

MANUTENÇÃO PREVENTIVA: ANÁLISE SOBRE O USO DO MANUAL DO PROPRIETÁRIO EM EDIFICAÇÕES RESIDENCIAIS UNIFAMILIARES DE PEQUENO E MÉDIO PORTE, NAS CIDADES DE CRICIÚMA E IÇARA - SC

Morgana Bonfante Fávaro¹
Graziela Olivo Fermo²
Anderson Augusto Muller³

Resumo

O trabalho aborda a importância do uso do manual do proprietário na manutenção preventiva em edificações residenciais unifamiliares de pequeno e médio porte nas cidades de Criciúma e Içara, Santa Catarina, concluídas após janeiro de 2021. O estudo parte do reconhecimento de que imóveis são bens duráveis que demandam cuidados periódicos para evitar patologias e preservar sua funcionalidade. A pesquisa analisou o uso do manual do proprietário como ferramenta fundamental para orientar essas ações, destacando a relação entre sua entrega, consulta e a realização de manutenções preventivas. Por meio de um questionário aplicado aos proprietários, identificou-se que, embora 84,62% compreendam a relevância das manutenções preventivas, a entrega e o uso efetivo do manual são deficientes. Apenas 42,31% confirmaram ter recebido o documento, e, destes, a maioria o utiliza raramente, as principais causas sugeridas incluem conteúdo pouco acessível e desvalorização do manual. A pesquisa propõe revisões no formato do manual, tornando-o mais claro e visual, com a utilização de checklists e cronogramas, além de reforçar a necessidade de treinamento sobre seu uso. O estudo destaca ainda, a relevância de campanhas de conscientização para proprietários e profissionais da construção civil, visando consolidar a prática da manutenção preventiva, prolongar a vida útil das edificações e garantir sua segurança e funcionalidade.

Palavras-Chave: Pós-obra. Residências unifamiliares. Manual de uso, operação e manutenção. Manutenção preventiva.

PREVENTIVE MAINTENANCE: ANALYSIS OF THE USE OF THE OWNER'S MANUAL IN SMALL AND MEDIUM SIZE SINGLE-FAMILY RESIDENTIAL BUILDINGS IN THE CITIES OF CRICIÚMA AND IÇARA - SC

Abstract:

The work addresses the importance of using the owner's manual in preventive maintenance in small and medium-sized single-family residential buildings in the cities of Criciúma and Içara, SC, completed after January 2021. The study is based on the recognition that properties are durable assets that require periodic care to

¹ Acadêmica do curso de Engenharia Civil do Instituto Federal de Santa Catarina, Campus Criciúma.
E-mail: morgana.bf@aluno.ifsc.edu.br

² Engenheira civil, Mestre, Docente do Curso de Engenharia Civil do IFSC Campus Criciúma.
E-mail: graziela.olivo@ifsc.edu.br

³ Engenheiro civil, Doutor, Docente do Curso de Engenharia Civil do IFSC Campus Criciúma.
E-mail: anderson.muller@ifsc.edu.br

avoid pathologies and preserve their functionality. The research analyzed the use of the Owner's Manual as a fundamental tool to guide these actions, highlighting the relationship between its delivery, consultation and carrying out preventive maintenance. Through a questionnaire applied to owners, it was identified that, although 84.62% understand the relevance of preventive maintenance, the delivery and effective use of the manual are deficient. Only 42.31% confirmed having received the document, and of these, the majority rarely use it. The main suggested causes include inaccessible content and devaluation of the manual. The research proposes revisions to the format of the manual, making it clearer and more visual, with the use of checklists and schedules, in addition to reinforcing the need for training on its use. The study also highlights the relevance of awareness campaigns for owners and construction professionals, aiming to consolidate the practice of preventive maintenance, extend the useful life of buildings and ensure their safety and functionality.

Keywords: Post-work. Single-family residential. Use, operation and maintenance manual. Preventive maintenance.

1 INTRODUÇÃO

Os imóveis se distinguem de outros tipos de produtos devido a uma característica muito específica: são projetados para serem bens duráveis, que não se deterioram rapidamente. Em outras palavras, são construídos para atender aos seus proprietários por um longo período, e durante esse tempo, devem demonstrar condições de habitabilidade e resistir a agentes externos e internos.

Nos últimos anos está cada vez mais perceptível o surgimento de patologias nas edificações, oriundas de diversos meios, desta forma, a manutenção preventiva de uma edificação representa uma etapa importante, uma vez que quando realizada adequadamente, em intervalos pré determinados, contribui de forma significativa para a durabilidade da construção.

Podemos dizer que a manutenção preventiva é um conjunto de ações planejadas e realizadas de forma antecipada com o objetivo de reduzir o desgaste de componentes e aumentar a vida útil das edificações e seus sistemas. Essa abordagem busca mitigar a ocorrência de problemas que poderiam resultar em interrupções no uso, custos mais elevados com reparações ou mesmo comprometer a segurança e funcionalidade da edificação e apresenta como principais vantagens a previsibilidade, a otimização de custos ao evitar reparos emergenciais e ainda a valorização do imóvel, porém, exige um planejamento eficaz, que contemple cronogramas detalhados, mão de obra qualificada e monitoramento constante, garantindo que as intervenções sejam realizadas de forma eficiente e no momento ideal. Entre os exemplos mais comuns estão a limpeza de sistemas de drenagem, revisão de instalações elétricas, pintura preventiva para proteção contra corrosão, inspeção de telhados e impermeabilizações.

Segundo a NBR 14037 (ABNT, 2024), a falta de manutenção se deve, em grande parte, à concepção errônea de que a obra se encerra com a entrega da edificação ao proprietário. Segundo Villanueva (2015), do ponto de vista do proprietário, a entrega de um imóvel sem informações detalhadas sobre a construção é um problema cada vez mais comum e gera diversas consequências, desde dificuldades na manutenção como até a descoberta de patologias graves, que gerará custos elevados para a correção. Desta forma, o manual de uso, operação e

manutenção, conhecido como manual do proprietário, se apresenta como um dos mais importantes documentos fornecidos ao proprietário de um imóvel, pois ao fornecer informações claras e precisas sobre o uso e a manutenção adequada da edificação, esses manuais garantem que a mesma seja utilizada de forma correta e que sua vida útil seja prolongada.

Diante do exposto, essa pesquisa tem como objetivo realizar um estudo sobre o conhecimento dos proprietários acerca das manutenções preventivas a partir da entrega ou não do manual do proprietário, em residências unifamiliares, concluídas após janeiro de 2021, nas cidades de Criciúma e Içara, Santa Catarina.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1.1 Vida útil

A Norma NBR 15575-1:2024 fornece uma definição detalhada de vida útil.

Vida Útil (VU): Período de tempo em que um edifício e/ou seus sistemas se prestam às atividades para as quais foram projetados e construídos, com atendimento dos níveis de desempenho previstos nesta Norma, considerando a periodicidade e a correta execução dos processos de manutenção especificados no respectivo manual de uso, operação e manutenção (a vida útil não pode ser confundida com prazo de garantia legal ou contratual) (ABNT, 2024, pg. 17).

Com base na definição apresentada, é possível observar que a vida útil de uma edificação é o intervalo de tempo desde o início de sua operação e uso até o ponto em que seu desempenho não satisfaz mais às necessidades do usuário. Esse período é diretamente afetado pelas atividades de manutenção, reparo e pelas condições ambientais a que a edificação está exposta.

2.1.2 Durabilidade

Durabilidade é a capacidade da edificação ou de seus sistemas de desempenhar suas funções, ao longo do tempo e sob condições de uso e manutenção especificadas no manual de uso, operação e manutenção (ABNT NBR 15575-1:2024, pg 9).

Esta mesma norma estabelece que a durabilidade do edifício e de seus sistemas é uma exigência econômica do usuário, pois está diretamente associada ao custo global do bem imóvel.

2.1.3 Manutenção

De acordo com a Norma NBR 15575-1:2024, manutenção é o conjunto de atividades para conservar ou recuperar a capacidade funcional da edificação e seus sistemas constituintes a fim de atender às necessidades e segurança dos seus usuários.

Existem, entretanto, diversos tipos de manutenção, de acordo com o CREA-PR:

- **Manutenção Preditiva:** Esta atividade envolve o estudo de sistemas e equipamentos por meio da análise de seu comportamento durante o uso. O

objetivo é prever e identificar possíveis anomalias, além de orientar e implementar procedimentos de manutenção preventiva.

- **Manutenção Preventiva:** Consiste em ações realizadas antecipadamente para evitar a necessidade de reparação. São atividades programadas em datas preestabelecidas, seguindo critérios técnicos e administrativos baseados em dados estatísticos ou no histórico de manutenção.
- **Manutenção Corretiva:** Destina-se à reparação de falhas, podendo ser planejada ou não. Geralmente, requer a interrupção do sistema e pode variar de intervenções de curto a longo prazo.
- **Manutenção Detectiva:** Foca na investigação das causas de problemas e falhas para análise e aprimoramento dos planos de manutenção. Também conhecida como Engenharia de Manutenção ou Manutenção Pró-ativa.

2.1.4 Prazo de garantia

A Norma NBR 17170:2022 descreve uma definição para prazo de garantia.

