



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**CAMPUS DE CRATEÚS**  
**CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

**LUAN MIGUEL PINTO FARIAS**

**ANÁLISE DA GESTÃO DE MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA EM UMA  
EMPRESA DE PEQUENO PORTE NA REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA**

**CRATEÚS**

**2022**

LUAN MIGUEL PINTO FARIAS

ANÁLISE DA GESTÃO DE MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA EM UMA  
EMPRESA DE PEQUENO PORTE NA REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal  
do Ceará, Campus de Crateús, como requisito  
parcial à obtenção do título de bacharel em  
Engenharia Civil.

Orientador: Prof. Me. Luis Felipe Cândido.

CRATEÚS

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Sistema de Bibliotecas  
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- F238a Farias, Luan Miguel Pinto.  
Análise de gestão da manutenção e assistência técnica em uma empresa de pequeno porte da região metropolitana de Fortaleza / Luan Miguel Pinto Farias. – 2022.  
52 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Campus de Crateús, Curso de Engenharia Civil, Crateús, 2022.  
Orientação: Prof. Me. Luis Felipe Cândido.
1. Manutenção predial. 2. Assistência técnica. 3. Programa Casa Verde e Amarela. I. Título.
- CDD 620
-

LUAN MIGUEL PINTO FARIAS

ANÁLISE DA GESTÃO DE MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA EM UMA  
EMPRESA DE PEQUENO PORTE NA REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal  
do Ceará, como requisito parcial à obtenção do  
título de bacharel em Engenharia Civil.

Aprovada em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Me. Luis Felipe Cândido (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará (UFC), Campus Crateús

---

Prof. Me. Jorge Luis Santos Ferreira  
Universidade Federal do Ceará (UFC), Campus Crateús

---

Prof. Me. Tathyana Moratti  
Universidade Federal do Ceará (UFC), Campus Crateús

---

Prof. Esp. Paulo Rogério Freitas de Matos  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Campus Quixadá

À Deus.

Aos meus pais, à todas as noites em claro e a todos os momentos de angústia

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecer primeiramente a Deus e aos meus pais, Jairo e Gecilene, por transformarem o nada em tudo para mim e meus irmãos.

Agradecer a minha namorada por estar sempre ao meu lado, servindo de amparo nos momentos de desmorono e diversão.

Agradecer ao professor e amigo, Cândido, pela orientação. Obrigado pelo apoio e força.

Agradecer aos membros da minha banca avaliadora, o meu sincero obrigado.

Agradecer a todos os servidores da universidade do Campus de Crateús, pela grande colaboração para o meu crescimento profissional. Aos professores Giannini e Yure, que me serviram como referências de ser humano e aos professores Tatiane Lima, Jorge Luis, Allan Michel, Heloína Nogueira, Armando Dauer e Luis Cândido.

Aos meus amigos, cuja amizade nasceu e foi fortalecida durante o período de faculdade por participarem da rotina pesada e árdua. Em especial Flávio Renan, por ter sido meu companheiro em todos os trabalhos e disciplinas na faculdade. E aos demais amigos pelos momentos de distração e reflexão: Alverne, Rafael, Helber, Iuri, Michael Douglas, Erinaldo, Vildemar, Vanutti, Geniel, João Matias e outros.

À empresa por ter cedido estrutura, espaço e tempo para a realização de minha pesquisa.

À todas as pessoas que colaboraram comigo durante minha graduação, seja com palavras, apoio, motivação e financeiro

“O seu sucesso é proporcional ao empenho que  
você faz e trabalha para consegui-lo.”

Rodrigo Chung

## RESUMO

A manutenção predial e a assistência técnica são atividades imprescindíveis ao longo do ciclo de vida de uma edificação. Estes processos estão intimamente ligados, seja do ponto de vista do correto uso da edificação e preservação de sua vida útil, seja do ponto de vista de correções necessárias em caso de mau uso ou outras falhas, e podem refletir diretamente na percepção dos clientes em relação à qualidade, ética e imagem da construtora. Diante disso, as empresas têm buscado melhorar a gestão da manutenção e assistência técnica no pós-obra, o que é um desafio para as empresas de qualquer porte. Porém, ao se observar a literatura, verifica-se que os estudos sobre manutenção são bastante prolíficos, enquanto os estudos sobre Assistência Técnica são incipientes. Ainda, esses estudos não distinguem o porte das empresas ou mesmo das obras envolvidas em seus estudos, mesmo sabendo das dificuldades que empresas de pequeno porte podem enfrentar em sua gestão, lacuna que esta pesquisa pretende contribuir, e que levou ao seguinte questionamento: Como ocorre o processo de manutenção predial e assistência em empresas construtoras de pequeno porte? Assim, este estudo teve como objetivo analisar a gestão de manutenção e assistência técnica em uma empresa de pequeno porte na Região Metropolitana de Fortaleza. Para tanto, realizou-se um estudo de caso com base nas respostas de vinte e oito moradores acerca de como é realizada a manutenção pela empresa em estudo e entrevista com o responsável pelo setor de manutenção. Como resultados, pôde-se mapear como é realizada a Gestão de Manutenção de edificações da empresa, identificando os problemas mais recorrentes que estavam relacionados à infiltração, instalação elétrica, instalações hidrossanitárias, esquadrias, louças e metais e piso. A partir do mapeamento foi possível identificar oportunidades de melhoria, em que se observou que a empresa não possui um processo de gestão da manutenção. Em seguida, foram realizadas proposições de melhorias na forma de um fluxo de processos para todas as etapas, desde a entrega do imóvel ao chamado de manutenção. As melhorias propostas foram validadas pelo responsável do setor. Por fim, pode-se apontar o desafio de gerenciar os dados coletados ao longo do processo de manutenção, de modo que eles possam se transformar em informações estratégicas para os futuros empreendimentos da empresa. Pesquisas futuras foram sugeridas.

**Palavras-chave:** Manutenção predial, Assistência Técnica, Programa Casa Verde e Amarela, Empresa de Pequeno Porte.

## ABSTRACT

Building Maintenance and Technical Assistance are essential activities throughout the life cycle of a building. These processes are closely linked. First because of the correct use of the building and preservation of its useful life. Second due of the necessary corrections in case of misuse or other failures. Both can directly reflect on the perception of customers in relation to quality, ethics and the image of the construction company. In view of this, companies have sought to improve maintenance management and Technical Assistance in post-construction phase, which is a challenge for companies of any size. However, when observing the literature, it appears that studies on maintenance are quite prolific, while studies on Technical Assistance are incipient. Moreover, these studies do not distinguish the size of the companies or the size of buildings involved. This is critically for small companies due the difficulties that this sized company can face in their management and constitutes the gap that this research intends to contribute. Thus, a question arises: How is the management of the process of building maintenance and technical assistance carried out by small construction companies? Thus, this study aimed to analyze the management of maintenance and technical assistance in a small company from Metropolitan Region of Fortaleza, northeast of Brazil. For that, a case study was carried out based on the responses of twenty-eight residents about how maintenance is carried out by. An interview with the person in charge of the maintenance sector was also performed. As a result, it was possible to map the process of Maintenance Management and Technical Assistance of the company's, identifying the most recurrent problems that were related to infiltration, electrical installation, hydrosanitary installations, frames, chinaware and metals and flooring. From the mapping it was possible to identify opportunities for improvement, in which it was observed that the company does not have a maintenance management process. Then, proposals for improvements were made in the form of a process flow for all stages, from the delivery of the property to the maintenance call. The proposals for improvements were validated by the person in charge of the sector. Finally, one can point out the challenge of managing the data collected throughout the maintenance process, so that they can be transformed into strategic information for the company's future undertakings. Future research was suggested.

**Palavras-chave:** Building maintenance, Technical Assistance, Casa Verde e Amarela Program, Small Business.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma de documentação .....	24
Figura 2 - Delineamento da pesquisa .....	27
Figura 3 - Visão da entrada do Condomínio 1 .....	29
Figura 4 - Fachada entre blocos.....	30
Figura 5 - Planta baixa do apartamento .....	31
Figura 6 - Faixa etária dos respondentes .....	32
Figura 7 - Escolaridade dos usuários.....	33
Figura 8 - Quantidade de moradores por unidade .....	34
Figura 9 - Tipos de ocorrências solicitadas .....	36
Figura 10 - Processo de vistoria com o cliente (situação atual) .....	36
Figura 11 - Proposta de vistoria.....	41
Figura 12 - Proposta de gerência de manutenção .....	43

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Questionários aplicados	31
Tabela 2 - Profissões dos usuários	32
Tabela 3 - Questionário aplicado ao chefe do setor	43

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de normas Técnicas
ABS	<i>Acrylonitrile Butadiene Styrene</i>
AUX	Auxiliar
CBIC	Câmara Brasileira da Indústria da Construção
CEF	Caixa Econômica Federal
CFTV	Circuito Fechado de TV
CVA	Casa Verde Amarela
EPP	Empresa de Pequeno Porte
MCMV	Minha Casa Minha Vida
MOT	Motorista
NBR	Norma Brasileira Regulamentadora
PROF.	Profissional

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>1.1</b>	<b>Contextualização .....</b>	<b>15</b>
<b>1.2</b>	<b>Questão de pesquisa .....</b>	<b>16</b>
<b>1.3</b>	<b>Objetivos.....</b>	<b>16</b>
<i>1.3.1</i>	<i>Objetivo geral.....</i>	<i>16</i>
<i>1.3.2</i>	<i>Objetivos específicos.....</i>	<i>16</i>
<b>1.4</b>	<b>Justificativa .....</b>	<b>17</b>
<b>1.5</b>	<b>Delimitação.....</b>	<b>17</b>
<b>1.6</b>	<b>Estudo de trabalho .....</b>	<b>17</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>18</b>
<b>2.1</b>	<b>ABNT NBR 5674:2012 – Manutenção de edificações, requisitos para o sistema de gestão da manutenção, uma visão geral .....</b>	<b>18</b>
<i>2.1.1</i>	<i>Organização.....</i>	<i>19</i>
<i>2.1.2</i>	<i>Programa de manutenção .....</i>	<i>20</i>
<i>2.1.3</i>	<i>Planejamento anual das atividades.....</i>	<i>20</i>
<i>2.1.4</i>	<i>Controle do processo de manutenção .....</i>	<i>21</i>
<i>2.1.5</i>	<i>Documentação .....</i>	<i>22</i>
<i>2.1.6</i>	<i>Fluxo de documentação e registros .....</i>	<i>23</i>
<b>2.2</b>	<b>ABNT NBR 14037:2011 - Manual de operação, uso e manutenção das edificações - Conteúdo e recomendações para elaboração e apresentação .....</b>	<b>24</b>
<b>3</b>	<b>MÉTODO DE PESQUISA .....</b>	<b>27</b>
<b>3.1</b>	<b>Fundamentação e compreensão .....</b>	<b>28</b>
<b>3.2</b>	<b>Coleta e análise de dados .....</b>	<b>28</b>
<b>3.3</b>	<b>Caracterização dos sujeitos da pesquisa e do caso analisado .....</b>	<b>29</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>35</b>
<b>4.1</b>	<b>Mapeamento do processo de manutenção e assistência técnica atual .....</b>	<b>35</b>
<b>4.2</b>	<b>Oportunidades de melhoria ao processo de manutenção e assistência técnica atual</b>	<b>37</b>
<b>4.3</b>	<b>Proposições de melhoria ao processo de manutenção .....</b>	<b>38</b>

4.3.1	<i>Elaboração do manual do proprietário.....</i>	39
4.3.2	<i>Vistoria com o cliente para entrega do apartamento .....</i>	41
4.3.3	<i>Solicitação, acompanhamento e avaliações de manutenções.....</i>	42
4.4	Avaliação das proposições realizada pelo gestor da empresa .....	44
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	46
	REFERÊNCIAS .....	48
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE COLETA DE DADOS.....	51
	APÊNDICE B – FICHA DE VISTORIA DE IMÓVEL.....	52

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Contextualização

A manutenção predial é um tema que vem ganhando destaque devido ao seu custo representar potencial de economia para a gestão de uma edificação (ROSA E SILVA, 2019). Esse custo varia, em média, de 0,7% a 2,5% do custo, incluindo-se as reformas e modernizações (JOHN, 1998 *apud* LOPES, 1998) e representa, de acordo com Toledo Junior (2020), cerca 10 bilhões de reais movimentados anualmente no Brasil.

