prestador de serviços para que sejam acionados em caso do aparecimento de falhas.

Em relação aos itens que são recomendados aparecerem no conteúdo do Manual de Uso, Operação e Manutenção está presente 60% no manual, sendo que contém a informação de que não estão cobertas pelas garantias as perdas de desempenho decorrentes do uso e operação indevidos ou da ausência e deficiência de manutenção.

No MP está descrito que a não realização ou a falta de comprovação da realização das atividades de limpeza, conservação e manutenção previstas no manual de uso, operação e manutenção das edificações ou instruções específicas fornecidas pelo incorporador, construtor ou prestador de serviços de construção, acarretam na perda de garantia.

Também foi possível identificar no objeto do MUOM a descrição que a falta de realização de serviços especializados de manutenção prevista e indicados pelo incorporador, construtor ou prestador de serviços, acarretam na perda de garantia.

Uma das informações que é recomendado aparecer no manual é que a substituição de materiais ou componente de qualquer sistema construtivo da edificação resulta em perda de garantia, porém no conteúdo analisado, tal fato aparece parcialmente e diz que ocorre a perda de garantia apenas se o que foi substituído não possuir característica de desempenho equivalente ao original entregue pela construtora.

O MP deveria expor que a realização de reformas que alterem as características de projeto e construção, ou que tenham sido realizadas em desacordo com a NBR 16280 (ABNT, 2022), são condições para perda de garantia, porém essa informação aparece parcialmente, pois não cita a NBR 16280 (ABNT, 2022).

Tamém está descrito que o descumprimento dos procedimentos e prazos para solicitação de atendimento em relação às garantias e que a ocorrência de qualquer caso fortuito ou de força maior que impossibilite a manutenção da garantia oferecida são condições para perda de garantia.

E por último está contido no MUOM a informação de que a falta de permissão pelo proprietário ou representante legal da edificação do acesso do profissional designado pelo incorporador, construtor ou prestador de serviços de construção às áreas comuns ou privativas da edificação para proceder à vistoria técnica acarreta perda de garantia.

Aos demais itens que não aparecem no conteúdo do manual é apresentado no item 6.2 uma proposta das informações que deveriam estar presentes no conteúdo do documento.

## 6.2 PROPOSTA DE ADEQUAÇÃO DO MUOM COM A ABNT NBR 17170

Pode-se notar que dos 40 itens verificados, o manual apresentou um atendimento de 76% dos itens obrigatórios, 60% dos itens recomendados e 70% dos itens obrigatórios e recomendados e uma defasagem de 24%, 40% e 30% respectivamente. É fundamental que a partir da data de elaboração da nova NBR 17170 (ABNT, 2022), os manuais de uso, operação e manutenção – caso seja o documento que irá conter as condições de atendimento da garantia e os termos de garantia – tenham um atendimento de 100% das disposições presentes na norma. Portanto, sugere-se uma proposta de adequação do manual.

O primeiro tópico consiste em ter a informação de que em caso de reformas e alterações das condições originais da edificação e de suas partes, as garantias oferecidas pela parte construtora não se aplicam ao que foi reformado ou alterado na edificação.

Outro ponto que é recomendado conter no MUOM é a informação de que as edificações sofrem um processo natural de envelhecimento, o qual por meio da execução regular e adequada dos planos de manutenção, pode apresentar uma parcial reversão. Contudo uma parte do desempenho que sofreu com o passar dos anos, não se recupera, assim essa parcela não é considerada uma falha.

Em adição ao ponto anterior, recomenda-se que o manual indique explicitamente que a porção do processo de envelhecimento natural de edificação, que não foi corrigida com a realização dos programas de manutenção, não está inclusa nas garantias.

O quarto tópico aborda que deve ser estabelecido um período máximo para a garantia de cada sistema construtivo, componente ou equipamento. No MUOM há a definição para todo sistema, porém não há para todo componente ou equipamento, já que não havia até a data de publicação da NBR 17170 (ABNT, 2022) prazos estabelecidos para todas partes da edificação.

O quinto tópico é que deve ser estabelecido prazos específicos de garantia para áreas entregues após o início das garantias da edificação como um todo.