Tempo em que um fornecedor é responsável perante o consumidor por corrigir falhas nos produtos por ele fornecidos originadas no processo de sua concepção e produção, desde que seja realizada a manutenção de vida, os produtos sejam corretamente utilizados e observadas as demais condições previstas no manual de uso, operação e manutenção deste produto. Esses prazos correspondem ao período de tempo em que é levada a probabilidade de que eventuais falhas em um sistema, em estado de novo, venham a se manifestar, decorrente de desempenho inferior previsto. Pode ser um tempo definido em lei (prazo de garantia legal) ou oferecido pelo fornecedor (prazo de garantia contratual) (ABNT, 2022, pg.3).

Villanueva (2015), destaca a importância da manutenção preditiva e preventiva, e mais do que isso, do registro adequado de todas as atividades do plano de manutenção preventiva, ao considerar que a responsabilidade da construtora sobre o defeito desaparece ao se comprovar que essa falha foi originada a partir da negligência do usuário. Dessa maneira, com a realização de manutenções periódicas o proprietário se isenta de gastos com manutenção corretiva durante o período de garantia do imóvel.

2.1.5 Manual de uso, operação e manutenção

Conforme Villanueva (2015), os manuais de uso, operação e manutenção são essenciais para que a construtora se exime de responsabilidades por danos causados pelo mau uso ou falta de manutenção no imóvel.

A empresa responsável pela construção deve assegurar que os materiais e equipamentos utilizados atendam aos requisitos especificados. Além disso, deve arquivar cópias de documentos importantes, como termos de garantia, notas fiscais, contratos e manuais dos fabricantes, e fornecer uma cópia desses documentos ao proprietário (Cantarelli, 2017.)

A Norma NBR 14037 (ABNT, 2024), apresenta requisitos necessários a serem incluídos no manual de uso, operação e manutenção, também denominado manual do proprietário, enfatizando que as informações precisam ser em linguagem didática, para informar e orientar os proprietários com relação às suas obrigações referentes a manutenção e conservação da edificação. A norma também recomenda a estrutura de disposição dos conteúdos do manual, conforme o anexo A.

De acordo com Antoniazzi (2012), a execução do manual requer ampla coleta de dados, que se inicia na fase de planejamento e se encerra somente com a edificação pronta.

2.1.6 Normas

A Norma NBR 15575-1:2024 Edificações habitacionais - Desempenho estabelece critérios e métodos de avaliação de desempenho para os principais sistemas que compõem um edifício, dividida em seis partes, apresentadas no quadro 1, a seguir:

Quadro 1 - Divisão da NBR 15575:2024

NBR 15575-1 - Requisitos gerais.
NBR 15575-2 - Requisitos para os sistemas estruturais
NBR 15575-3 - Requisitos para os sistemas de pisos
NBR 15575-4 - Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas
NBR 15575-5 - Requisitos para os sistemas de coberturas
NBR 15575-5 - Requisitos para os sistemas hidrossanitários

Fonte: Adaptado ABNT, 2024.

Cada um desses itens apresenta requisitos de desempenho com critérios e métodos para realizar avaliações, utilizando parâmetros preestabelecidos, o foco desta Norma está nos requisitos dos usuários para o edifício habitacional e seus sistemas, quanto ao seu comportamento em uso e não na prescrição de como os sistemas são construídos (NBR 15575-1, ABNT 2024). Todas as disposições contidas nesta Norma aplicam-se aos sistemas que compõem edificações habitacionais, projetados, construídos, operados e submetidos a intervenções de manutenção que atendam às instruções específicas do respectivo manual de uso, operação e manutenção.

A Norma NBR 5674 (ABNT, 2024) que trata sobre Manutenção das Edificações - Requisitos para o sistema de gestão de manutenção, afirma que “a manutenção de edificações é um tema cuja importância, supera, gradualmente, a cultura de se pensar o processo de construção limitado até o momento quando a edificação é entregue” (ABNT NBR 5674:2024, p. 5). Esta mesma norma estabelece diretrizes para a manutenção de edificações, através da apresentação de um fluxograma de documentos detalhando as estampas de trabalho.

A Norma NBR 17170 (ABNT, 2022) - Edificações - Garantias - Prazos Recomendados e Diretrizes, estabelece diretrizes para os prazos de garantia das edificações, visando assegurar a qualidade e a durabilidade dos imóveis, orienta ainda, sobre os prazos recomendados para diferentes componentes e sistemas das construções, além de fornecer diretrizes para a implementação dessas garantias, no quadro 2 a seguir, é apresentado os prazos de garantia para os principais sistemas que compõem a edificação.

Quadro 2 - Prazos de garantia.

Sistema	Descrição	Prazo tecnicamente recomendado
Fundações e Estrutura	Elementos projetados com a finalidade de transmitir as cargas de uma edificação para o solo e elementos construtivos responsáveis pela estabilidade e sustentação de todos os demais sistemas componentes da edificação	5 anos
Revestimentos cerâmicos	Sistema de pisos, internos e externos, exceto impermeabilização	1 a 3 anos
Sistemas hidráulicos	Envolve o sistema de água fria e de água quente, de esgoto sanitário e pluvial, reuso e drenagem incluindo as tubulações de ligação com a rede pública	1 a 5 anos
Sistemas Elétricos	Inclui eletrodutos, disjuntores, tomadas, interruptores, fios, cabos, barramentos, quadros de distribuição, luminárias	1 a 5 anos
Telhamento	Qualquer tipo e suas fixações	1 a 3 anos

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

Ainda segundo a Norma, a garantia é condicionada ao uso adequado da edificação conforme especificados nos manuais de uso, operação e manutenção, e ainda traz que o cumprimento das rotinas de manutenção preventiva, conforme orientação dos fabricantes e construtores, é fundamental para a validade das garantias.

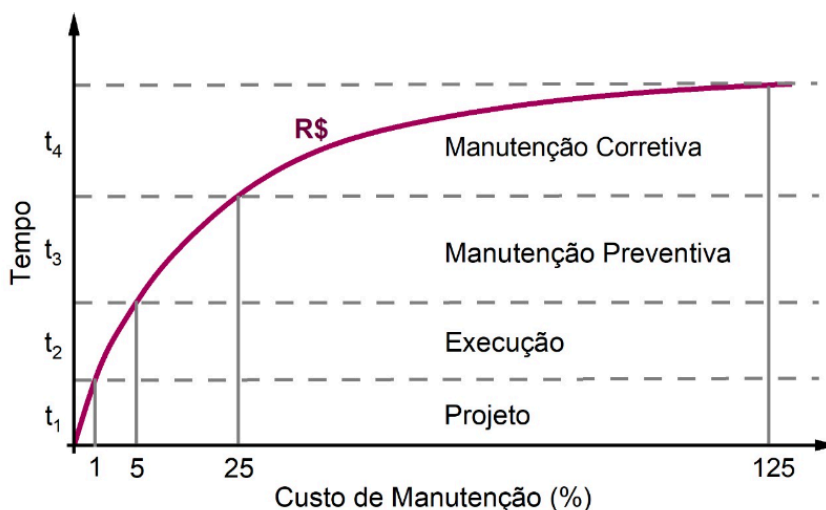
Neves (2022), foi enfática ao afirmar que, se o usuário do imóvel não realiza a manutenção básica periódica, como a limpeza das tubulações, pintura das paredes e substituição de peças desgastadas naturalmente, os construtores e incorporadores não podem ser responsabilizados por qualquer patologia que venha a surgir no bem.

2.1.7 Lei de Sitter

O envelhecimento das edificações, associado ao uso inadequado e à falta de manutenção, tem intensificado a demanda por ações corretivas. Na década de 1980, Sitter publicou um estudo sobre a evolução dos custos relacionados à

recuperação de estruturas ao longo do tempo. Através da Regra de Sitter, também conhecida como Lei da Evolução dos Custos ou Lei dos Cinco, foi constatado que os custos de correção seguem uma progressão geométrica com razão cinco. Em outras palavras, as intervenções corretivas podem custar até cinco vezes mais do que as intervenções preventivas. A figura 1, mostra graficamente a evolução exponencial dos custos de intervenção.

Figura 1 - Evolução dos custos (Lei de Sitter)



Fonte: Sitter (1984), adaptado pela autora.

Costa e Fonseca (2021), exemplificam a Lei de Sitter, da seguinte maneira, considerando uma correção na fase de projeto custando R\$ 1,00, se esta mesma correção fosse adotada durante a fase de execução da edificação custaria R\$ 5,00 e caso adotada na fase de manutenção custaria R\$ 25,00 e assim sucessivamente.

Na opinião de Villanueva (2015), a principal contribuição da "Lei de Sitter" não reside apenas nos valores numéricos apresentados, mas na conscientização da cadeia produtiva sobre a necessidade de focar nas fases de projeto e construção, bem como na manutenção preventiva. Esse enfoque é crucial para garantir a durabilidade dos sistemas e evitar custos elevados com correções futuras.

2.1 METODOLOGIA

Quanto aos propósitos gerais, o presente estudo pode ser caracterizado como uma pesquisa exploratória, que de acordo com Gil (2017, p.78), tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a construir hipóteses. Essa pesquisa também pode ser considerada comparativa, de acordo com Marconi e Lakato (2022), pois este método permite analisar dados concretos, deduzindo deles elementos constantes, abstratos e gerais, constituindo uma verdadeira experimentação indireta.

A área de estudo escolhida foram as cidades de Criciúma e Içara, Santa Catarina, e o levantamento das obras concluídas após janeiro de 2021, foi realizado por meio da obtenção junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina (CREA-SC) da relação de Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs).