A manutenção predial não é um processo de uma única direção e engloba o usuário da edificação e, nesse sentido, a Assistência Técnica torna-se fundamental. A Assistência Técnica pode ser vista como o suporte ofertado pelas construtoras junto aos seus clientes para solucionar desconformidades ou reclamações detectadas no Pós-Obra (PINTO; BARROS NETO; BÖES, 2021). Estes processos estão intimamente ligados e podem refletir diretamente na percepção dos clientes em relação à qualidade, ética e à imagem da construtora.

Enquanto a Assistência Técnica dura cerca de 5 anos, o processo de manutenção se prolonga durante toda a vida de uma edificação, independente do grau de complexidade ou porte de uma edificação. Diante disso, as empresas têm buscado melhorar a gestão da manutenção e Assistência Técnica no pós-obra, o que é um desafio para as empresas de qualquer porte. Ao se observar a literatura, verifica-se que os estudos sobre manutenção são bastante prolíficos com estudos sobre periodicidades de manutenção predial nos sistemas elétrico e hidrossanitário (GROLLI *et al.*, 2021), sobre custos em edificações públicas (MORAIS; PAULA; REIS, 2022) ou em habitações de interesse social (CARDOSO; GRANDO; SANTOS, 2020) entre outros. Já os estudos sobre Assistência Técnica são incipientes (PINTO; BARROS NETO; BÖES, 2021).

Ainda, esses estudos não distinguem o porte das empresas ou mesmo das obras envolvidas em seus estudos. mesmo sabendo das dificuldades que empresas de pequeno porte podem enfrentar em sua gestão (SOUSA; COSTA; CÂNDIDO, 2019), lacuna que esta pesquisa pretende contribuir. Nesse porte de empresa há baixa profissionalização (COSTA; MENEGON, 2007), o que acarreta baixa qualidade da gestão administrativa e dificuldades em adquirir novas tecnologias, além do pouco capital para investimentos (SANTINI *et al.*, 2015). Ainda, No entanto, esses estudos não fazem diferenciação em relação ao porte das empresas, havendo carência de

estudos na área de gestão da construção sobre Micro e Pequena Empresa (MPE) (SOUSA; COSTA; CÂNDIDO, 2019).

## **1.2 Questão de pesquisa**

Diante do exposto, tem-se como questão de pesquisa:

*Como ocorre o processo de manutenção predial e assistência em empresas construtoras de pequeno porte?*

## **1.3 Objetivos**

### ***1.3.1 Objetivo geral***

O presente trabalho teve como objetivo analisar a gestão de manutenção e assistência técnica em uma empresa de pequeno porte na Região Metropolitana de Fortaleza. Por pequeno porte compreende-se empresas com até 99 funcionários, de acordo com Sebrae (2014), uma receita bruta anual maior que R\$ 360.000,00 e menor ou igual a R\$ 4.800.000,00, conforme a Lei N°123/2006, ou Lei Geral da MPE (BRASIL, 2006).

### ***1.3.2 Objetivos específicos***

Especificamente, pretende-se:

- a) Mapear o processo de manutenção e assistência técnica atual;
- b) Identificar oportunidades de melhoria ao processo de manutenção e assistência técnica atual;
- c) Propor melhorias ao processo de manutenção e assistência técnica;
- d) Avaliar a percepção do gestor da empresa sobre as proposições de melhoria.

#### **1.4 Justificativa**

De acordo com Martins e Theóphilo (2009), uma pesquisa pode ser justificada pela sua originalidade e relevância. A originalidade é evidenciada ao se explorar a gestão de manutenção em uma empresa de pequeno porte, temática pouco abordada na literatura. Com relação à relevância, este estudo pode contribuir de modo a auxiliar empresas de pequeno porte a melhorar os seus processos de manutenção e assistência técnica atuais.

#### **1.5 Delimitação**

O campo empírico da pesquisa se delimita ao caso de uma empresa de pequeno porte (EPP) situada na região metropolitana de Fortaleza. A empresa possui um vasto portfólio de projetos e execução de casas subsidiadas pelo programa Minha Casa Minha Vida (MCMV), atual programa Casa Verde e Amarela - CVA.

#### **1.6 Estudo de trabalho**

Este trabalho encontra-se dividido em cinco seções, incluindo essa introdução. A seguir, na segunda seção, é apresentado o Referencial Teórico, que foi desenvolvido com base em normas e em literatura que trazem diretrizes para um sistema de gestão da manutenção e sobre manual do proprietário. A terceira seção deste trabalho apresenta o Método de Pesquisa em que se detalha as etapas realizadas para consecução dos objetivos desta pesquisa. Os resultados obtidos são apresentados na quarta seção, seguida das considerações finais na quinta e última seção. Ademais, apresentam-se as referências, os apêndices e anexos.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com Rocha (2007), a manutenção predial, busca monitorar a vida útil de cada peça, equipamento, sistema ou região previamente catalogados, de modo que cada um destes possa ser utilizado até o limite da sua vida útil, para assim haver programação da sua substituição. Um programa de manutenção/inspeção periódica assegura a durabilidade das edificações e permite determinar prioridades para a realização das ações necessárias ao cumprimento da previsão de vida útil.

Para Bottega *et al* (2022), a manutenção pode ser programada com base nos dados de equipamento, dita manutenção preditiva, ou em períodos programados (preventiva). Para o primeiro tipo é necessário possuir indicadores que possam gerar de certa forma uma previsão de datas, tornando-se uma manutenção um pouco mais elaborada. Por outro lado, a manutenção preventiva é o método mais utilizado.

A manutenção predial é comumente percebida como atividade reparadora da capacidade operativa da edificação. Essa visão adia a tomada de ações de medidas corretivas, postergando o reparo ao ponto de chegar ao fim do poder de operabilidade de um sistema, levando ao emprego de recursos para reparar os danos quando esses tornam-se urgentes (TOLEDO JUNIOR, 2020). Ainda de acordo com Toledo Junior (2020), a falta de supervisões periódicas faz que o uso de manutenções corretivas seja mais frequente, estas por sua vez sobrecarregam a mão de obra disponível, por demandarem mais tempo para sanar os problemas e encarecem com o agravamento de falhas. Contudo, o excesso de manutenções corretivas não é economicamente interessante pois a substituição de um equipamento antes da sua falha gera um descarte indevido.

Para Cardoso, Grando e Santos (2020) a responsabilidade pela manutenção de uma habitação ao longo de sua vida útil a partir da entrega é, em última instância, do próprio morador, o que implica em custos prolongados. Para habitações financiadas por programas habitacionais ou financiados por bancos, há um termo de garantia que delimita as manifestações patológicas e o seu tempo de garantia.

### 2.1 ABNT NBR 5674:2012 – Manutenção de edificações, requisitos para o sistema de gestão da manutenção, uma visão geral

Esta norma possui dois pontos principais como finalidade para um sistema de gestão de manutenção: preservar a características originais da edificação; prevenir a perda de desempenho decorrente da degradação dos seus sistemas, elementos ou componentes. Esta norma possui como embasamento outras normas, que são elas: NBR 9077 (saídas de emergência em edifícios), NBR 14037 (diretrizes para a elaboração de manuais de usuários) e a famosa NBR 15575 (todas as suas seis partes).

### **2.1.1 Organização**

A NBR 5674:2012, indica quatro pontos que devem ser atendidos para que seja iniciada a organização da equipe. Estes são:

- a) Tipologia da edificação;
- b) Uso efetivo;
- c) Tamanho e complexidade da edificação e dos seus sistemas;
- d) Localização e implicação dos seus entornos.

Estes pontos servem, principalmente para a caracterização da edificação que será gerida pelo sistema em questão. A mesma, cita algumas diretrizes que devem ser tomadas para orientar a manutenção. Dentre estes pontos está principalmente:

- a) A manutenção deve preservar o desempenho previsto em projeto ao longo do tempo evitando a depreciação do imóvel.

A organização da gestão dos sistemas de manutenção deve ser prevista uma infraestrutura material, técnica, financeira e de recursos humanos, sendo capaz de atender aos diferentes tipos de manutenção necessários. Estas são: manutenção rotineira, manutenção corretiva e manutenção preventiva. A manutenção rotineira segue um fluxo constante de serviços, padronizados e cíclicos. A manutenção corretiva tem como principal característica ações que demandam uma intervenção imediata. A manutenção preventiva é caracterizada por serviços cuja realização seja programada com antecedência, priorizando alguns fatores.

Ainda neste item, a norma fala sobre avaliações que devem ser realizadas periodicamente afim de melhorar parâmetros que dizem sobre a qualidade dos serviços, dentre eles estão:

1. Atendimento ao desempenho da edificação requeridos na NBR 15575;

2. Prazo entre a recepção da ocorrência de problemas e a conclusão do serviço;
3. Tempo médio de resposta das solicitações.

### **2.1.2 Programa de manutenção**

De acordo com a ABNT NBR 5674 (2012), um programa de manutenção consiste na determinação das atividades ditas essenciais de manutenção, sua periodicidade, responsáveis pela sua execução, documentos de referência, todos referidos individualmente aos sistemas e, quando aplicável, aos elementos componentes e equipamentos. O mesmo deve possuir atualizações constantes adequando as suas necessidades.

Este programa deve considerar projetos, memoriais, orientação dos fornecedores e manual de uso, operação e manutenção, e algumas outras características mais específicas, como por exemplo:

- a) tipologia e regime de uso da edificação;
- b) sistemas, materiais e equipamentos;
- c) idade da edificação;
- d) expectativa da durabilidade dos sistemas;
- e) relatórios das inspeções;
- f) solicitações e reclamações dos usuários;
- g) histórico das manutenções realizadas.