É considerável estar presente no manual que os reparos ou substituições realizadas em componentes, sistemas construtivos ou equipamentos, pelos serviços de assistência técnica pós-obra, não alteram e não renovam os prazos e as condições de garantia previstas no MUOM.

O sexto ponto, que deve ser definido, é que em caso de reparos parciais em alguma parte da edificação, a garantia terá o prazo mínimo de 90 dias ou o período restante do prazo original, prevalecendo o que for mais extenso. Esta garantia faz referência à área ou quantidade específica do que foi substituído ou reparado, através dos serviços de assistência técnica.

No MP, também é recomendado informar que a substituição de quaisquer itens presentes nos sistemas da construção resulta em perda de garantia. Tal informação está parcialmente presente no documento, contudo diz que ocorre a perda de garantia apenas se o que foi substituído não possuir característica de desempenho equivalente ao original entregue pela construtora e não que qualquer substituição de materiais ou componente resulta na perda de garantia.

O oitavo item, que é de importância sua presença no manual, é de informar que a execução de reformas que modifiquem as características do projeto e da construção, ou que tenham sido realizadas em desacordo com a NBR 16280 (ABNT, 2022), resultam na perda de garantia.

A norma também recomenda informar que a realização de reformas e ampliações em desacordo com as condições apresentadas no MUOM, mesmo que procurem à adaptação para acessibilidade, são motivos para a perda de garantia.

É crucial incluir no Manual a informação de que alterações nas condições do entorno, capazes de impactar a edificação ou nos seus sistemas, resultam também na perda da garantia.

No manual, deve estar definida a data de início das garantias. No objeto analisado, não há a data de início das garantias definidos, mas faz menção ao termo de entrega de área, onde consta a data. Ele também deve apresentar a data de emissão do documento de garantia.

E por fim, os prazos de garantias apresentados aos proprietários, usuários e/ou representantes legais em termos ou, nesse caso, no próprio MUOM, devem estar de acordo com os prazos minimamente estabelecidos nas tabelas 1 e 2 da NBR 17170 (ABNT, 2022) e quando não houver prazo recomendado e o item não for passível de aplicação do prazo previsto em legislação vigente, recomenda-se definir os prazos conforme exposto no item 4.4.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como exposto anteriormente, o principal objetivo desse trabalho se deu na verificação do conteúdo do MUOM e sua adequação, visando uma melhoria no seu conteúdo e nas relações dos clientes e setores de assistência técnica da empresa. O referido documento, no caso da empresa analisada, é entregue ao proprietário com todas as condições, termos e responsabilidades perante às garantias, assim como seus prazos.

Este trabalho busca também ressaltar a relevância do Manual de Uso, Operação e manutenção como um documento legal e essencial para equilibrar a relação entre o proprietário e o construtor. Adicionalmente, buscou-se um modo de conscientizar todos os envolvidos no processo de construção de que o manual constitui uma parte essencial da obra, sendo que seu conteúdo está diretamente vinculado aos prazos de garantia e suas respectivas coberturas, uma vez que estas dependem das práticas de uso, operação e manutenção – atividades que estão interligadas desempenho da edificação.

Para atingir o objetivo, foram utilizadas 4 etapas distintas sendo a primeira a coleta do MUOM: a análise da nova NBR 17170 (ABNT, 2022), a elaboração do *checklist* para verificação e quantificação do atendimento do documento à luz do conteúdo da norma e por fim, a proposta de adequação do manual.

Da análise da nova norma, pode-se perceber que houve uma preocupação com o detalhamento da definição dos prazos de garantias para cada sistema, componente e/ou elemento construtivo, a fim de eliminar as dúvidas existentes no momento da exposição desses prazos para os clientes.

Além da apresentação detalhada dos prazos recomendados de garantias, a norma ainda exprime como devem ser definidos prazos, caso haja algum sistema construtivo, componente e/ou equipamento que não é abordado por ela.

Da elaboração do *checklist* e da análise do conteúdo do MUOM com o mesmo, foi possível observar que dos 40 itens analisados, 14 não estavam presentes na amostra coletada, por inteiro ou parcialmente. Observa-se que o conteúdo do MUOM já atendia uma boa parte das determinações da norma, pois as determinações da mesma estão vinculadas ao conteúdo de outras normas técnicas como as NBR 14037 (ABNT, 2011), NBR 5674 (ABNT, 2012) e NBR 15575-1 (ABNT, 2021), onde dentre suas específicas exigências, também estabelecem requisitos para a elaboração do MUOM.