Para os fins desta pesquisa, de forma arbitrária, estabeleceu-se como obras de pequeno porte as edificações residenciais unifamiliares de até 150 m², e como

obras de médio porte as edificações entre 151 m² e 400 m². A delimitação do tempo ocorreu baseado no Art. 618 do Código Civil que prevê a responsabilidade objetiva do construtor em prestar garantia por suas obras no período de cinco anos, a contar do recebimento da obra pela contratante, respondendo por sua solidez e segurança, desta forma, visando garantir que as informações obtidas na pesquisa não se confundam com informações relacionadas a problemas construtivos.

Com base na revisão bibliográfica realizada, foram elaboradas perguntas com o intuito de verificar o tamanho da edificação, a quanto tempo foi construída, se houve a entrega de documentação de auxílio pós-obra, se esse material entregue foi útil, além de verificar se foram realizadas manutenções preventivas na edificação e em quais locais. As perguntas foram organizadas de modo com que a pergunta seguinte fosse com base na opção que o participante escolhesse. O questionário eletrônico foi elaborado no site Survio®, um sistema de pesquisa online para a preparação de questionários, coleta e análise de dados e compartilhamento dos resultados. Foi elaborado também um breve vídeo explicando de forma simples e objetiva, os principais conceitos envolvidos na pesquisa, como: o que é o manual do proprietário, manutenção preventiva e patologias das edificações.

A aplicação do formulário eletrônico foi feita por meio telefônico, através de um aplicativo de mensagens e foi apresentado ao participante da pesquisa, um breve texto de identificação pessoal, o vídeo explicativo, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para leitura e aceite, como forma de garantia de confidencialidade de que o uso das informações obtidas seria apenas para os fins os acadêmicos, e também o “*link*” do formulário eletrônico, contendo as perguntas.

O projeto de pesquisa foi previamente submetido à análise do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos do Instituto Federal de Santa Catarina (CEPSH/IFSC), tendo sido aprovado e registrado sob o número: 7.219.595.

O questionário ficou disponível por um período de 24 dias e foram convidados a participar da pesquisa, proprietários de edificações residenciais unifamiliares de pequeno e médio porte, concluídas a partir de janeiro de 2021.

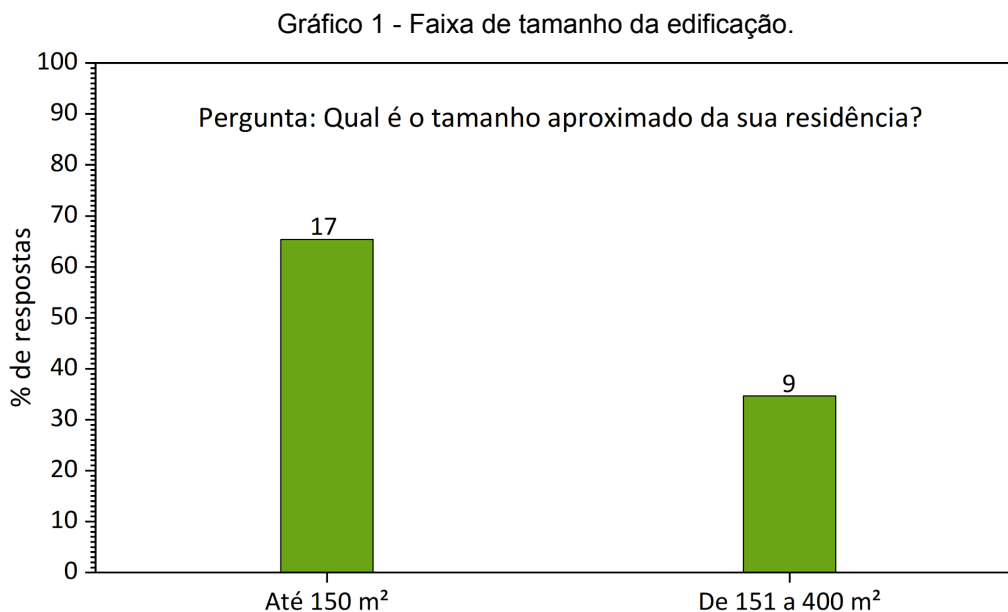
A partir das informações obtidas, foram estabelecidas algumas correlações, como por exemplo, o porte da obra e a entrega da documentação, a entrega do manual e a sua utilidade, entre outras. Na etapa de análise dos dados, tópico 3, foram realizadas análises e cruzamento dos dados buscando aprofundar a relação entre a falta de manutenção preventiva com o não recebimento de documentação de auxílio pós obra.

Como parte das atividades de extensão associadas a este Trabalho de Conclusão de Curso, foi elaborado um informativo, no formato de folder, com o intuito de conscientizar os profissionais da área, a importância da entrega do material de auxílio pós obra (apêndice A).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

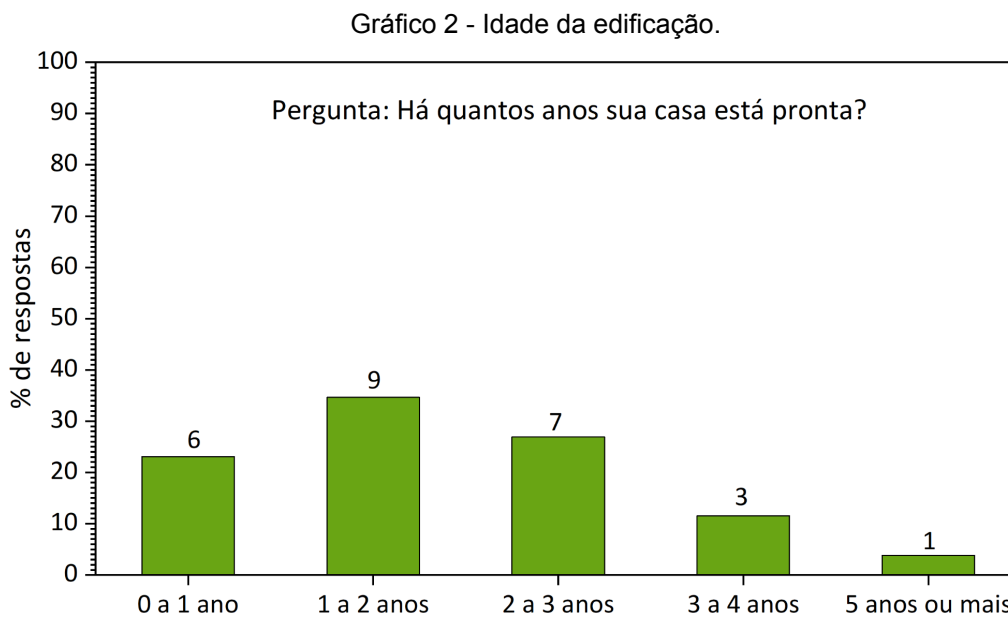
A partir da lista de Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) fornecida pelo CREA-SC, foi contabilizado um total de 705 ARTs emitidas entre janeiro de 2021 a dezembro de 2023. Desse total, 508 ARTs (72,06%), relacionadas à residências unifamiliares de pequeno porte e 197 ARTs (27,94%) relacionadas à residências unifamiliares de médio porte. Dessa forma, considerando que o questionário elaborado obteve o retorno de 26 participantes, pode-se afirmar que a amostra analisada corresponde a 3,69% das obras residenciais unifamiliares realizadas no período proposto.

Em relação ao porte da obra, 65,38% dos participantes da pesquisa, possuem residências até 150m² e os outros 34,62% até 400m², conforme o gráfico 1 a seguir:



Fonte: Autora, 2024.

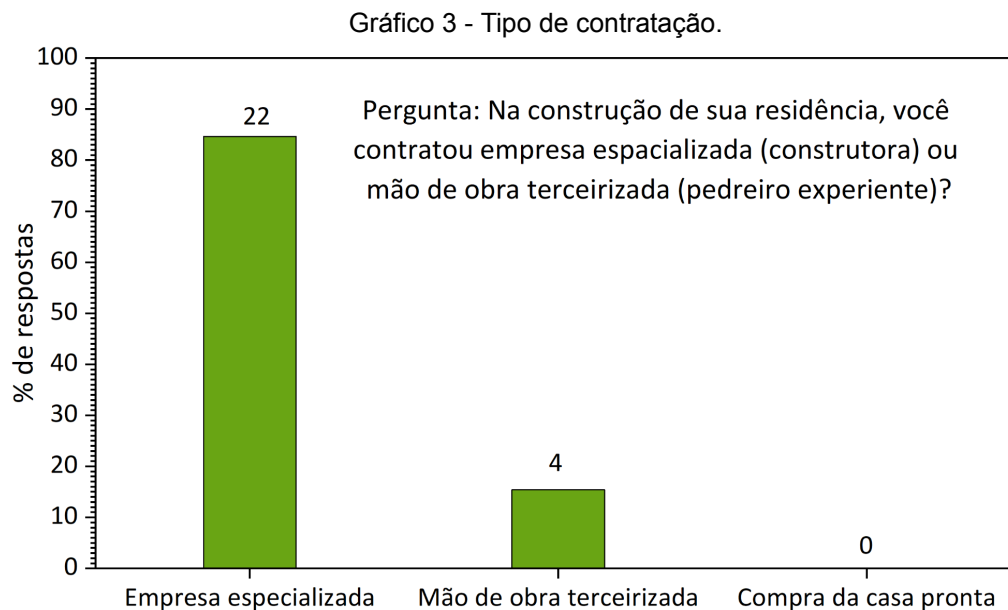
O gráfico 2, justifica a importância de abordar estratégias preventivas, pois a maioria das edificações possuem entre 1 a 3 anos, indicando que o público pesquisado possui construções relativamente novas. Edificações com até 3 anos, correspondem a um total de 84,61% e estão no momento ideal para ações de manutenção preventivas, como revisões em instalações hidráulicas e elétricas e também manutenção de acabamentos, conforme cita a NBR 17170 (ABNT, 2022).