### **2.1.3 Planejamento anual das atividades**

Em concordância com o programa anual de manutenções, a NBR 5674 (2012) estabelece requisitos para que sejam realizadas as manutenções de forma efetiva. Portanto, em tópico da norma são listados estes requisitos, conforme a seguir:

- a) Deve haver prescrições e especificações técnicas acerca das edificações que estão inclusas no programa;
- b) Deve dispor de recursos humanos para gerir eventuais causas;
- c) Haver disponibilidade de recursos financeiros, incluindo previsão de contingência;
- d) Presença de um cronograma físico x financeiro;

- e) Especificação detalhada dos insumos e materiais utilizados nas solicitações;
- f) Previsão de acessos seguros a todos os locais da edificação onde sejam realizadas inspeções, como em cobertas, fossos, ...;
- g) Minimização de interferência nas condições de uso normal da edificação.

Ainda dentro do mesmo tópico da norma, ela cita uma previsão orçamentária que relata que o sistema de manutenção deve possuir mecanismos capazes de prever os recursos financeiros necessários para a correta realização dos serviços de manutenção em um determinado período futuro definido. Ainda nesta previsão deve ser incluída uma reserva financeira para ser destinada à realização de serviço de manutenção corretiva, visto que a mesma não estava prevista.

#### **2.1.4 Controle do processo de manutenção**

Para alguns serviços pode ser que seja necessária a contratação de terceiros para a realização de serviços mais especializados. Assim, ao ser necessário intervenção de terceiros é obrigatório ser aberto cotação na qual serão avaliados a qualidade do serviço e o preço. Os orçamentos de serviços, devem conter algumas informações básicas. Como:

- a) Escopo dos serviços ou objeto;
- b) Descrição de cada atividade com os respectivos prazos propostos;
- c) Especificações técnicas de execução e de manutenções futuras que podem ocorrer;
- d) As condições comerciais, como valor, forma de pagamento e validade da proposta~;
- e) Responsabilidades legais e obrigações de cada parte, incluindo o atendimento às legislações;
- f) Indicação do responsável técnico e;
- g) Garantias e exclusões.

Quanto a análise e avaliação das propostas, a NBR 5674:2012 recomenda observar os seguintes pontos:

- a) Qualificação profissional da empresa em questão em termos de capacidade técnica, recursos humanos e equipamentos;
- b) Experiência da empresa ou profissional na área, incluindo a menção de outros serviços em andamento ou já concluídos;

- c) Referência e opinião de outros clientes;
- d) Proposta técnica apresentada, incluindo a conformidade da empresa com as normas técnicas e;
- e) Prazo para a execução, preço, condições de pagamentos, cronograma físico-financeiro.

Estes parâmetros servem para auxiliar a equipe de assistência técnica a definir empresa ou equipe certa para realizar tal demanda. Ainda na NBR 5674:2012, cita-se critérios para utilizar no controle dos processos. Antes do início de qualquer serviço, o executante do mesmo deve providenciar meios que possam assegurar as condições mínimas e necessárias à realização segura dos serviços de manutenção prestados.

O executante deve também providenciar meios que protejam além dos colaboradores, os usuários das edificações de eventuais danos ou prejuízos decorrentes da execução dos serviços da manutenção. O mesmo, ainda, deve expor delimitações, informações e sinalização de advertência aos usuários sobre os eventuais riscos expostos.

Durante a realização de qualquer serviço de manutenção na edificação, todos os sistemas devem permanecer em estado pleno de utilização, se necessário devem ser previsto o uso de outros sistemas alternativos. Ainda durante o período de realização da manutenção, é completamente proibido a obstrução de rotas de emergência do prédio, caso necessário deverá ser previstas rotas de fuga para a edificação.

Devido à realização dessas intervenções, caso seja alterada as características da edificação, o memorial descritivo daquele sistema da edificação deverá ser atualizado e ajustado conforme alterações feitas na mesma. Documentos como manual de uso, operação e manutenção da edificação devem também passar por atualizações.

### **2.1.5 Documentação**

Quanto à documentação, a NBR 5674:2012 traz orientações que devem ser atendidas para a perfeita criação de um dossiê de informações acerca da edificação. A estruturação deste deve ser realizada para propiciar evidências da gestão do programa da manutenção, custo – benefício na

realização das intervenções. Estes serão fundamentais para auxiliar no programa e no planejamento de serviços a serem realizados futuramente.

Este dossiê deve possuir alguns documentos anexados, de acordo com a NBR 5674:2012, eles são:

- a) Manual de uso, operação e manutenção das edificações baseado na ABNT NBR 14037:2011;
- b) Manual dos fornecedores dos equipamentos e serviço, este deve ser anexo do item (a);
- c) Programa da manutenção;
- d) Planejamento da manutenção;
- e) Contratos firmados;
- f) Catálogos, memoriais executivos, projetos, desenhos, procedimentos executivos;
- g) Registros de serviços de manutenções realizadas e;
- h) Documentos de atribuição de responsabilidade dos serviços técnicos realizados por terceiros e por equipe própria.

### ***2.1.6 Fluxo de documentação e registros***

Para o fluxo da documentação, a norma expõe a ideia em um fluxograma que deve ser seguido, na busca de poder documentar os processos de pós-ocupação e mantê-los arquivados. O fluxograma é exposto na Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma de documentação



Fonte: Adaptado de ABNT NBR 6574 (2012).

## 2.2 ABNT NBR 14037:2011 - Manual de operação, uso e manutenção das edificações - Conteúdo e recomendações para elaboração e apresentação

O processo de produção de edificação estende-se desde o processo da confecção dos projetos, passando pela execução e chegando até a pós-ocupação, quando a mesma é entregue para o consumidor final. Com a edificação construída e entregue, não se caracteriza ainda como o término do processo, assim a NBR 14037 visa integrar as atividades de uso, operação e manutenção ao processo de manutenção das edificações.

O fornecimento do manual do proprietário da edificação tem como objetivo conscientizar que a longevidade de uma construção não está relacionada apenas aos problemas de projeto e de execução da obra, mas também ao adequado uso e manutenção, inclusive a manutenção preventiva (CBIC, 2014). A CBIC (Câmara Brasileira da Indústria da Construção) ainda reforça a importância de esforços em parceria para alterar a cultura da falta de cuidados e atenção com a

edificação. O manual também tem como função expor as responsabilidades de cada persona frente a edificação (incorporadora, construtora, síndico, usuário) (CBIC, 2014).

No estudo de Weber (2003), o autor constatou uma deficiência no conteúdo inserido nos manuais e alguns sindicatos da construção civil disponibilizam conteúdo informativo para a confecção de novos manuais. O estudo de Lourenço Filho (2009) revelou que as empresas da construção civil reconhecem a importância do manual, porém com o intuito maior de proteger a empresa do que mostrar cuidados e parâmetros a serem tomados quanto à edificação.

De acordo com Moreira, Tonoli e Ruschel (2018), a sociedade vem tomando reconhecimento da importância das atividades de uso, operação e manutenção como forma de garantir a durabilidade e a preservação das condições de uso da edificação durante a vida útil da mesma.

A NBR 14037 (ABNT, 2011) tem como escopo estabelecer os requisitos mínimos para a elaboração e apresentação dos conteúdos a serem incluídos no manual do proprietário. No decorrer do texto da norma, ela passa por vários tópicos (capítulos) e cita o que cada tópico deve conter. A mesma dá orientações de como o elaborador do manual deve se expressar e expor as informações. Estas divisões são expostas no Quadro 1.

Quadro 1 - Subdivisão do manual

<b>Item</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Subdivisões</b>
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 utilidade pública
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

Item	Capítulo	Subdivisões
		Vedações Revestimentos internos e externos Pisos Coberturas Jardins, paisagismo 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 Documentação técnica e legal Elaboração e entrega do manual Atualização do manual

Fonte: adaptado de Moreira, Tonoli e Ruschel (2018)

Quanto à elaboração do manual do proprietário, devem ser seguidas as legislações em vigor. As duas que definem sobre a obrigatoriedade do material e as garantias legais da construtora são o Código de Defesa do Consumidor (CDC) e o Código Civil (CC). O primeiro estabelece as normas de proteção e defesa do consumidor.

O manual do usuário passou a ser uma imposição do CDC a partir da edição de 1992 que possui, como uma de suas metas promover a melhoria da qualidade de utilização de uma edificação. De acordo com Aguilera (2005) o manual do usuário, além de ser um intermediador entre construtora e consumidor, ela suplementarmente contribui para produzir novas informações, gerando conhecimento, realizando a retroalimentação.

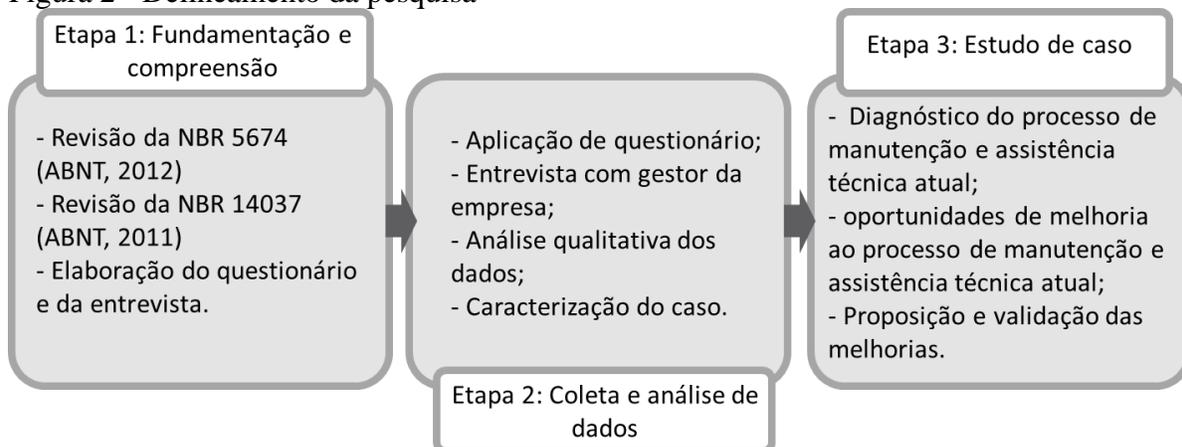
### 3 MÉTODO DE PESQUISA

Esta pesquisa realizou um estudo de caso qualitativa de caráter descritivo. É um estudo de caso por buscar compreender um fenômeno dentro do seu contexto real, em que o fenômeno não pode ser separado do seu contexto (YIN, 2010). O caso analisado foi a gestão de manutenção e assistência técnica em uma empresa de pequeno porte na Região Metropolitana de Fortaleza. A escolha do caso se deu por dois motivos: (1) devido à disponibilidade da empresa para realização do estudo; (2) devido à lacuna identificada que aponta para a dificuldade que empresas de pequeno porte têm de realizar a gestão em geral e da realização da assistência técnica e manutenção, em particular.