Com base nos resultados da análise comparativa, a proposta de elaboração do Manual do Proprietário foi formulada na inclusão de informações necessárias, que devem ser repassadas para os proprietários, usuários e/ou representantes legais da edificação, conforme exigido pela norma. É importante que na elaboração do conteúdo do MUOM além de atender aos requisitos da NBR 14037 (ABNT, 2011) utilizar também o *checklist* elaborado para verificar que todas as informações apontadas na NBR 17170 (ABNT, 2022) estejam claras para os clientes.

Destaca-se ainda, que caso alguma construtora não estabeleça as condições, termos e prazos de garantias, como conteúdo do seu manual, essa adequação deve ser feita do documento onde esses conteúdos são dispostos.

Vale evidenciar que as obrigações de atendimento à norma são para projetos elaborados e aprovados após a sua data de publicação, mas que tendo em vista o estudo realizado é essencial a ação de adequar, o quanto antes, o conteúdo dos manuais com as disposições da NBR 17170 (ABNT, 2022).

Essa adequação é crucial para moderar os gastos pós-ocupação, principalmente gastos com assistência técnica, e tem o fim de melhor informar todos os agentes intervenientes quanto aos prazos de garantias sob suas responsabilidades, resguardando-os e melhorar as relações comerciais entre esses agentes.

## REFERÊNCIAS

ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS). **Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações — Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos.** Classificação, ABNT NBR 14037. Rio de Janeiro, 2011.

ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS). **Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção.** Classificação, ABNT NBR 5674. Rio de Janeiro, 2012.

ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS). **Edificações habitacionais – Desempenho – Requisitos Gerais.** Classificação, ABNT NBR 15575 – Partes 1-6. Rio de Janeiro, 2021.

ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS). **Reformas em edificações – Sistema de gestão de reformas - Requisitos.** Classificação, ABNT NBR 16280. Rio de Janeiro, 2022.

ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS). **Edificações – Garantias - Prazos recomendados e diretrizes.** Classificação, ABNT NBR 17170. Rio de Janeiro, 2022.

ABNTWEB. **Lançamento da ABNT NBR 17170 - Edificações - Garantias - Prazos recomendados e diretrizes.** YouTube, 12 de dezembro, 2022. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=jZA-Q2ugXGY>>

BORGES, C.A.D.M, **O Conceito de Desempenho de Edificações e a Sua Importância Para o Setor da Construção Civil no Brasil.** (Dissertação mestrado de Engenharia), Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2008.

BRANDÃO, N. L. S.; SANTOS, D. G.; FREITAS, M. N. B. S.; MENDES, L. A. Manual Do Proprietário: Evolução Da Adequação à Norma De Desempenho. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO, 11., 2019, Londrina. **Anais [...].** Porto Alegre: ANTAC, 2019

BRASIL. **Código Civil** - Lei nº 10406, de 10 de janeiro de 2002. Artigos 618 e 937 Disponível em: < [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/110406](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406)>. Acesso em: 01 de nov. 2023.

BRASIL. **Código de Defesa do Consumidor** – Lei 8078 de 11 set 1990. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8078compilado.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8078compilado.htm)>. Acesso em: 01 de nov. 2023.

CBIC. **Manual De Uso, Operação e Manutenção Das Edificações – Orientações Para Construtoras e Incorporadoras**, Câmara Brasileira da Indústria da Construção. Distrito Federal, 2013.

CRUZ, M.C.P. **Da Garantia das Edificações: Conceitos e Limites de sua Prestação à Luz do Código Civil e do Código de Defesa do Consumidor**. (Monografia do Curso de Especialização em Construção Civil), Escola de Engenharia da UFMG, 2009.

LOURENÇO, F.H. **Análise e Proposições de Prazos de Garantia e Planos de Manutenção para Sub-Sistemas Convencionais de Edificações Residenciais no Distrito Federal**. (Dissertação Mestrado em Estruturas e Construção Civil), Universidade de Brasília. Faculdade de tecnologia. Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, 2009.