Fonte: Autora, (2025).

Podemos observar no gráfico 3 que, 22 dos 26 participantes, ou seja 84,61%, informaram que optaram por contratar empresas especializadas para a

construção de suas residências, isso reflete a preferência por serviços profissionais, com maior capacidade técnica e planejamento. Apenas 4 participantes, 15,39%, utilizaram mão de obra terceirizada, como pedreiros experientes.



Fonte: Autora, (2025).

O gráfico 4 apresenta a resposta à pergunta sobre o recebimento do manual de uso, operação e manutenção (manual do proprietário). A maior parte dos participantes (15, que correspondem à 57,69%), informou que não lembra ou não recebeu o manual do proprietário ao concluir/adquirir sua residência, representando uma lacuna expressiva na entrega de informações essenciais para manutenção preventiva e conservação das residências, 11 participantes (42,31%) informaram ter recebido um manual, sendo essa, uma parcela positiva, mas ainda evidenciando que não é a prática majoritária.

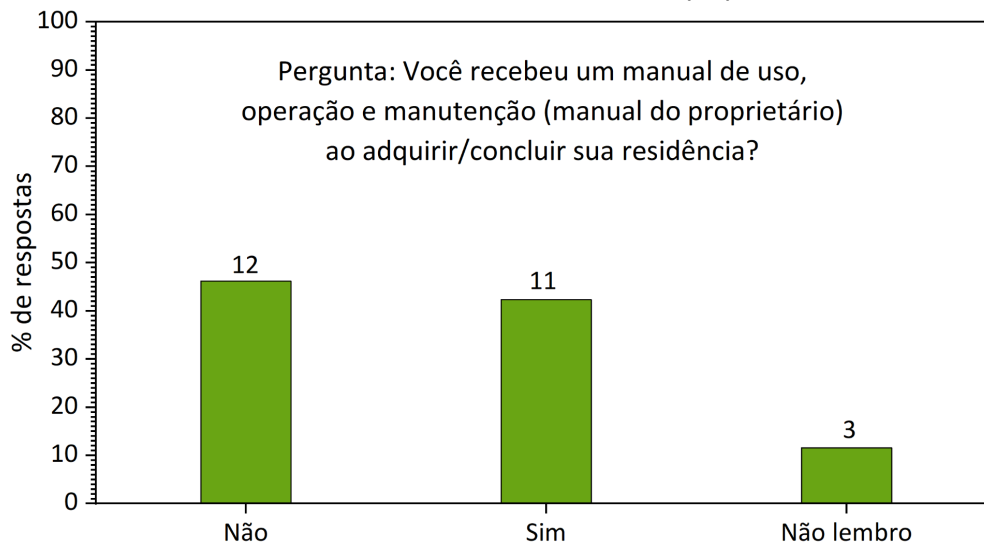
Mesmo com uma predominância de empresas especializadas na construção das residências, apenas 10 participantes, deste grupo, confirmaram ter recebido o manual do proprietário e 3 alegaram não se lembrar. Esses números demonstram a existência de falhas na prática de entrega do manual e/ou descumprimento, por parte do construtor, das normas técnicas brasileiras. Dos participantes que optaram por construir com mão de obra terceirizada, sendo eles 4 participantes, desse grupo, 3 participantes não receberam o manual do proprietário, sugerindo que embora haja um custo-benefício imediato na contratação de mão de obra terceirizada esse setor ainda carece de suporte formal pós-obra.

Através de um comparativo com o gráfico 1, relacionado ao tamanho das edificações, observa-se que a proporção de participantes que não receberam, ou não lembram de ter recebido o manual é semelhante em ambas as categorias: 58,82% (até 150m²) e 55,55% (151m² a 400m²). Isso indica que o tamanho da residência não é um fator determinante para o fornecimento do manual. As taxas de não recebimento são altas e equivalentes entre os dois grupos.

Proprietários de edificações de médio porte podem enfrentar maior complexidade na manutenção devido à maior quantidade de sistemas e áreas de intervenção (telhados, esquadrias, sistemas elétrico e hidráulico). A ausência do manual pode gerar maiores desafios na gestão preventiva, além de custos elevados com reparos emergenciais. Proprietários de edificações de pequeno porte, embora

com residências que tendem a ser menos complexas, também sofrem com a ausência do manual, em ambos os casos, a falta de orientação pode contribuir para negligência em cuidados básicos e até mesmo prejuízos estruturais a longo prazo.

Gráfico 4 - Recebimento do manual do proprietário.

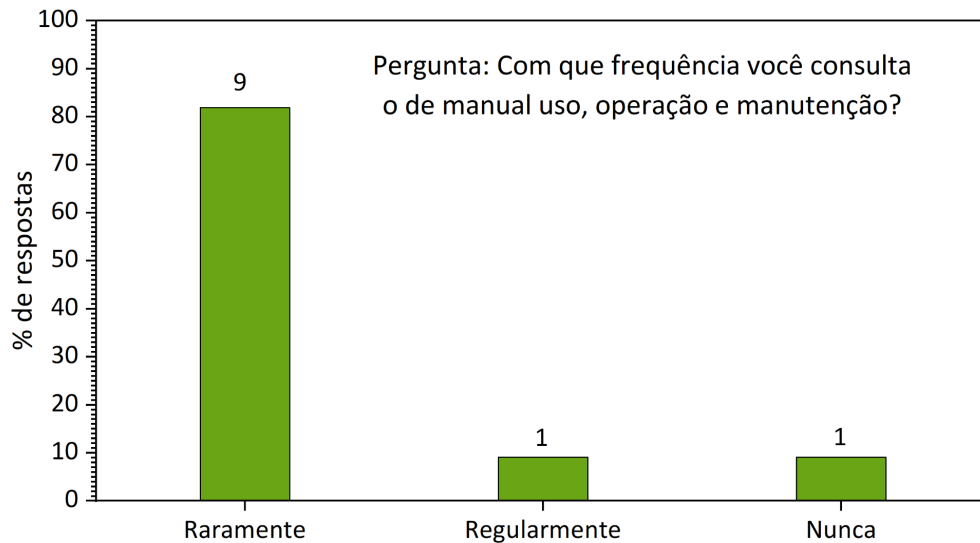


Fonte: Autora, (2025).

O gráfico 5, a seguir, representa a frequência de consulta ao manual do proprietário, entre os 11 participantes que confirmaram o recebimento do manual. Pode-se observar um baixo índice de uso e consulta do manual, demonstrando que apenas a entrega do manual não é suficiente para sua devida aplicação.

A grande maioria, 81,82% dos participantes, consulta o manual raramente, sugerindo que, embora o manual tenha sido entregue, ele não está sendo aproveitado efetivamente. Esse comportamento pode ser resultado de falta de conscientização sobre a importância do manual, ou que o mesmo, é pouco acessível, complexo ou mal elaborado, dificultando o acesso por parte dos proprietários. Apenas 1 participante (9,09%) utiliza o manual regularmente, esse pequeno grupo tende a obter mais benefícios, como identificação precoce de problemas, cumprimento de cronogramas de manutenção preventiva e principalmente maior durabilidade dos elementos construtivos. Ainda, 1 participante (9,09%) nunca consultou o manual recebido, reforçando a necessidade de melhorar o formato, apresentação e conscientização sobre o conteúdo do manual.

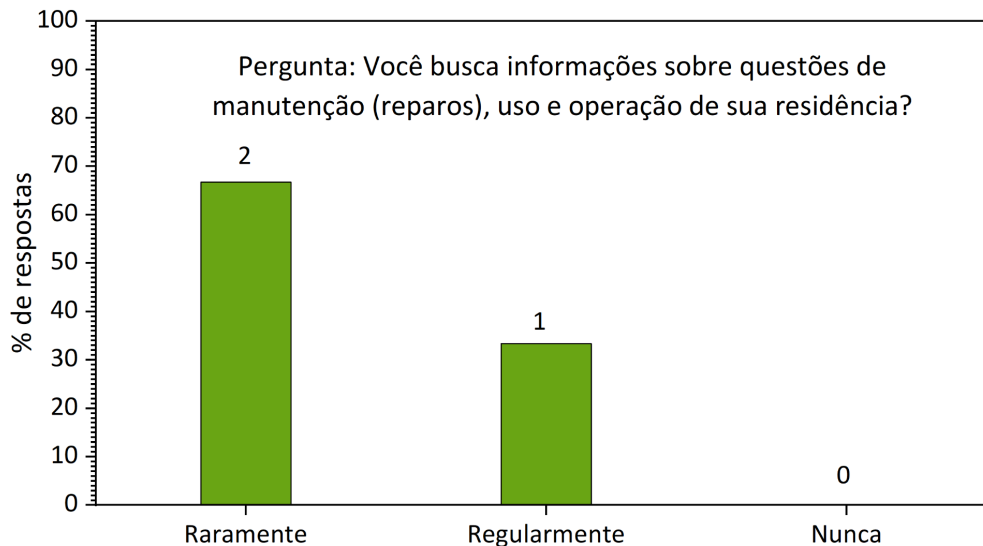
Gráfico 5 - Frequência de consulta ao manual do proprietário.