A abordagem é qualitativa por buscar compreender os “[...] significados múltiplos das experiências individuais” (CRESWELL, 2007, p. 35). Esta compreensão é construída a partir do ponto de vista dos participantes do caso analisado sem impor a visão de mundo do pesquisador (RICHARDSON, 2011). É descritiva por buscar descrever e avaliar as características pertinentes ao fenômeno sem, no entanto, buscar explicar as razões que explicam a ocorrência do fenômeno como descrito (COLLIS; HUSSEY, 2005). Ou seja, neste estudo se buscou mapear o estado atual do processo manutenção e assistência técnica de uma empresa de pequeno porte na cidade de Itaitinga.

As etapas delineadas para execução da pesquisa são apresentadas na Figura 2 e detalhada nas subseções a seguir.

Figura 2 - Delineamento da pesquisa



Fonte: do autor.

### 3.1 Fundamentação e compreensão

Na primeira etapa da pesquisa, buscou-se revisar as normas que regulamentam a atividade de assistência técnica e manutenção de edificações, especificamente a ABNT NBR 5674:2012 – Manutenção de edificações, requisitos para o sistema de gestão da manutenção, uma visão geral e a ABNT NBR 14037:2011 - Manual de operação, uso e manutenção das edificações - Conteúdo e recomendações para elaboração e apresentação, conforme detalhado na segunda seção deste trabalho.

Buscou-se, ainda, a literatura científica nos principais veículos de publicação nacional, a saber: Revista Ambiente Construído (ISSN 1415-8876), Gestão & Tecnologia de Projetos (ISSN 1981-1543) e PARC Pesquisa em Arquitetura e Construção (ISSN 1980-6809). Buscou-se, também, trabalhos nos dois principais eventos nacionais da área, a saber: Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído (ENTAC) e Simpósio Brasileiro de Gestão e Economia da Construção (SIBRAGEC).

Desta etapa pôde-se obter um conhecimento que subsidiou a pesquisa de campo realizada, em que se desenvolveu o questionário da pesquisa aplicado aos clientes e o roteiro de entrevista com o gestor da empresa, conforme detalhado na próxima subseção.

### 3.2 Coleta e análise de dados

A coleta de dados se deu por meio de questionário aplicado aos moradores de três condomínios com 16 apartamentos cada um, aqui designados por Condomínio 1, Condomínio 2 e Condomínio 3, para resguardar o anonimato da empresa participante do estudo. Foram elaboradas 23 perguntas subdivididas em: caracterização dos moradores e mapeamento do atendimento prestado. O questionário encontra-se na íntegra no Apêndice A. A coleta de dados da pesquisa foi realizada por meio de mensagem via *WhatsApp* de acordo com a disponibilidade dos moradores e obteve 28 respostas completas que foram analisadas qualitativamente (GIBBS, 2009), em que as respostas foram organizadas e comparadas de modo a permitir mapear o processo atual de atendimento ao cliente nos chamados para manutenção.

De posse do processo mapeado, realizou-se uma apresentação para o gestor responsável pela assistência técnica e manutenção da empresa, de modo a validar o fluxograma do

processo mapeado, apresentar as oportunidades de melhoria e validá-los. Os feedbacks foram coletados com base em Silva (2021), seguindo uma escala de 1 a 5, em que 1 significava discordo totalmente e 5 concordo totalmente para os seguintes itens: (1) Eu acredito que os processos foram descritos corretamente; (2) Eu compreendi a proposta apresentada; (3) Eu acredito que a proposta apresentada é aplicável; (4) Eu acredito que a proposta apresentada pode agregar valor para empresa; (5) Eu acredito que os indicadores serão importantes para a gestão do setor; (6) Eu acredito que a pesquisa foi importante para a empresa; e (7) Eu consigo visualizar o setor com um novo olhar.

Na subseção a seguir realiza-se uma caracterização dos sujeitos da pesquisa e do caso analisado.

### 3.3 Caracterização dos sujeitos da pesquisa e do caso analisado

Os três empreendimentos analisados são iguais, cada um deles com 16 apartamentos divididos em dois blocos iguais de oito unidades, conforme Figura 3. Os apartamentos possuem acabamento de piso em revestimento cerâmico e paredes rebocadas, emassadas e pintadas em tinta látex. As portas dos quartos e dos banheiros são de madeira do tipo copaíba e as janelas são de perfis de alumínio e vidro.

Figura 3 - Visão da entrada do Condomínio 1



Fonte: arquivo da construtora (2021)

No que se refere às louças e metais, as torneiras das pias, com exceção do tanque, são feitas em ABS (do inglês *Acrylonitrile butadiene styrene*) e acabamento cromado. A pia do tanque

é produzida em material semelhante ao aço, com acabamento cromado. O chuveiro também é de ABS.

A fachada é argamassada e possui revestimento misto em textura acrílica e em cerâmica com aspecto amadeirado, conforme apresentado na Figura 4.

Figura 4 - Fachada entre blocos

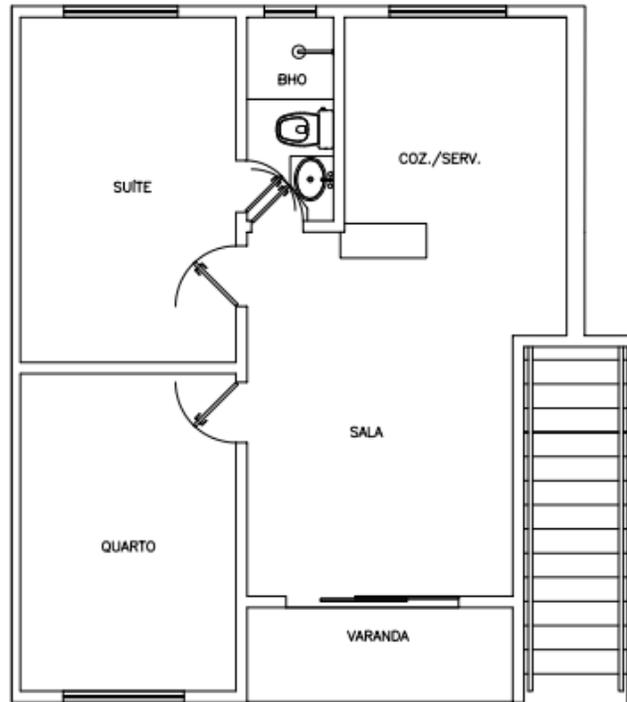


Fonte: arquivo da construtora (2021)

A área comum possui uma parte com o piso em bloco pré-moldado intertravado e na região onde as vagas de garagem são localizadas, há um concreto drenante moldado *in loco*, como se pode observar na Figura 3 e na Figura 4. A área de lazer do condomínio é composta por um deck, piscina e chuveirão.

Os apartamentos têm dois quartos sendo uma suíte, um banheiro reversível, uma cozinha conjugada com a área de serviço, uma sala de estar e uma varanda totalizando 50,20 m<sup>2</sup>, conforme planta baixa reproduzida na Figura 5. Todos os apartamentos possuem uma vaga de garagem descoberta.

Figura 5 - Planta baixa do apartamento



Fonte: arquivo da construtora (2021)

Os três condomínios usados para estudo foram executados entre os anos de 2021 e 2022. O Condomínio 1 teve sua obra concluída em fevereiro de 2022, o Condomínio 2 teve sua entrega em abril de 2022 e o Condomínio 3 em junho de 2022.

No Condomínio 1, todas as 16 unidades foram vendidas e entregues aos usuários, tendo assim um espaço amostral de tamanho igual a 16 apartamentos. No condomínio 2, das 16 unidades apenas uma ainda não foi vendida, resultando em um espaço amostral de 15 apartamentos. No Condomínio 3, dos 16 apartamentos apenas dois não foram vendidos, o que resulta em um espaço amostral de 14 apartamentos.

A Tabela 1 apresenta a quantidade de questionários aplicados em cada empreendimento e o seu respectivo percentual sobre o total de unidades habitadas.

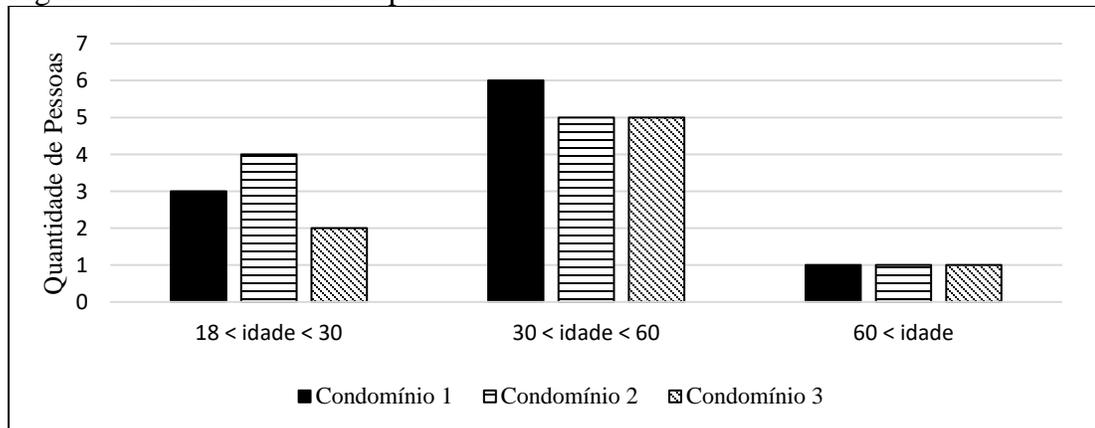
Tabela 1 - Questionários aplicados

	<b>Total de unidades – Apartamentos</b>	<b>Unidades vendidas - Apartamentos</b>	<b>Questionários coletados</b>	<b>% de questionários sobre unidades habitadas</b>
Condomínio 1	16	16	10	62,50 %
Condomínio 2	16	15	10	66,67 %
Condomínio 3	16	14	8	57,14 %
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>45</b>	<b>28</b>	<b>58,33 %</b>

Fonte: elaborado pelo autor, a partir dos dados da pesquisa.

Com relação aos respondentes, 50% são do sexo feminino com faixa etária dividida em três grupos, conforme apresentado na Figura 6.