MAFFEI, B.M. **Manual Do Proprietário: Aspectos Legais, Técnicos E Práticos**. (Projeto de Graduação em Engenharia Civil), Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2017.

MOREIRA, L.C.S.; TONOLI, J.G.; RUSCHEL, R.C.A. Prática Do Manual Do Proprietário Da Edificação: Uma Classificação Conforme a NBR 14037. **Gestão e Tecnologia de Projetos**, São Carlos, v.13, n.3, p.119-134, dez. 2018.

PALLAORO, A. M.; ROSCOFF, N. S.; COSTELLA, M. M.; LANTELME, E. M. V.; COSTELLA, M. F. Análise de manuais de uso, operação e manutenção de edificações habitacionais com foco na norma de desempenho. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 17., 2018, Foz do Iguaçu. **Anais...** Porto Alegre: ANTAC, 2018.

QUEIROZ, M.G.D.O. **Manual Do Proprietário: Análise e proposta de elaboração**. (Monografia do Curso de Engenharia Civil), Universidade Federal Rural do Semi-Árido, 2021.

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

SANTOS, A.D.S. **Manual De Operação, Uso e Manutenção Das Edificações Residenciais: Coleta de Exemplos E Avaliação De Seu Conteúdo Frente Às Diretrizes Da NBR 14.037/1998 E Segundo a Perspectiva Dos Usuários**. (Dissertação

de Pós-Graduação em Engenharia Civil), Universidade Federal do Rio Grande Do Sul, 2003.

SANTOS, A.D.S.; BENTO, F.A.Z..; NEVES, D.R.R. Manual Do Proprietário: A Importância Para O Usuário De Um Imóvel Residencial **Revista IPT | Tecnologia e Inovação**, v.5, n.16, abr., 2021.

VASCONCELOS, M.C.D.S.; Manifestações Patológicas Nas Edificações Durante A Pós-ocupação: Estudo De Caso – Análise Das Ocorrências Registradas No Setor De Assistência Técnica **Revista CIPPUS – UNILASALLE Canoas/RS ISSN: 2238-9032**, v. 8 n. 1 abril/2020.

VOLKEN, J.L.D.A. **Garantia Legal e a Vida Útil no Setor da Construção Civil: Uma Análise Jurídica de Edificações Habitacionais.** (Monografia do Curso de Graduação em Direito), UNIVATES, 2018.



## APÊNDICE

### APÊNDICE A – Checklist Manual de Uso, Operação e Manutenção de acordo com os requisitos da NBR 17170 (ABNT, 2022)

(continua)

<b>Checklist Manual de Uso, Operação e Manutenção de acordo com os requisitos da NBR 17170</b>					
Item	Requisito	Condição	Verificação	Pontuação de atendimento	Observações
<b>1</b>	<b>Conceitos e Princípios</b>				
1.1	No manual há as instruções sobre as condições de uso e exposição a que os sistemas construtivos, componentes e equipamentos podem ser submetidos?	OBR	Sim	2	
1.2	No manual há as responsabilidades do proprietário, usuários e responsáveis legais sobre o uso, operação e manutenção da edificação e de suas partes de acordo com a NBR 5674 e quando edificação habitacional na NBR 15575?	OBR	Sim	2	
1.3	No manual há a informação de que em caso de reformas e alterações das condições originais da edificação e de suas partes, as garantias oferecidas pelo incorporador, construtor ou prestador de serviços de construção não se aplicam aos itens reformados ou alterados na edificação?	OBR	Não	0	Diz que há a perda de garantia se houver reforma ou alteração que comprometa o desempenho de algum sistema, ou que altere o resultado previsto em projeto para a edificação
1.4	O manual orienta que os componentes, sistemas construtivos e equipamentos devem passar por atividades de conservação e manutenção ao longo da vida útil da edificação e de como, quando e quem deve realizá-las?	OBR	Sim	2	

(continua)