Fonte: Autora, (2025).

O gráfico 6 apresenta as respostas sobre a busca por informações relativas às questões de manutenção (reparos), uso e operação. Essa pergunta foi respondida apenas pelos 3 participantes que não lembram se receberam o manual, e está relacionada a pesquisas na internet, por exemplo.

Gráfico 6 - Frequência de busca por informações sobre manutenção.



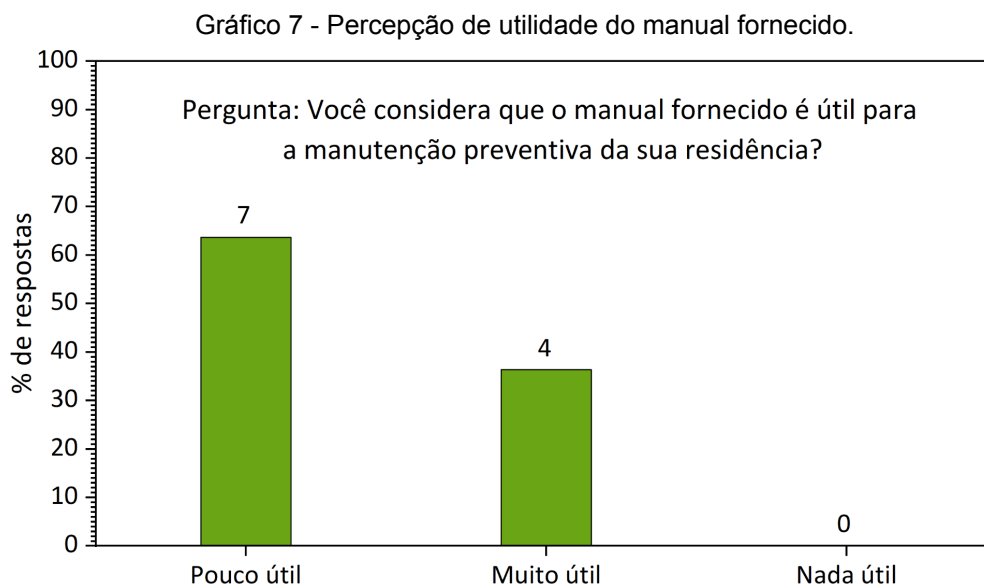
Fonte: Autora, (2025)

Dos participantes, 66,66% raramente buscam informações sobre manutenção, indicando que esses proprietários, mesmo sem ter certeza sobre a existência do manual, demonstram baixo interesse ou falta de hábito em obter estas informações. Os outros 33,34%, buscam informações regularmente, essa atitude demonstra uma maior preocupação com a conservação da residência, ainda que o participante não saiba ao certo se possui um manual.

Os participantes que não lembram se receberam o manual, apresentam dificuldades claras em manter uma rotina de manutenção, esse cenário sugere que o manual, quando existe, precisa ser destacado e sua importância reforçada durante

a entrega da residência. Observa-se que a falta de orientação prejudica os cuidados com o imóvel, pois mesmo entre os que declararam ter recebido o manual (gráfico 5), 81,82% raramente o consultam e entre os que não têm certeza de seu recebimento, poucos (66,66% raramente) buscam informações sobre manutenção preventiva.

O gráfico 7 apresenta a resposta sobre a utilidade do manual fornecido. Essa pergunta foi respondida pelos 11 participantes que confirmaram ter recebido o manual.



Fonte: Autora, (2025)

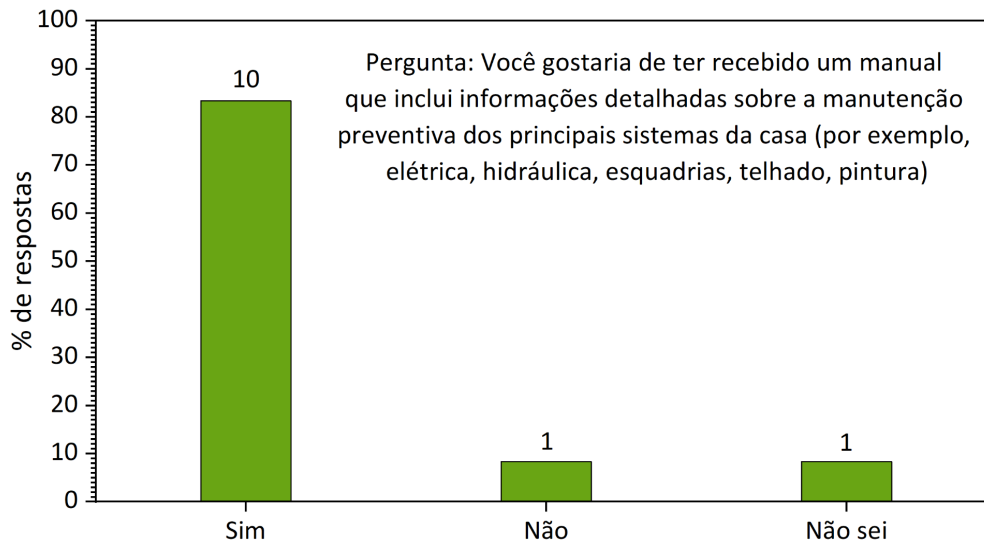
De um total de 26 participantes, apenas 11 dos entrevistados (gráfico 4) confirmaram ter recebido o manual e apesar de sua entrega, a qualidade percebida é insatisfatória para a maioria, reforçando a necessidade de aprimoramento do manual e de uma comunicação mais eficaz sobre a importância do seu uso.

Há uma percepção entre os que receberam o manual, de que ele é pouco útil, o que foi indicado por 63,63% (7 participantes) do grupo. Isso revela uma percepção negativa sobre a qualidade ou a efetividade do manual entregue para a realização da manutenção preventiva, aqui, podemos destacar algumas causas possíveis, como conteúdo superficial ou mal estruturado, falta de instruções práticas e objetivas, ausência de cronogramas claros de manutenção preventiva. Essa baixa percepção de utilidade compromete a finalidade principal do manual: orientar os proprietários a realizar manutenções periódicas e evitar problemas futuros. 36,37% (4 participantes) acharam o manual muito útil, indicando que existe um grupo que percebe benefícios claros na documentação recebida, isso sugere que, quando o manual é bem elaborado, ele cumpre seu papel de auxiliar na conservação do imóvel. A baixa percepção de utilidade está diretamente relacionada ao fato de 81,82% dos participantes (gráfico 5) raramente consultarem o manual, pois quando o conteúdo é percebido como pouco relevante ou complexo, os proprietários têm menor motivação para utilizá-lo regularmente.

O gráfico 8 apresenta a resposta à pergunta sobre o interesse de ter recebido um manual que inclui informações detalhadas sobre a manutenção preventiva dos principais sistemas da casa. Essa pergunta foi respondida apenas pelos 12 participantes que não receberam o manual. Dentre estes, 83,34% (10 participantes) afirmaram que gostariam de ter recebido um manual detalhado. Isso indica uma

demanda expressiva por orientações claras sobre manutenção preventiva, apenas 8,33% (1 participante) respondeu "Não", indicando que a resistência à ideia de um manual é mínima, reforçando que o manual do proprietário é percebido como algo relevante pela maioria dos entrevistados, e 8,33% (1 participante) respondeu "Não sei", o que pode indicar uma falta de compreensão sobre o que um manual desse tipo incluiria ou como ele poderia ser útil.

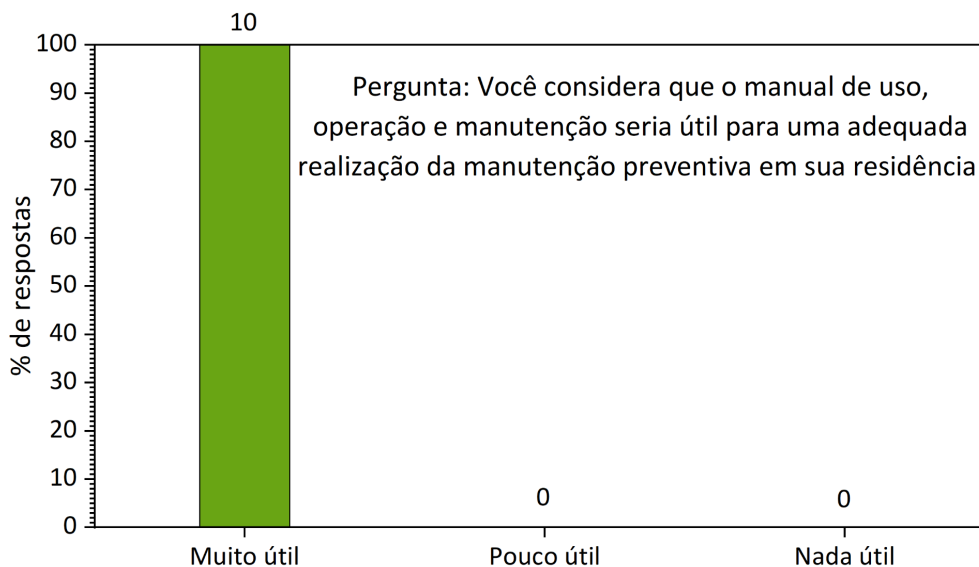
Gráfico 8 - Desejo de ter recebido o manual do proprietário.