Figura 6 - Faixa etária dos respondentes

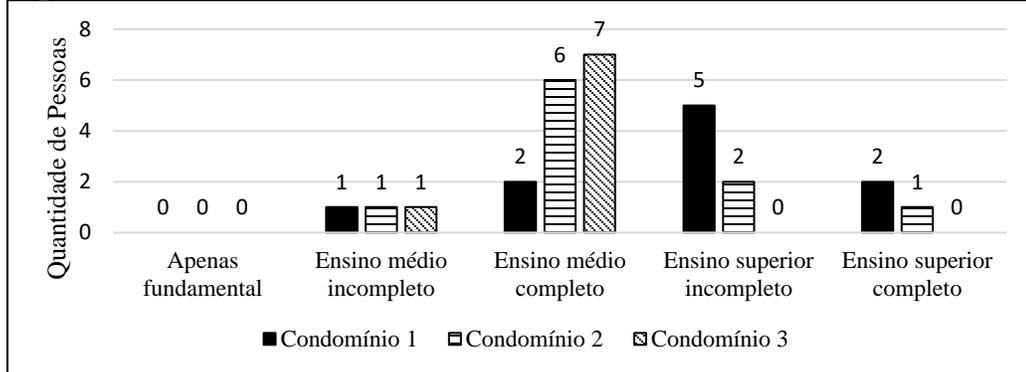


Fonte: elaborado pelo autor, a partir dos dados da pesquisa.

De acordo com o exposto, é verdadeiro afirmar que os usuários se enquadram com mais frequência (57,14 %) na faixa etária de 30 anos até 60 anos. Assim, o público estudado já pode ser dito como adultos.

Quanto a escolaridade, verifica-se uma predominância de respondentes com ensino médio completo, como se pode observar na Figura 7.

Figura 7 - Escolaridade dos usuários



Fonte: elaborado pelo autor, a partir dos dados da pesquisa.

Já com relação as profissões exercidas pelos respondentes, vale ressaltar que alguns usuários destacaram que exerciam mais de uma profissão ao mesmo tempo, conforme sumarizado na Tabela 2.

Tabela 2 - Profissões dos usuários

Profissão	Quantidade	Profissão	Quantidade
Analista de cobrança	1	Enfermeira	1
Aux. de esteira	1	Garçom	1
Aux. de produção	3	Mecânico	1
Maquiadora	1	Mot. de ambulância	1
Cabelereira	2	Motorista	1
Caixa de mercado	1	Prof. CFTV	1
Corretora	1	Eletricista	1
Cozinheiro (a)	2	Segurança	1
Cuidadora	1	Táxi	1
Dona de casa	4	Uber	2

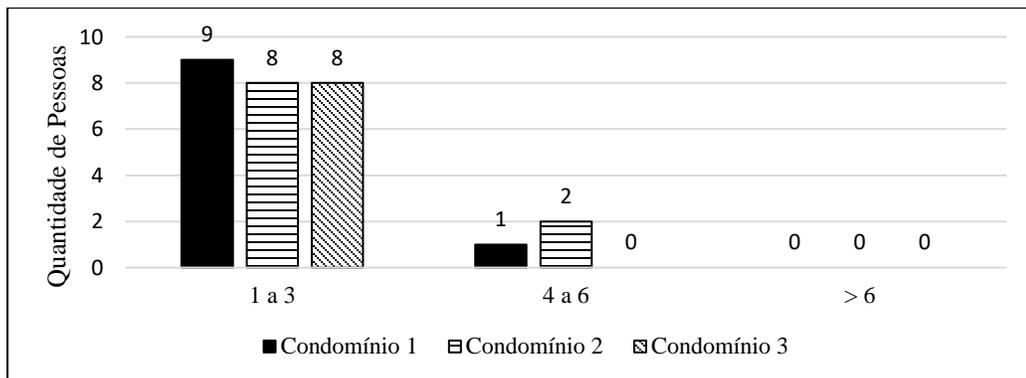
Fonte: elaborado pelo autor, a partir dos dados da pesquisa.

A profissão que possui maior incidência foi dona de casa (14% das profissões mencionadas). A segunda mais frequente é a de auxiliar de produção (10,71%). Um ponto importante que é interessante mencionar é o fato de não haver respondentes desempregados. A avaliação que os respondentes têm pode ser fortemente influenciada pelo seu estado atual de condição socioeconômica. Ao se estar em condições desfavoráveis isto pode influenciar

negativamente para com a satisfação com sua moradia, bem como outros assuntos que possam ser consultados. Com relação à posse do apartamento, apenas uma unidade nos três empreendimentos foi respondida por inquilino, ou seja, alugada.

A maioria dos imóveis estão ocupados por até três pessoas, como se pode observar na Figura 8.

Figura 8 - Quantidade de moradores por unidade



Fonte: elaborado pelo autor, a partir dos dados da pesquisa.

Em síntese, a amostra é composta por paridade de sexo entre os respondentes que possuem de 30 a 60 anos, ensino médio completo das mais diversas profissões. Apenas um respondente não era proprietário do apartamento. Tais dados são importantes para compreender o nível de exigência desses respondentes para com o seu apartamento. Com o questionário aplicado, é possível observar uma correlação direta e crescente no mesmo para o grau de escolaridade exigência dos moradores. Quanto maior o grau de escolaridade, maior o grau de exigência.

Na próxima subseção, apresentam-se os resultados obtidos e as discussões correspondentes a terceira e última etapa da pesquisa.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A seguir, apresentam-se os resultados e discussões do estudo. Inicialmente, apresenta-se o mapeamento do processo atual. Em seguida, realiza-se um diagnóstico apontando as oportunidades de melhoria. Por fim, foram propostas melhorias ao processo de manutenção.

### 4.1 Mapeamento do processo de manutenção e assistência técnica atual

A construtora possui um setor interno destinado para a prestação de assistência técnica aos moradores. À frente dessa repartição há um funcionário que fica responsável de receber essas demandas e direcioná-las a um pedreiro e um servente que são de uso exclusivo do setor. Devido o volume de unidades entregues, entre casas e apartamentos, o setor de assistência possui uma ramificação criada para absorver as demandas dos três condomínios em estudo e demais unidades futuras da região. Esta ramificação é composta por um responsável e um pedreiro com boa experiência nas áreas de atuação.

Pôde-se verificar que 82% dos respondentes fizeram uso ou precisaram da assistência técnica da empresa. O Condomínio 1 é o empreendimento que mais fez uso da equipe, com 90% dos respondentes tendo utilizado a assistência técnica.

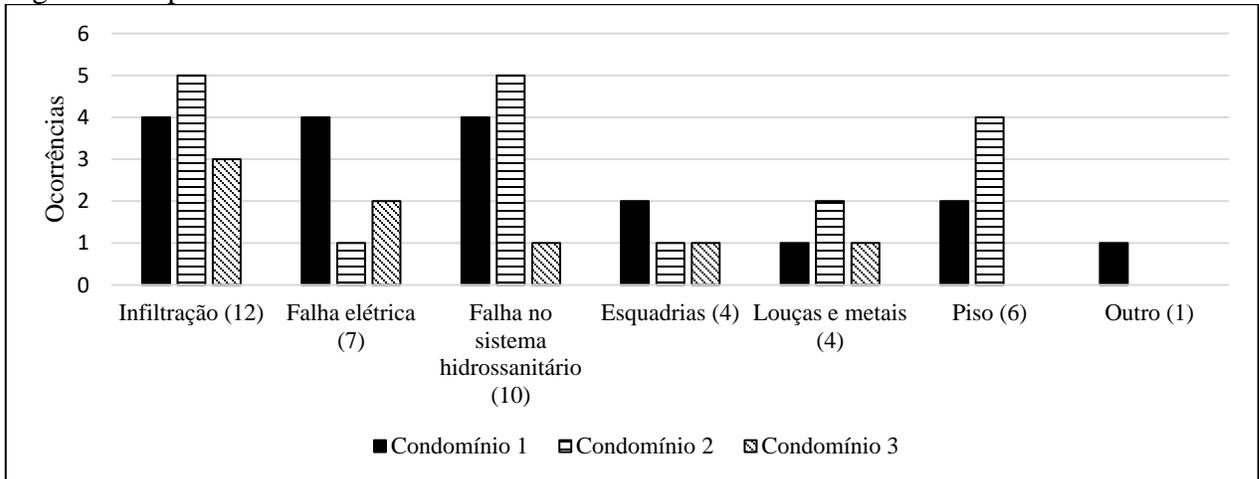
O chamado da equipe de manutenção é realizado, majoritariamente (60% das vezes), via mensagem ou ligação em *WhatsApp*. Os usuários também abrem chamado quando vêm alguém da equipe de assistência e relata algum problema. Em seguida, o responsável pelo setor faz uma análise se o problema é de responsabilidade ou não da construtora. Como a empresa é especializada em construção de apartamentos do Programa Casa Verde e Amarela, ela segue o cronograma de garantias da Caixa Econômica Federal (CEF) – documento público de fácil acesso e que contém uma lista de itens que são assegurados. É dever da construtora e direito de o morador ter os danos que são enquadrados nesse cronograma reparados. O período dessa garantia começa a ser contado a partir da data de assinatura do contrato com a CEF.

Uma vez que o problema é aceito como de responsabilidade da empresa, a equipe entra em contato com o usuário e marca uma data para realização do reparo. Não há um documento próprio que norteie o prazo para a equipe resolver o problema. De acordo com o questionário aplicado, 10,70% dos respondentes alegaram que a construtora não resolveu o problema na

primeira visita técnica, embora todos responderam que a empresa demonstrou interesse em resolvê-lo. 71,40% dos respondentes declaram conhecer por completo ou parcialmente os seus direitos em relação à garantia da habitação, enquanto 28,60% declaram não conhecer.

A Figura 9 apresenta os tipos de ocorrências solicitadas ao setor de manutenção.

Figura 9 - Tipos de ocorrências solicitadas



Fonte: elaborado pelo autor, a partir dos dados da pesquisa.

É possível observar que a incidência de infiltrações é a que possui maior representatividade com 12 ocorrências (27,3% das ocorrências). Logo em seguida, são os problemas relacionados ao sistema de instalações hidrossanitárias com 10 ocorrências (22,7% das ocorrências). As ocorrências mencionadas estão dentro das garantias da CEF aos usuários.

Na Figura 10 é possível observar um fluxograma da situação atual, que descreve como se dá o processo da entrega do apartamento para o cliente que adquiriu a unidade.

Figura 10 - Processo de vistoria com o cliente (situação atual)



Fonte: do autor.

A vistoria do cliente é iniciada quando o corretor do cliente entra em contato com a equipe para ser realizada a vistoria. Durante essa vistoria, sendo levantada alguma pendência no imóvel a construtora se responsabiliza por resolver e entregar o imóvel posteriormente. Atualmente, as vistorias são realizadas com o mestre de obra ou o engenheiro ou o estagiário. Não há uma pessoa fixa e destinada exclusivamente para aquele setor.

Por fim, apesar da informalidade supracitada, de acordo com os dados coletados, a equipe é pontual, respeitosa e passa muita segurança para 60% dos respondentes que já precisaram do auxílio da assistência técnica.