1.5	No manual há a informação de que as edificações apresentam envelhecimento natural, o qual é parcialmente revertido quando da execução periódica e correta dos planos de manutenção e que uma parcela do desempenho não se recupera ao longo dos anos de uso?	REC	Não	0	
1.6	O manual informa que a parcela do envelhecimento natural que não é corrigido com os programas de manutenções, não está coberta pelas garantias?	REC	Não	0	
1.7	O manual informa que também não estão cobertas pelas garantias as perdas de desempenho decorrentes do uso e operação indevidos ou da ausência e deficiência de manutenção?	REC	Sim	2	
1.8	Foi estabelecido um limite para o prazo de garantia de cada sistema construtivo, componente ou equipamento?	OBR	Parcial	1	Há a definição para todo sistema, porém não há para todo componente ou equipamento
1.9	No manual estão definidas as condições de garantia e procedimentos de atendimento de assistência técnica oferecidos pelos produtores?	OBR	Sim	2	
1.10	No manual estão descritas as responsabilidades do o proprietário, usuário ou responsável legal quanto ao uso, operação, conservação e manutenção da edificação ou de suas partes em atendimento às ABNT NBR 5674 e ABNT NBR 15575, em se tratando de edificações habitacionais, e à ABNT NBR 16280	OBR	Sim	2	
1.11	Está descrito que o proprietário, usuário ou responsável legal deve elaborar, implantar e comprovar a realização do plano de manutenção nos termos da ABNT NBR 5674 e do manual fornecido, que são requisitos para as condições de garantia do referido manual?	OBR	Sim	2	

(continua)

1.12	Está descrito que o proprietário, usuário ou responsável legal deve em caso de qualquer modalidade de transmissão de unidade ou da edificação em período em que os prazos de garantia estão vigentes, dar conhecimento aos novos usuários e repassar os documentos pertinentes sobre as condições de garantia e a necessidade de elaborar, implantar e comprovar a realização do plano de manutenção nos termos da ABNT NBR 5674 e do manual fornecido	OBR	Sim	2	
1.12	O manual informa que o proprietário, usuário ou responsável legal deve permitir o acesso de representante, com prévio aviso, do incorporador, construtor ou prestador de serviços de construção para verificação da situação objeto da reclamação	OBR	Sim	2	
<b>2</b>	<b>Início da garantia e garantias em situações de reparos ou substituição</b>				
2.1	Foi estabelecido prazos específicos de garantia para áreas entregues após o início das garantias da edificação como um todo?	OBR	Não	0	
2.2	O cliente é informado de que os reparos ou substituições realizados em componentes, sistemas construtivos ou equipamentos, pelos serviços de assistência técnica do incorporador, construtor ou prestador de serviços de construção não alteram e não renovam os prazos e as condições de garantia originais previstas no manual de uso, operação e manutenção da edificação.	REC	Não	0	
2.3	Foi definido que em caso de reparos parciais em componentes, sistemas construtivos ou equipamentos, que a garantia terá o prazo mínimo de 90 dias ou o remanescente do prazo original, o que for maior? Esta garantia se refere à área ou quantidade específica do objeto de reparação ou substituição e não de seu todo	OBR	Não	0	

(continua)

3	Estabelecimento das condições de garantia				
3.1	A garantia legal foi apresentada em conformidade com a legislação vigente e aplicável?	OBR	Sim	2	
3.2	Está definido que as condições de garantias abrangem os sistemas construtivos e seus componentes, equipamentos e serviços?	OBR	Sim	2	
3.3	No manual contém os prazos de garantia legal: prazos para os itens abrangidos pela garantia legal atendendo o que está definido na legislação vigente?	OBR	Sim	2	
3.4	No manual contém as condições necessárias para manter o direito às garantias as quais devem estabelecer, as obrigações e responsabilidades dos proprietários e usuários?	OBR	Sim	2	
3.5	No manual está descrito que a não realização ou a falta de comprovação da realização das atividades de limpeza, conservação e manutenção previstas no manual de uso, operação e manutenção das edificações ou instruções específicas fornecidas pelo incorporador, construtor ou prestador de serviços de construção, acarretam na perda de garantia?	REC	Sim	2	
3.6	No manual está descrito que a falta de realização de serviços especializados de manutenção prevista e indicados pelo incorporador, construtor ou prestador de serviços, acarretam na perda de garantia?	REC	Sim	2	
3.7	O manual informa que o uso e a operação em desacordo com as orientações do manual de uso, operação e manutenção ou das instruções específicas resulta em perda de garantia?	REC	Sim	2	
3.8	O manual informa que a substituição de materiais ou componente de qualquer sistema construtivo da edificação resulta em perda de garantia?	REC	Parcial	1	Diz que ocorre a perda de garantia apenas se o que foi substituído não possua característica de desempenho equivalente ao original entregue pela construtora;