Fonte: Autora, (2025)

Na pergunta anterior, 83,34% dos entrevistados (10 participantes) indicaram interesse em receber um manual. Agora, 100% dos participantes que manifestaram interesse, validaram essa necessidade ao afirmar que o manual seria "muito útil". Essa unanimidade reforça a percepção de que existe uma necessidade clara e urgente de orientação estruturada para os proprietários no que diz respeito à manutenção de suas residências. Conforme demonstra o gráfico 9.

Gráfico 9 - Percepção da importância do manual do proprietário para realizar a manutenção preventiva.

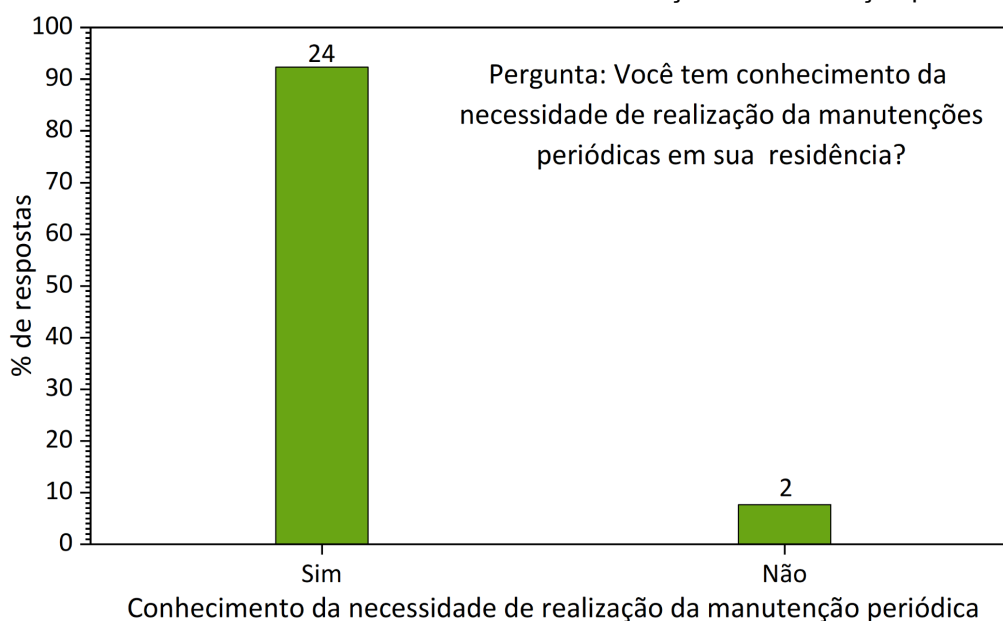


Fonte: Autora, (2025).

A maioria expressiva dos entrevistados (92,31%) tem conhecimento da necessidade de realizar manutenções periódicas em suas residências. Isso demonstra que há uma conscientização geral sobre a importância das manutenções periódicas como forma de preservar a residência, evitando problemas futuros. Apenas 2 participantes (7,69%) responderam que não têm conhecimento sobre a necessidade de manutenções periódicas. Esse grupo representa uma parcela pequena, mas relevante, pois pode refletir a necessidade de educação e orientação técnica mais acessível.

O alto nível de conhecimento indicado no gráfico 10 abaixo, ao ser analisado em conjunto com as respostas de outras perguntas, podemos dizer que, mesmo entre aqueles que possuem o manual, a frequência de consulta ao documento é muito baixa, e ainda, os manuais fornecidos foram considerados pouco úteis por uma parcela significativa dos participantes e mesmo os que não receberam o manual expressaram grande interesse em ter um documento detalhado. Neste contexto, apesar do conhecimento teórico da necessidade de manutenção periódica, há um déficit na prática efetiva, o que pode ser atribuído à falta de orientação estruturada e ferramentas adequadas, como um manual bem elaborado.

Gráfico 10 - Conhecimento da necessidade de realização da manutenção periódica.

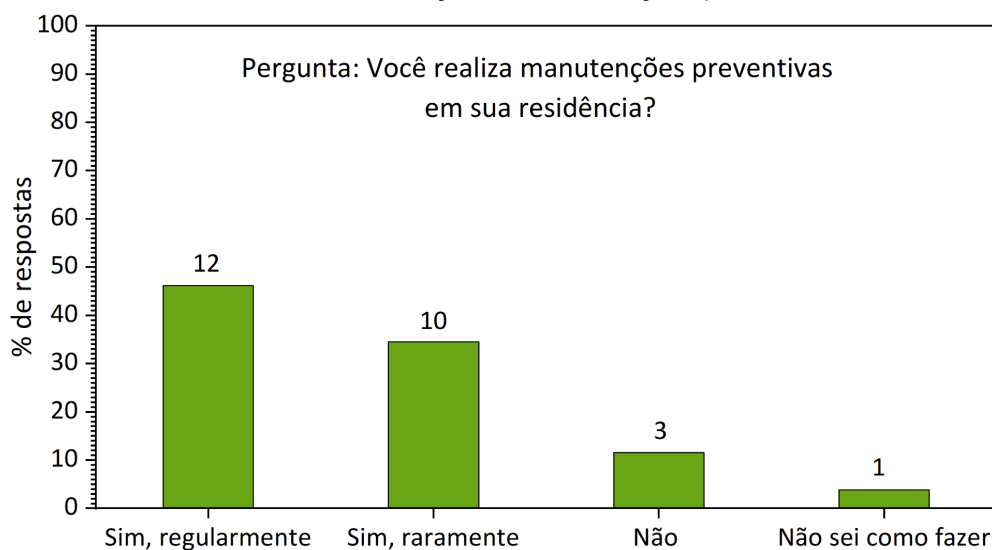


Fonte: Autora, (2025).

A maioria dos entrevistados, 22 dos 26 participantes, realiza algum tipo de manutenção preventiva (regular ou rara), representando 84,62% do total. Entretanto, 4 entrevistados (15,38%) não realizam, seja por desconhecimento (1 pessoa) ou falta de hábito (3 pessoas), como representado no gráfico 11, abaixo.

A presença de um pequeno percentual de pessoas que não sabem como realizar ou realizam raramente a manutenção, demonstra desconhecimento sobre a frequência adequada e ainda falta de planejamento e organização dos procedimentos para a realização da manutenção preventiva, destacando a necessidade de orientação e de materiais educativos para auxiliá-los.

Gráfico 11 - Realização das manutenções preventivas.

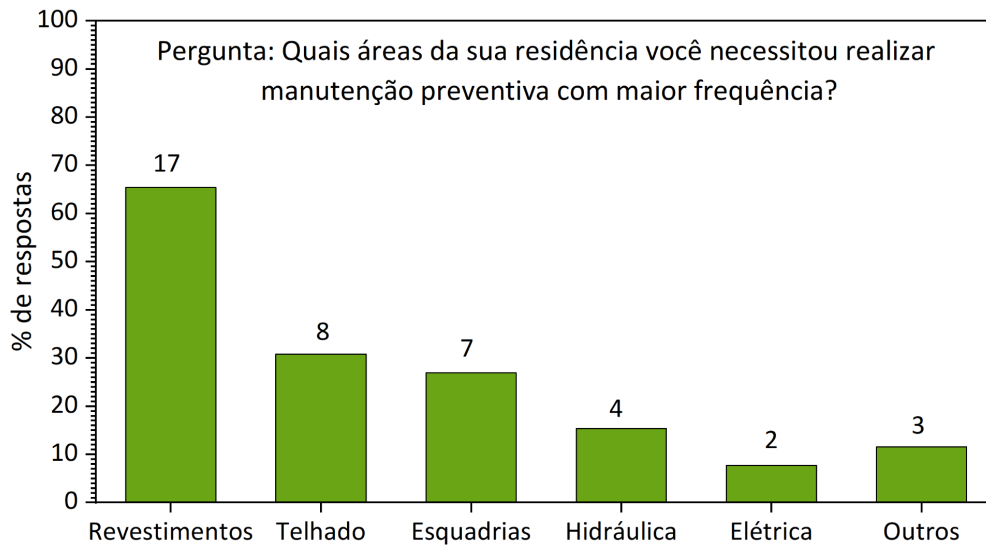


Fonte: Autora, (2025).

Dos 26 participantes da pesquisa, 17 apontaram a necessidade de manutenção em revestimentos, como pintura e pisos, conforme destacado no gráfico 12 abaixo. Este dado pode indicar que a estética e a conservação funcional dessas superfícies são as maiores preocupações dos proprietários. Além disso, os revestimentos estão mais expostos a desgastes visíveis (rachaduras, manchas, desbotamento), o que pode justificar a frequência das manutenções. O telhado foi citado por 8 participantes, sendo uma área frequentemente exposta a condições climáticas e propensa a problemas como infiltrações e desgastes estruturais. As esquadrias (7 respostas) também aparecem como uma preocupação relevante, com problemas comuns relacionados à vedação, ferragens e operação. Já o sistema hidráulico (4 respostas) e sistema elétrico (2 respostas) aparecem com baixa frequência, o que pode indicar, uma menor necessidade de manutenção preventiva percebida, devido à durabilidade desses sistemas quando instalados corretamente ou uma baixa percepção dos moradores sobre a importância dessas áreas, que podem causar grandes problemas se negligenciadas.