#### **4.2 Oportunidades de melhoria ao processo de manutenção e assistência técnica atual**

Inicialmente pode-se destacar a falta de uma equipe responsável pela assistência técnica e manutenção dos imóveis e a comunicação informal e insegura por meio de *WhatsApp* que gera insegurança jurídica, o que demonstram a informalidade com que o assunto é tratado na empresa e indica que não há uma gestão desses processos. Esta falta de um processo estruturado corrobora a literatura, pois as empresas de pequeno porte enfrentam dificuldades de gestão (SOUSA; COSTA; CÂNDIDO, 2019) que pode estar relacionada a baixa profissionalização (COSTA; MENEGON, 2007) e o pouco capital para investimentos (SANTINI *et al.*, 2015). Esta questão é estrutural e constitui a primeira oportunidade de melhoria.

Verificou-se que no atendimento aos chamados de manutenção não há prazo definido para a equipe resolver o problema, não há documento e há registro de falta de resolução na primeira visita. A construtora não possui um banco de dados para o setor de assistência, não quantifica quantas intervenções são realizadas. Ainda, não possui histórico sobre o custo dessas manutenções, muito menos histórico sobre as suas intervenções, se elas são resolvidas com rapidez, com que qualidade, se atende aos clientes. Portanto, faz-se oportuno o estabelecimento de um processo para a gestão dessa etapa, desde a abertura do chamado até a conclusão do serviço.

Um ponto crítico é o fato de que a construtora não dispõe de um manual de usuário, o que foi confirmado pelos respondentes. Todos declaram não ter recebido. Este item é obrigatório na entrega do imóvel, junto com o manual das áreas comuns, também conhecido como manual do síndico. De acordo com a ABNT NBR 14037 (2011), o manual do usuário é um documento que traz informações importantes acerca da unidade habitacional, deve possuir informações sobre

manutenções a fim de prolongar a vida útil da unidade. Esta é a terceira oportunidade de melhoria identificada.

A empresa também não possui indicadores de qualidade. Não se sabe, formalmente, qual a conduta que os profissionais seguem durante o processo de assistência. A ABNT NBR 5674 (2012) apresenta alguns índices relevantes para um sistema de gestão de manutenção, como a relação entre custo e o tempo destinado para solucionar efetivamente uma ocorrência, a taxa de sucesso de intervenções, entre outros. Outra questão importante, a construtora não possui um documento que confirme a realização de tais serviços. Um documento como este serve para atestar a realização do serviço e o recebimento por parte do usuário, encerrando o chamado. Ainda, esse documento pode servir como segurança para a construtora, a fim de se evitar possíveis denúncias incabíveis acerca de serviços que foram realizados e evitando eventuais disputas judiciais, constituindo-se a quarta oportunidade de melhoria.

Ainda, não foi identificado documento de vistoria para entrega do imóvel. Atualmente, as vistorias são realizadas com o mestre de obra ou o engenheiro ou o estagiário. Não há uma pessoa fixa e destinada exclusivamente para aquele setor, visto que o responsável da equipe de assistência não intervém nos imóveis de estudo. Assim, essas vistorias não têm um padrão de realização. Seja esse padrão no desenrolar da conversa, no apontamento dos problemas ou na devolutiva dos prazos. Quando é levantado pendências no imóvel não há um critério de prioridade e prazos para a resolução destes problemas. Assim, sugere-se que seja feita uma definição de prazo para cada problema existente. Constituindo-se a quinta oportunidade de melhoria.

Assim, de forma sumária, necessita-se da padronização de todos os processos ligados à assistência técnica e gestão da manutenção, especificamente: (1) elaboração de um manual do proprietário; (2) fluxo de vistoria do imóvel com o cliente na entrega; e (3) fluxo de gestão dos chamados de manutenção). As sugestões de melhoria para estes pontos são apresentadas na próxima subseção.

### **4.3 Proposições de melhoria ao processo de manutenção**

A seguir é exposto as propostas elaboradas com base no estado atual do setor da empresa em estudo.

#### ***4.3.1 Elaboração do manual do proprietário***

A primeira proposição de melhoria é a elaboração e entrega do manual do proprietário no ato da entrega dos empreendimentos para os seus usuários. De acordo com Baroni (2010), o construtor é responsável por elaborar o manual de uso, operação e manutenção. Este manual, além de ser uma obrigação legal, é de extrema importância o seu compartilhamento para a preservação da vida útil do imóvel em questão.

Para nortear a elaboração de tal documento, há a ABNT NBR 14037:2011 – Diretrizes para elaboração do manual de uso, operação e manutenção. Esta norma, além de indicar o que deve conter em manual ela também frisa a importância deste documento. Assim, o manual a ser elaborado deve seguir os parâmetros estipulados pela NBR 14037:2011. Este manual do proprietário deve informar aos usuários as características técnicas da edificação construídas, um exemplo é a carga de suporte das lajes que foi usada para dimensionamento e execução. O manual, também tem por função descrever procedimentos recomendáveis para o melhor aproveitamento da edificação, como o uso de materiais agressivos na limpeza de peças cerâmicas.

Outro ponto que o manual deve cumprir é a orientação aos usuários sobre a realizações de manutenções. Estas manutenções devem seguir a ABNT NBR 5674:2012 Manutenção de edificações — Requisitos para o sistema de gestão de manutenção e traz, por exemplo, diretrizes para a limpeza periódica da caixa de gordura da residência ou a lubrificação de fechaduras e dobradiças. O manual ainda tem por função também prevenir a ocorrências de falhas e acidentes oriundos do uso inadequado, um exemplo seria a super lotação de aparelhos elétricos em uma única tomada, na qual pode sobrecarregar a tomada em si ou circuito da mesma. O manual também deve ter informações que contribuem para o aumento da durabilidade da edificação. Explicações adicionais que necessitem ser expostas, devem estar dispostas em anexos.

Para a redação do manual, a NBR 14037:2011 orienta a ser utilizada uma linguagem simples e direta, fazendo uso de vocabulário preciso e adequado para a realidade, onde deve sempre ter em mente que o manual é destinado para pessoas que provavelmente não sejam da área (leigas), assim, o mesmo deve ser baseado na linguagem simples e informal.

Outro ponto que a norma orienta é a priorização da didática em que as informações são repassadas. Assim, é interessante que o manual seja ilustrado com imagens que retratem a

realização de movimentos e de manutenções preventivas. As figuras, desenhos e esquemas gráficos devem ser elaborados visando a simplicidade e o fácil entendimento.

Quanto ao nível de detalhamento das informações contidas no manual, deve ser nivelado à complexidade da edificação. Edificações mais complexas e robustas devem, por obrigação, possuir um grau de detalhamento muito superior a uma edificação simples. Estes, ainda por sua vez, devem ser neutros quanto às marcas usadas nos seus empreendimentos.

Quanto a estrutura organizacional do manual, o mesmo deve possuir um sumário que oriente e deixe bem claro as informações e sua respectiva localização. Logo após o sumário, é orientado a dedicação de uma página para identificar as atualizações realizadas no manual, destacando itens revisados e responsável técnico.

No manual do proprietário, também deve ser destacada as informações sobre os itens que afetem a segurança e a salubridade das edificações em questão. Sempre alertando os moradores sobre os riscos decorrentes da negligência na atenção aos itens destacados.

A materialização do manual deve ser produzida em um meio físico durável e acessível aos leitores. A utilização de arquivos digitais é permitida, porém deve ser de fácil reprodução para dos conteúdos em meios impressos convencionais.

No entanto, a norma deixa claro pontos definidos como mínimos para a validação do manual. Estes são:

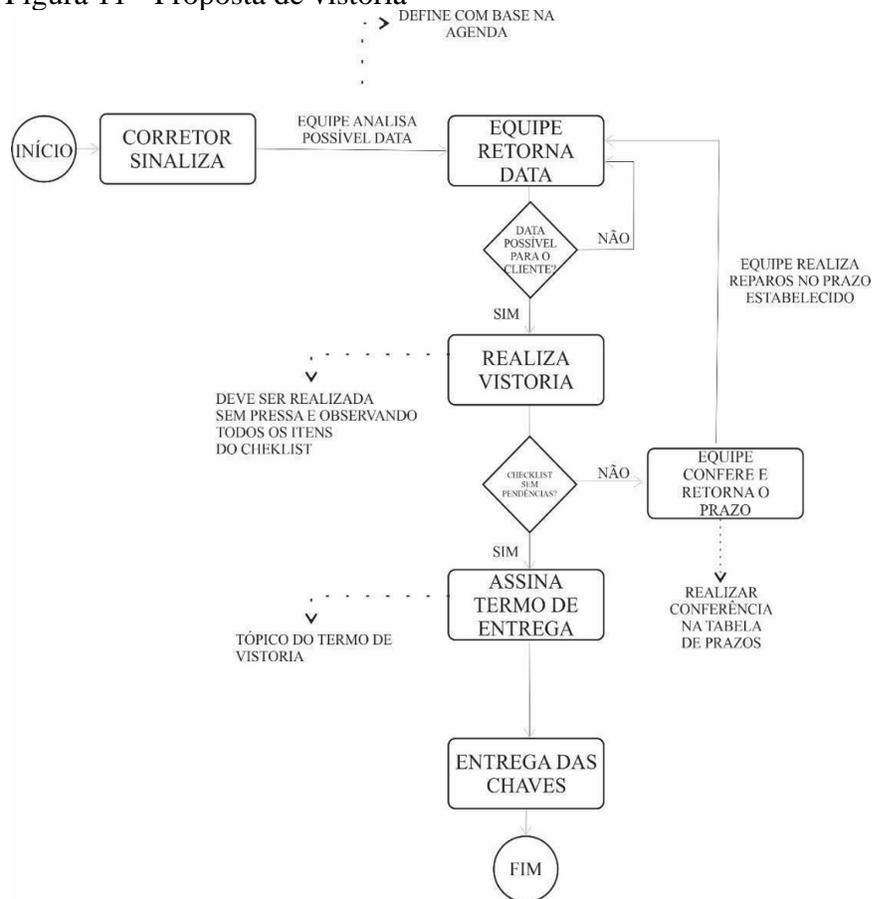
1. Peças gráficas que retratem a edificação em questão, como plantas baixas, projeto elétrico, projeto de telecomunicação, projeto hidrossanitário, etc;
2. Datas de conclusão da estrutura, do habite-se e da elaboração do manual;
3. Instruções sobre como deve ser realizada a solicitação de serviços públicas, inserindo endereço e ou contatos;
4. Instruções de onde e como instalar os equipamentos previstos em projeto para serem fornecidos e instalados pelo usuário;
5. Descrição e localização de elementos correspondentes à manobra e proteção, como registros de gaveta e disjuntores da edificação;
6. Definição da frequência de inspeções necessárias para o bom funcionamento dos componentes da edificação e;
7. Informações referentes às garantias, quanto a tipologia e tempo.

A elaboração deste manual é de responsabilidade do responsável pela construção da edificação e deve ser entregue ao primeiro proprietário da edificação.

#### 4.3.2 Vistoria com o cliente para entrega do apartamento

A Figura 11 apresenta um novo fluxograma para a realização dessa vistoria, incorporando as melhorias observadas.