(continua)

3.9	No manual está descrito que a falta de registro e comprovação da implantação do sistema de gestão de manutenção conforme instruções constantes no manual de uso, operação e manutenção da edificação e na ABNT NBR 5674 resulta em perda de garantia?	REC	Sim	2	
3.10	O manual informa que a realização de reformas que alterem as características de projeto e construção, ou que tenham sido realizadas em desacordo com a ABNT NBR 16280, são condições para perda de garantia?	REC	Parcial	1	Não faz citação a norma 16280
3.11	O manual informa que a realização de reformas em desacordo com as condições apresentadas no manual de uso, operação e manutenção, incluindo as condições para alterações visando à adaptação para acessibilidade da unidade e a situação de ampliação da unidade que estejam previstas no manual resultam em perda de garantia?	REC	Não	0	
3.12	No manual está descrito que o descumprimento dos procedimentos e prazos para solicitação de atendimento em relação às garantias são condições para perda de garantia?	REC	Sim	2	
3.13	Há no Manual a informação de que a ocorrência de alterações nas condições do entorno que causem impactos na edificação ou no sistema construtivo acarretam na perda de garantia?	REC	Não	0	
3.14	O manual informa que a ocorrência de qualquer caso fortuito ou de força maior que impossibilite a manutenção da garantia oferecida é condições para perda de garantia?	REC	Sim	2	
3.15	Há no Manual a informação de que a falta de permissão pelo proprietário ou representante legal da edificação do acesso do profissional designado pelo incorporador, construtor ou prestador de serviços de construção às áreas comuns ou privativas da edificação para proceder à vistoria técnica acarreta perda de garantia?	REC	Sim	2	

(continua)

4 Apresentação das condições e prazos de garantia aos proprietários					
4.1	Nas condições de garantia estão definidos itens abrangidos nos prazos de garantia oferecidos pelo incorporador, construtor ou prestador de serviços de construção – componentes, sistemas construtivos, equipamentos ou serviços?	OBR	Sim	2	
4.2	Nas condições de garantia estão definidas as condições de abrangência – garantias em relação a funcionamento do item, desempenho específico como, por exemplo, estanqueidade, ou condições de uso, de falhas ou perda de desempenho como, por exemplo, deformações, e outras desta natureza?	OBR	Sim	2	
4.3	Deve estar definidas as condições que acarretam perda de garantia – devem ser apresentadas as condições necessárias para que o proprietário tenha direito de acionar a garantia e suas responsabilidades para isto, também devem estar estabelecidas as condições em que o proprietário perderá o direito de acionar a garantia	OBR	Sim	2	
4.4	No manual está definida a data de início das garantias?	OBR	Parcial	1	Faz menção ao termo de entrega de área, onde consta a data
4.5	O manual apresenta a data de emissão do documento de garantia?	OBR	Não	0	
4.6	No manual estão definidas orientações quanto aos procedimentos operacionais para acionar o atendimento e assistência técnica durante o período de garantia?	OBR	Sim	2	
4.7	O manual apresenta as condições das garantias em situação de transmissão da edificação ou da unidade, durante a vigência dos prazos de garantia?	OBR	Sim	2	
4.8	O manual apresenta a identificação do incorporador, construtor ou prestador de serviços de construção por meio de seus dados?	OBR	Sim	2	

(conclusão)

<b>5</b>	<b>Prazos de garantia</b>				
5.1	Os prazos de garantias estão apresentados conforme as tabelas 1 e 2?	OBR	Não	0	

**ÍNDICES DE CONFORMIDADE:**

NBR 17170 (obrigatórios):	<b>76%</b>
NBR 17170 (recomendados):	<b>60%</b>
NBR 17170(obrigatórios e recomendados):	<b>70%</b>

Fonte: Elaborado pelas autoras.