Sobre os participantes que responderam “outras”, duas respostas mencionam infiltrações, seja de forma isolada ou associada a rachaduras, apesar de ser um número pequeno este dado reflete a importância de incluir no manual informações detalhadas sobre a identificação precoce de infiltrações, medidas preventivas (como vedação periódica de telhados, janelas e paredes). A limpeza da caixa d’água também foi mencionada, sendo este item uma tarefa preventiva essencial para a manutenção da qualidade da água consumida. A menção demonstra que alguns moradores reconhecem a necessidade dessa ação, mas ela ainda não é amplamente adotada, como visto nas respostas gerais da pesquisa. A baixa quantidade de respostas (apenas 3) sugere que esses problemas são menos recorrentes, mas não menos relevantes, sendo situações pontuais que ainda requerem atenção.

Gráfico 12 - Incidência das demandas de manutenção preventiva.

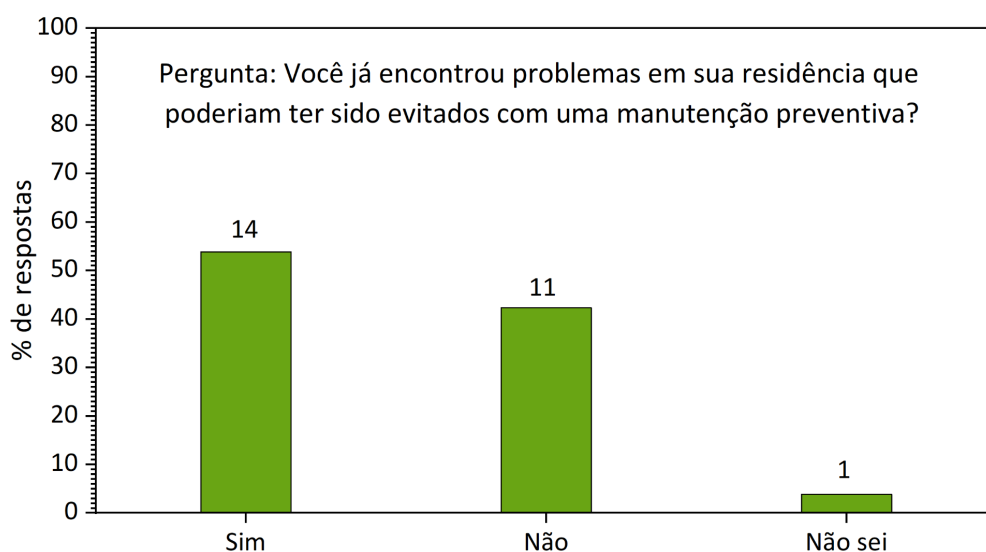


Fonte: Autora, (2025).

De acordo com o gráfico 13, a maioria dos respondentes, 53,85%, afirmou ter identificado problemas em suas residências que poderiam ter sido evitados com a implementação de práticas de manutenção preventiva. Este dado reforça a importância de conscientizar os proprietários sobre a realização regular de manutenção e a utilização de manuais que orientem sobre práticas preventivas adequadas.

Os 42,31% que não encontraram problemas sugerem que essas residências podem já adotar boas práticas de manutenção ou que os problemas ainda não se manifestaram devido ao curto tempo de uso das edificações. Entretanto, o fato de 3,84% dos participantes não saberem avaliar sua situação pode indicar a falta de informações ou conhecimento técnico sobre os requisitos de manutenção preventiva.

Gráfico 13 - Percepção de benefícios com a realização da manutenção preventiva.



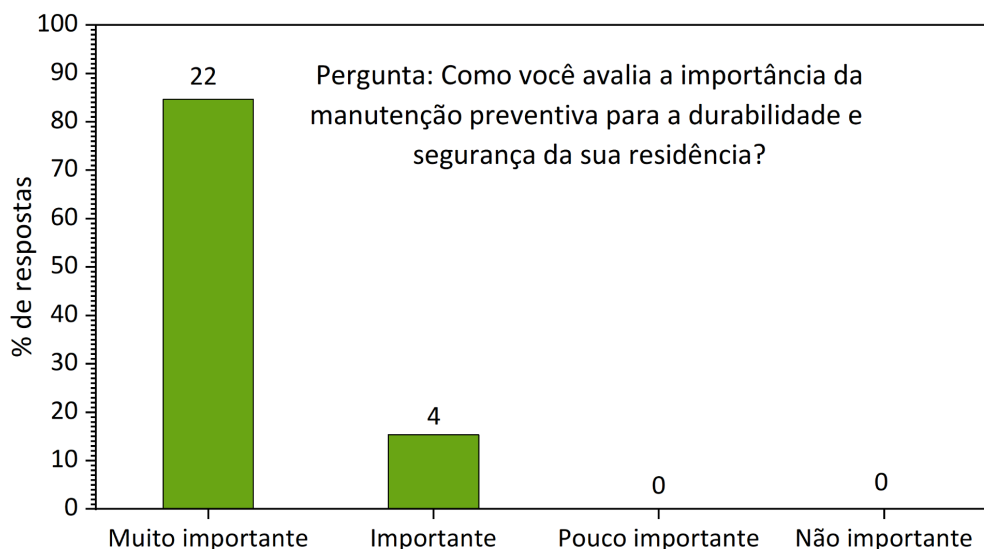
Fonte: Autora, (2025).

Por fim, analisando o gráfico 14, podemos perceber que os resultados

demonstram unanimidade na percepção positiva da importância da manutenção preventiva para garantir a durabilidade e a segurança das edificações. A maioria (84,62%) considera a manutenção preventiva como "muito importante", enquanto o restante (15,38%) classifica como "importante". Não houve registros de respostas que considerassem a manutenção preventiva pouco importante ou irrelevante.

Esse dado reforça a compreensão coletiva sobre os benefícios da manutenção preventiva, destacando que os proprietários reconhecem sua relevância no aumento da vida útil e na prevenção de problemas que possam comprometer a segurança e funcionalidade da edificação.

Gráfico 14 - Percepção da importância da manutenção preventiva na durabilidade da edificação.



Fonte: Autora, (2025).

A valorização da manutenção preventiva pelos participantes indica um potencial de aceitação e interesse na implementação de práticas regulares, além de materiais orientadores, como manuais do proprietário. Esse resultado também evidencia a importância de campanhas educativas e iniciativas para consolidar essas práticas no cotidiano dos moradores.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa contou com as respostas de 26 participantes, coletando informações por meio de um questionário *online* que permaneceu disponível por um período de 24 dias. A estratégia utilizada foi a busca ativa, direcionada ao público-alvo com o objetivo de obter respostas de qualidade e alinhadas ao tema proposto. Apesar da amostra ser limitada em número, ela foi suficiente para alcançar um resultado satisfatório e qualitativo, considerando a relevância das informações coletadas.

A escolha por essa abordagem permitiu uma compreensão mais detalhada das práticas relacionadas à manutenção preventiva e ao uso do manual do proprietário, atendendo aos objetivos específicos do estudo, onde foi possível identificar que, embora muitos proprietários compreendam a relevância dessas ações, ainda há lacunas relacionadas à disponibilidade de manuais do proprietário e à realização efetiva de manutenções preventivas.

Durante a análise dos resultados algumas inferências foram realizadas,

sugerindo razões pelas respostas obtidas.

O trabalho demonstrou a importância e a necessidade da entrega do manual de uso, operação e manutenção como uma ferramenta essencial para a conservação e funcionalidade das edificações. Além disso, evidenciou que a entrega de manuais do proprietário ainda não é uma prática consolidada, mesmo entre obras realizadas por empresas especializadas. Embora alguns participantes receberam o manual, 81,82% não o utilizam de forma efetiva, podendo destacar algumas causas prováveis como, falta de clareza, apresentação inadequada ou desvalorização do manual por parte do próprio proprietário. Além disso, as taxas de não recebimento foram altas e quase equivalentes entre os dois grupos: 58,82% (até 150m²) e 55,55% (151m² a 400m²), indicando que o tamanho da residência não é um fator determinante para o fornecimento do manual.

O manual do proprietário deve ser uma exigência fundamental para todas as obras, fornecendo instruções claras sobre uso, operação e manutenção da edificação, neste contexto, este trabalho reforça a necessidade de uma padronização e conscientização sobre a importância do material de auxílio pós-obra como ferramenta essencial para preservar a vida útil das edificações, além de revisar o formato dos manuais, é necessário torná-lo mais acessível, claro e visual, fazendo uso de gráficos, checklists e cronogramas. Propõe-se ainda que as construtoras implementem um treinamento ou a entrega formal do manual, destacando sua utilidade e importância, a fim de garantir a conservação da residência adquirida.

Sugere-se, para trabalhos futuros, expandir a pesquisa para outras tipologias (residenciais multifamiliares, prédios comerciais entre outros).

Por fim, como proposta de extensão, buscou-se elaborar um material de auxílio e conscientização, voltado para os profissionais da área, como técnicos, engenheiros, construtores e incorporadores, enfatizando a importância desse documento de auxílio pós obra (apêndice “A”).