Figura 11 - Proposta de vistoria



Fonte: do autor

Foi elaborado um documento (Apêndice B) a ser preenchido na entrega com o proprietário e um representante específico do setor de assistência, em que cada ambiente da unidade habitacional é avaliada e, havendo pendências, abre-se um período para correção e reinspeção. Não havendo inconformidades, realiza-se a entrega do imóvel ao proprietário.

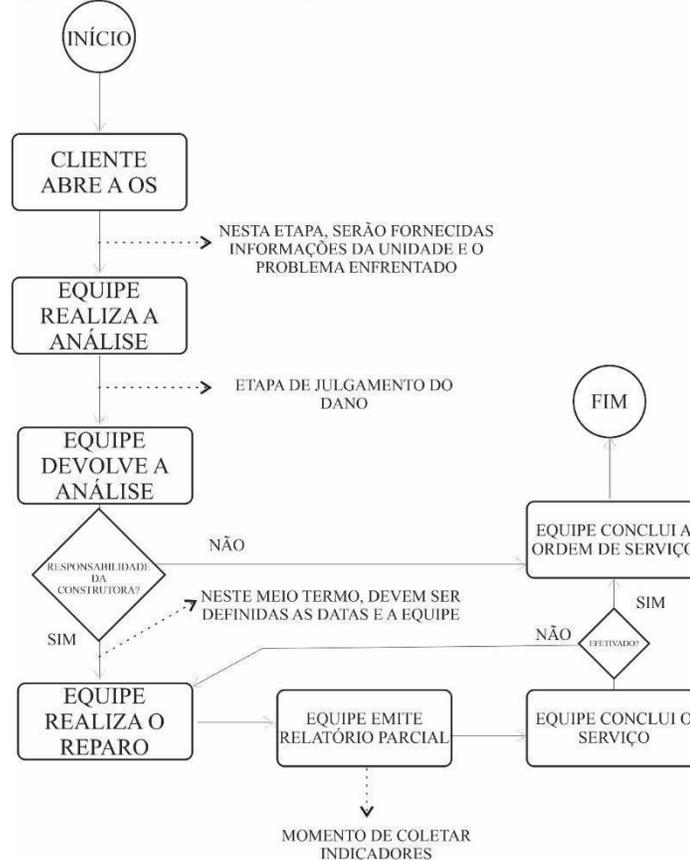
É importante, também, que durante a vistoria orientações sobre o uso e manutenção sejam realizadas e o manual do proprietário seja entregue. Por fim, a fim de mapear o perfil dos moradores adicionou-se uma breve identificação com itens como nome, contato preferencial (telefone e e-mail), escolaridade, estado civil, moradores que vão ocupar a unidade e profissão. Com a assinatura dos termos pelo representante da construtora e pelo proprietário, este documento deve ser arquivado em um local adequado, se possível digitalizado, para que sirva de comprovante para ambas as partes.

Ainda, sugere-se que o mesmo procedimento seja adotado para as áreas comuns, com checklist específico para este intento e com uma comissão de moradores – haja vista que ainda não há representação condominial constituída com síndico eleito. O modelo de checklist segue a mesma lógica do apartamento, porém, deve contemplar as peculiaridades das áreas comuns. É interessante que seja definida uma pessoa fixa para ser responsável por esta etapa do imóvel. Esta pessoa, será responsável por receber as demandas dos corretores e organizar os seus horários, visto que atualmente não existe um fluxo. Esta pessoa, durante a vistoria, deverá seguir um checklist para conferência das partes do imóvel sob análise. Também nessa vistoria, deve ser iniciado uma conversa sobre a garantia e o serviço de assistência prestada.

#### ***4.3.3 Solicitação, acompanhamento e avaliações de manutenções***

A Figura 12 apresenta a proposta de processo para o atendimento aos chamados de manutenção, cujas etapas são detalhadas na sequência.

Figura 12 - Proposta de gerência de manutenção



Fonte: autor

De acordo com a pesquisa realizada, as solicitações são emitidas majoritariamente por meio do *WhatsApp*. Observando a necessidade de formalizar os processos da construtora, faz-se interessante a elaboração de um canal que possa receber esses pedidos, a fim de formalizar e padronizar os processos da empresa. A fim de não dificultar as solicitações de manutenção, um canal interessante seria usar um *Chatbot* no *Whatsapp*, de forma que ele fosse o responsável por coletar informações básicas e até fazer a definição se o problema é responsabilidade da construtora.

Quanto à ordem de atendimento aos chamados, recomenda-se que os problemas sejam classificados de acordo com a gravidade, em primeira análise, e depois pela data de abertura do chamado. Por exemplo, é mais grave e mais urgente resolver um problema em uma unidade que está sem energia, sem água, ou com alguma infiltração, do que uma unidade que está com algum problema na cerâmica de piso ou nas ferragens (pequenos travamentos).

Ao receber essas informações, uma pessoa da equipe será responsável por julgar a responsabilidade do dano existente, se ele se enquadra no escopo das garantias caixas ou não. Por sequência do processo, será devolvido para o cliente o resultado da análise. Caso o dano seja de

responsabilidade da construtora, deve ser estipulado um prazo para a execução do serviço e que seja cumprido.

Ao ser realizado esse serviço, é interessante que seja feito um relatório com alguns indicadores. Como por exemplo: tempo de realização, custo com mão de obra, custo de material, satisfação e efetivação (estes últimos devem ser coletados posteriormente). Ao levantar esses pontos, deve ser realizado um relatório geral que contenha todas as informações relativas ao reparo como um todo com informações importantes: abertura da Ordem de Serviço (OS), conclusão da OS, tipo do dano, custo para reparo, satisfação e efetivação.

#### **4.4 Avaliação das proposições realizada pelo gestor da empresa**

As melhorias propostas foram apresentadas ao responsável pelo setor de assistência técnica da empresa em estudo. Ele foi instigado a criticar e a avaliar as melhorias como se detalha a seguir.

Com relação ao processo de vistoria com o cliente, situação atual, apresentado na Figura 10, o entrevistado comentou sobre o amadorismo ainda praticado dentro da empresa que deveria se movimentar para melhorar essas questões.

Seguindo a explicação da proposta, foi apresentado ao gestor o fluxograma da Figura 11 que apresenta uma proposta de vistoria. A primeira observação realizada pelo gestor foi o fato de a construtora não ter um controle formal das realizações das vistorias e das entregas dos apartamentos e de documentos pertinentes. Assim, apontou a necessidade que a construtora possui de ter uma pessoa específica para o acompanhamento de tais procedimentos.

Ao apresentar o checklist, elaborado para ser preenchido no ato da vistoria com o cliente, o gestor relatou que este documento é importante e que o modelo será muito útil para a elaboração de checklists para o recebimento da unidade junto ao mestre de obras, possibilitando acompanhar os pontos críticos a serem tratados com mais atenção. Ainda, sobre a entrega das chaves, o gestor afirmou ser importante e que é comum os moradores, após a entrega das chaves, relatarem que não receberam uma chave em específico e a construtora tem que ressarcir aquela chave.

Já com relação ao processo da Figura 12, chamados da manutenção, o gestor ressaltou a importância de se ter critérios bem definidos para a continuação dos trabalhos. Outro ponto

ressaltado foi a elaboração de documentos comprovantes de realização, a construtora não possui um banco de dados relacionados ao custo e ao tempo despendido com as manutenções. Ainda, sobre os indicadores propostos, o gestor afirma que serão fundamentais para mapear a qualidade e os custos injetados no setor de manutenção.

Por fim, foi aplicado um questionário elaborado, com base em Silva (2021), onde o chefe do setor responderia de um a cinco, onde um é discordo completamente e cinco concordo completamente, na Tabela 3 é exposto o questionário com as respostas do respondente.

Tabela 3 - Questionário aplicado ao chefe do setor

<b>PERGUNTAS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Eu acredito que os processos foram descritos corretamente.			X		
Eu compreendi a proposta apresentada.			X		
Eu acredito que a proposta apresentada é aplicável.				X	
Eu acredito que a proposta apresentada pode agregar valor para a empresa.					X
Eu acredito que os indicadores serão importantes para a gestão do setor.			X		
Eu acredito que a pesquisa foi importante para a empresa.					X
Eu posso visualizar o setor com uma nova visão.			X		

Fonte: do autor.

Pôde-se constatar que a descrição do estado atual é condizente com a realidade. Também se pode verificar a receptividade do gestor quanto às proposições realizadas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve por objetivo analisar a gestão de manutenção e assistência técnica em uma empresa de pequeno porte na Região Metropolitana de Fortaleza. Para tanto, realizou-se um estudo de caso com base nas respostas de vinte e oito moradores acerca de como é realizada a manutenção pela empresa em estudo e entrevista com o responsável pelo setor de manutenção.

Pôde-se mapear como é realizada a Gestão de Manutenção de edificações da empresa, conforme objetivo específico a, identificando os problemas mais recorrentes que estavam relacionados à infiltração, instalação elétrica, instalações hidrossanitárias, esquadrias, louças e metais e piso. O mapeamento apontou a falta de um processo estruturado e formalizado na empresa, corroborando a literatura que aponta a informalidade na gestão dos processos de empresas de pequeno porte, em geral, e das empresas de pequeno porte da construção, em particular. Tal evidenciação empírica constitui-se uma primeira contribuição do trabalho.

A partir do mapeamento foi possível identificar oportunidades de melhoria, conforme objetivo específico b. Verificou-se oportunidades estruturais como a necessidade de estruturação do setor na empresa com pessoas e recursos dedicados e a padronização de um processo que possa atender às demandas dos clientes sem onerar e sobrecarregar a gestão da empresa.

Para estas oportunidades foram propostos processos, ferramentas e mesmo a alocação de pessoas para a sua execução, ou seja, forma realizadas proposições de melhorias, conforme objetivo específico c. Os fluxogramas de processo e as ferramentas sugeridas constituem outra contribuição do trabalho, de modo que outras empresas podem tomar as sugestões como referência para implementação de melhorias em suas realidades.

O processo foi apresentado ao responsável pelo setor que analisou o que foi representado na pesquisa e que permitiu avaliar a sua percepção, conforme objetivo específico d. Pôde-se constatar que a descrição do estado atual (mapa do processo) é condizente com a realidade. Também se pode verificar a receptividade do gestor quanto às proposições realizadas.

Desta forma, o trabalho cumpre os seus objetivos. Como consideração final, pode-se apontar o desafio de gestar os dados coletados ao longo do processo de manutenção, de modo que eles possam se transformar em informações estratégicas para os futuros empreendimentos da empresa. Como limitação, aponta-se o não levantamento de custos associados às manutenções, em

virtude da indisponibilidade desses dados por parte da construtora, bem como do acompanhamento desses serviços in loco. Estas limitações podem ser alvo de pesquisas futuras.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO NETO, Paschoal Gavazza. A Manutenção predial nas edificações públicas, um estudo sobre a legislação. **ES Engineering and Science**, v. 3, n. 1, p. 85-93, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5674/2012: Manutenção de edificações: Requisitos para o sistema de gestão de manutenção**. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.