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Ricardo. **Manifestações Patológicas em Prédio Escolar: uma análise qualitativa e quantitativa**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria, 2008. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/7717/ALMEIDA%2c%20RICARDO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 05 ago. 2024.

ANTONIAZZI, Mateus. **Manual de operação, uso e manutenção de edificações: Elaboração e coleta de dados durante a execução**. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rio Grande do Sul, 2012.

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**. Rio de Janeiro, p. 4. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15575-1: Edificações habitacionais - Desempenho Parte 1: Requisitos gerais**. Rio de Janeiro, p. 11. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 17170: Edificações - Garantias - Prazos recomendados e diretrizes**. Rio de Janeiro, p. 14. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5674: Manutenção de edificações - Requisitos para o sistema de gestão de manutenção**. Rio de Janeiro, p. 5. 2024.

BRASIL. Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002. *Código Civil*. Art. 618. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 jan. 2002. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm>. Acesso em: 28 ago. 2024.

CANTARELLI, Rovani. S. **Elaboração do manual de operação, uso e manutenção das edificações**. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Civil) - Universidade Federal de Santa Maria. Rio Grande do Sul, 2017.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA-PR). Série de Cadernos Técnicos da Agenda Parlamentar: **Inspeção e Manutenção Predial**. Disponível em: <<https://www.crea-pr.org.br/ws/wp-content/uploads/2016/12/inspecao-e-manutencao-predial.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2024.

GIL, Antonio, C.. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

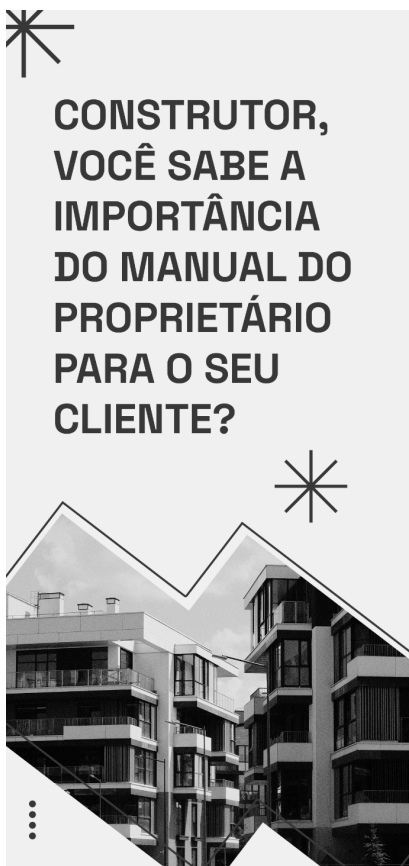
MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Projeto de pesquisa e relatório de pesquisa. *In*: Metodologia do trabalho científico. 9.ed., São Paulo: Atlas, 2024. Disponível em: <[https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597026559/epubcfi/6/10\[%3Bvnd.vst.idref%3Dhtml4\]!/4/24/3:79\[olu%2Cme%5E%2C](https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597026559/epubcfi/6/10[%3Bvnd.vst.idref%3Dhtml4]!/4/24/3:79[olu%2Cme%5E%2C)>. Acesso em: 10 abr. 2024.

NEVES, Taís, B.. Ausência de manutenção e o uso indevido do imóvel. **Migalhas**, 22 de junho de 2022. Disponível em: <<https://www.migalhas.com.br/depeso/368246/ausencia-de-manutencao-e-o-uso-indevido-do-imovel>>. Acesso em: 01 ago. 2024.

SURVIO (República Tcheca). **Software de pesquisa & inquéritos online. Ideal para avaliação de desempenho, pesquisa de satisfação, pesquisa de mercado e muito mais. Crie um questionário e analise as respostas**. 2024. Disponível em: <https://www.survio.com/l-br-7-crie-questionario?campaignid=99867180&keywordid=kwd-43200881820&keyword=survio&matchtype=e&adgroupid=9426028620&adposition=&device=c&trc_cp=BR-PT&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=S-BR-PT-SEA&utm_term=survio&utm_campaign=S-BR-PT-SEA&utm_source=adwords&utm_medium=ppc&hsa_acc=8232418607&hsa_cam=99867180&hsa_grp=9426028620&hsa_ad=434064613184&hsa_src=g&hsa_tgt=kwd-43200881820&hsa_kw=survio&hsa_mt=e&hsa_net=adwords&hsa_ver=3&gad_source=1&gclid=Cj0KCQiAx9q6BhCDARIsACwUxu5gfWTQua574wz-4sjwYOl0uiAL3kEzc7BU1bfTRHJVygfSifyziEaAj69EALw_wcB>. Acesso em: 10 jul. 2024. 11 nov. 2024.

VILLANUEVA, Marina, M.. **A importância da manutenção preventiva para o bom desempenho da edificação**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em:<<https://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10013451.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2024.

APÊNDICE A - Folder informativo



**CONSTRUTOR,
VOCÊ SABE A
IMPORTÂNCIA
DO MANUAL DO
PROPRIETÁRIO
PARA O SEU
CLIENTE?**



AO FORNECER INFORMAÇÕES **CLARAS E PRECISAS** SOBRE O USO E A MANUTENÇÃO ADEQUADA DA EDIFICAÇÃO ESSES MANUAIS GARANTEM QUE A EDIFICAÇÃO SEJA UTILIZADA DE FORMA CORRETA E QUE SUA **VIDA ÚTIL** SEJA **PROLONGADA**.

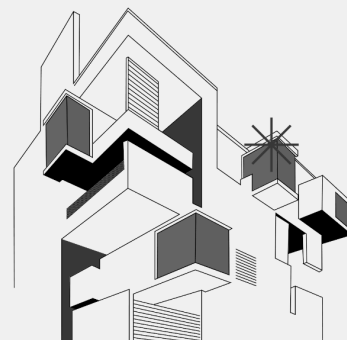
ALIÁS, NÃO SÓ PARA OS CLIENTES, MAS TAMBÉM PARA QUE **CONSTRUTORAS E INCORPORADORAS** SE EXIMEM DAS RESPONSABILIDADES DE **GARANTIA** CASO AS MANUTENÇÕES PREVENTIVAS NÃO TENHAM SIDO REALIZADAS CORRETAMENTE E DENTRO DOS **PRAZOS ESTABELECIDOS**.



A NORMA **NBR 14037:2024** APRESENTA REQUISITOS A SEREM INCLUÍDOS NO MANUAL DE USO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO, E TAMBÉM A ESTRUTURA DE DISPOSIÇÃO DOS CONTEÚDOS:

1 APRESENTAÇÃO

- ÍNDICE
- INTRODUÇÃO
- DEFINIÇÕES



2 GARANTIAS E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

- GARANTIAS E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

3 FORNECEDORES

- RELAÇÃO DE FORNECEDORES
- RELAÇÃO DE PROJETISTAS
- SERVIÇOS DE UTILIDADE PÚBLICA

4 OPERAÇÃO, USO E LIMPEZA

- SISTEMAS HIDROSSANITÁRIOS
- SISTEMAS ELETROELETRÔNICOS
- SISTEMA DE AR-CONDICIONADO, VENTILAÇÃO E CALEFAÇÃO
- SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO
- FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS
- VEDAÇÕES
- REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS

- PISOS
- COBERTURAS
- ESQUADRIAS E VIDROS
- PEDIDOS DE LIGAÇÕES PÚBLICAS

5 MANUTENÇÃO

- PROGRAMA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA
- REGISTROS
- INSPEÇÕES

6 INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE
- SEGURANÇA
- OPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E SUAS LIGAÇÕES
- DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA E LEGAL
- ELABORAÇÃO E ENTREGA DO MANUAL
- ATUALIZAÇÃO DO MANUAL

EM UMA PESQUISA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO REALIZADA RECENTEMENTE:



DOS PARTICIPANTES NÃO LEMBRAM OU NÃO RECEBERAM O MANUAL DO PROPRIETÁRIO, ALÉM DISSO...



DOS PARTICIPANTES QUE RECEBERAM CONSIDERARAM O MANUAL POUCO ÚTIL.

UM BOM MANUAL DEVE SER ELABORADO SEGUINDO TODAS AS ETAPAS DA OBRA, DESDE A CONCEPÇÃO DO PROJETO ATÉ A ENTREGA DAS CHAVES!

AS INFORMAÇÕES PRECISAM SER EM LINGUAGEM DIDÁTICA, PARA INFORMAR E ORIENTAR OS PROPRIETÁRIOS COM RELAÇÃO ÀS SUAS OBRIGAÇÕES REFERENTES A MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DA EDIFICAÇÃO.

Anexo A – Disposição dos conteúdos do manual do proprietário, conforme a norma NBR 14037/2022.

1. Apresentação	Índice
	Introdução
	Definições
2. Garantias e assistência técnica	Garantias e assistência técnica
3. Memorial descritivo	
4. Fornecedores	Relação de fornecedores
	Relação de projetistas
	Serviços de utilidade pública
5. Operação, uso e limpeza	Sistemas hidrossanitários
	Sistemas eletroeletrônicos
	Sistema de ar-condicionado, ventilação e calefação
	Sistemas de automação
	Fundação e estruturas
	Vedações
	Revestimentos internos e externos
	Pisos
	Coberturas
	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
	Documentação técnica e legal
	Elaboração e entrega do manual
	Atualização do manual

Fonte: Adaptado da NBR 14037 (ABNT, 2022).