\_\_\_\_\_. **NBR 14037: 2011**. Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações -Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos. Rio de Janeiro, 2014.

BOTTEGA, Gabriela Schneider de Sousa et al. **Manutenção predial com ênfase em sistemas hidrossanitários: revisão sistemática da literatura**. Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 27, p. 435-443, 2022.

BRASIL, **Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006**. Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte. Disponível e: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp123.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp123.htm) >. Acesso em: 20 dez. 2022.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (CBIC). **Guia nacional para a elaboração do manual de uso, operação e manutenção das edificações**. Brasília, 2014.

CARDOSO, L. R. de A.; GRANDO, R. A.; SANTOS, L. C. dos. O IMPACTO DOS CUSTOS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO PREDIAL DE HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 18., 2020. **Anais [...]**. Porto Alegre: ANTAC, 2020. p. 1–8. DOI: 10.46421/entac.v18i.971. Disponível em: <https://eventos.antac.org.br/index.php/entac/article/view/971>. Acesso em: 26 nov. 2022.

CASTRO, U. R. **Importância da manutenção predial preventiva e as ferramentas para sua execução**. Monografia. Curso de Especialização em Construção Civil. Universidade Federal de Minas Gerais, 2007, 44f.

CAVALCANTE, Cristiano Alexandre Virgínio; ALMEIDA, Adiel Teixeira de. **Modelo multicritério de apoio a decisão para o planejamento de manutenção preventiva utilizando PROMETHEE II em situações de incerteza**. Pesquisa Operacional, v. 25, p. 279-296, 2005.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

GROLI, J.; TOSIN, C. E.; ADUATI, J. L.; COSTELLA, M. F. Análise das periodicidades de manutenção predial nos sistemas elétrico e hidrossanitário. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE

GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO, 12., 2021. **Anais [...]**. Porto Alegre: ANTAC, 2021. p. 1–8. DOI: 10.46421/sibragec.v12i00.513. Disponível em: <https://eventos.antac.org.br/index.php/sibragec/article/view/513>. Acesso em: 26 nov. 2022.

GIBBS, G. **Análise de dados qualitativos**. Porto Alegre: Artmed, 2009. 198 p.

JOHN, V. M.; BONIN, L.C. **Princípios de um sistema de manutenção**. In: Seminário sobre manutenção de edifícios, Porto Alegre. Anais – v. I. Porto Alegre: UFRGS, 1988. p. 126-138.

LOPES, Benedito Arruda Ribeiro. **Sistema de manutenção predial para grandes estoques de edifícios: estudo para inclusão do componente “Estrutura de Concreto”**. Brasília, DF, Brasil, 1998.

LOURENÇO FILHO, Hamilton. **Análise e proposições de prazos de garantia e planos de manutenção para elementos convencionais de edificações residenciais no Distrito Federal**. 2009. Dissertação (Mestrado em Estruturas e Construção Civil) - Universidade de Brasília. Faculdade de Tecnologia. Departamento de Engenharia Civil e Ambiental. Brasília, 2009.

MORAIS, L. S. R. de.; PAULA, H. M. de; REIS, R. P. A. Avaliação do impacto financeiro das atividades de manutenção de sistemas prediais hidrossanitários em edificações públicas recém entregues. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 19., 2022. **Anais [...]**. Porto Alegre: ANTAC, 2022. p. 1–13. Disponível em: <https://eventos.antac.org.br/index.php/entac/article/view/2014>. Acesso em: 26 nov. 2022.

MOREIRA, Lorena Claudia de Souza; TONOLI, Julio Gattei; RUSCHEL, Regina Coeli. A prática do manual do proprietário da edificação: uma classificação conforme a NBR14037. **Gestão & Tecnologia de Projetos**, v. 13, n. 3, p. 119-134, 2018.

PINTO, F. D. de L.; BARROS NETO, J. de P. . BÖES , J. S. . Panorama da gestão da assistência técnica no estado do Ceará. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO, 12., 2021. **Anais [...]**. Porto Alegre: ANTAC, 2021. p. 1–8. DOI: 10.46421/sibragec.v12i00.438. Disponível em: <https://eventos.antac.org.br/index.php/sibragec/article/view/438>. Acesso em: 26 nov. 2022.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011.

ROCHA, Hildebrando Fernandes. Importância da manutenção predial preventiva. **Holos**, v. 2, p. 72-77, 2007.

ROSA E SILVA, Gabriela Sampaio. **Análise do sistema de manutenção predial do Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago**. 2019, 108f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

SANTINI, S.; FAVARIN E. de V.; NOGUEIRA, M. A.; OLIVEIRA, M. L. de; RUPPENTHAL J. E. Fatores de mortalidade em micro e pequenas empresas: um estudo na região central do rio

grande do Sul. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, Florianópolis, v.8, n.1, jan./abr. 2015.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Participação das micro e pequenas empresas na economia brasileira**. Brasília: Sebrae, 2014.

SILVA, Felipe de Sousa. **Mapeamento de Fluxo de Valor (MFV) em obras de pequeno porte: estudo de caso em uma pequena empresa de construção**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) - Campus de Crateús, Universidade Federal do Ceará, Crateús, 2021.

SOUSA, G. C. M.; COSTA, G. R.; CÂNDIDO, L. F. **Crítérios de sucesso na percepção de gestores de MPE de construção do semiárido nordestino**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO, 11., 2019, Londrina. **Anais [...]**. Porto Alegre: ANTAC, 2019.

THEÓPHILO, Carlos Renato; MARTINS, G. de A. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. São Paulo: Atlas, v. 2, n. 104-119, p. 25, 2009.

TOLEDO JÚNIOR, Emerson Galdino. Manutenção predial. **Revista Obras Civis**, v. 9, n. 1, p. 34-37, 2020.

WEBER, Adriana de Oliveira Santos. **Manual de operação, uso e manutenção das edificações residenciais: coleta de exemplares e a avaliação de seu conteúdo frente às diretrizes da NBR 14.037/1998 e segundo a perspectiva dos usuários**. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Engenharia. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Porto Alegre, 2003.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 212p.

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE COLETA DE DADOS

DADOS GERAIS					
EMPREENDIMENTO: _____	Nº DO QUESTIONÁRIO: _____				
APARTAMENTO: _____	PESQUISADOR: _____				
PERFIL DO CLIENTE					
SEXO: 1. MAS 2. FEM	IDADE: _____	CI. 1. 18 A 29 2. 30 A 39 3. 40 A 49 4. 50 +			
E. PROFISSÃO: _____					
1. DONA DE CASA	5. EMPREGADO SETOR PRIVADO	9. ESTUDANTE APENAS			
2. EMPRESÁRIO/EMPREGADOR	6. EMPREGADO SETOR PÚBLICO	10. PROFISSIONAL LIBERAL			
3. VIVE DE RENDA	7. DESEMPREGADO	11. AGRICULTOR/TRAB. RURAL			
4. AUTÔNOMO/CONTA PRÓPRIA	8. APOSENTADO/PENSIONISTA	88. OUTRA			
ESCOLARIDADE:	1. ATÉ O FUNDAMENTAL	3. ENS. MÉDIO COMPLETO	5. SUPERIOR COMPLETO		
	2. ENS. MÉDIO INCOMPLETO	4. SUPERIOR INCOMPLETO	6. PÓS-GRADUAÇÃO		
SITUAÇÃO ATUAL NO IMÓVEL:	1. PROPRIETÁRIO	2. INQUILINO			
QUANTAS PESSOAS (FIXAS) RESIDEM NO APARTAMENTO (UNIDADE):					
ENTREGA DO EMPREENDIMENTO					
VOCÊ RECEBEU MANUAL DO USUÁRIO?		1. SIM 2. NÃO			
VOCÊ POSSUI CONHECIMENTOS DOS DIREITOS DA GARANTIA CAIXA?		1. SIM 2. PARCIALMENTE 3. NÃO			
ATENDIMENTO PRESTADO					
JÁ USOU A ASSISTÊNCIA TÉCNICA?	1. SIM 2. NÃO	DE QUE FORMA VOCÊ CONTATOU A EMPRESA PARA ESSA ASSISTÊNCIA?			
EM QUANTO TEMPO VOCÊ FOI ATENDIDO (RESPOSTA DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA)? 1. IMEDIATAMENTE 2. 1 A 3 DIAS 3. MAIS QUE 3 DIAS					
POR QUAL (IS) MOTIVO (S) VOCÊ REALIZOU A ASSISTÊNCIA TÉCNICA					
A EQUIPE MOSTROU INTERESSE EM RESOLVER O SEU PROBLEMA?	1. SIM 2. NÃO				
PROBLEMA RESOLVIDO NA PRIMEIRA VISITA?	1. SIM 2. NÃO				
EM QUANTO TEMPO O PROBLEMA FOI RESOLVIDO?	1. IMEDIATAMENTE 2. 1 A 3 DIAS 3. MAIS QUE 3 DIAS				
AVALIAÇÃO DO ATENDIMENTO PRESTADO					
Para as afirmativas a seguir, avalie em uma escala de 1 a 5 o seu grau de concordância.					
	<b>Disordo Totalmente</b>				<b>Concordo Totalmente</b>
O ACESSO À ASSISTÊNCIA TÉCNICA FOI BUROCRÁTICO	1	2	3	4	5
RECEBI UM BOM TRATAMENTO DA EQUIPE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA	1	2	3	4	5
A EQUIPE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA FOI PONTUAL	1	2	3	4	5
O ATENDIMENTO FOI MUITO BOM	1	2	3	4	5
EU SENTI SEGURANÇA COM O REPARO REALIZADO	1	2	3	4	5
ESTOU SATISFEITO COM OS SERVIÇOS PRESTADOS	1	2	3	4	5

## APÊNDICE B – FICHA DE VISTORIA DE IMÓVEL

# VISTORIA DE IMÓVEL

### DADOS PESSOAIS








### IMÓVEL

JANELAS	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
PORTAS	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
CERÂMICA DO PISO	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
CERÂMICA DA PAREDE	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
PINTURA DA PAREDE	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
PINTURA DO TETO	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
PINTURA DA PORTA	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
TOMADAS	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
INTERRUPTORES	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
SOQUETE	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
TORNEIRA DA COZINHA	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
TORNEIRA DO TANQUE	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
TORNEIRA DO BANHEIRO	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
VASO SANITÁRIO	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
CHUVEIRO	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ACABAMENTOS DE REGISTRO	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>




### RESULTADO

- FINALIZADO COM PENDÊNCIAS  
 FINALIZADO SEM PENDÊNCIAS

- VISTORIA CONCLUÍDA  
 VISTORIA NÃO CONCLUÍDA

- CHAVES ENTREGUES  
 CHAVES NÃO ENTREGUES

EU, \_\_\_\_\_, DECLARO QUE REALIZEI UMA VISTORIA NESTE IMÓVEL, COM \_\_\_\_\_, REPRESENTANTE DA CONSTRUTORA NO DIA \_\_/\_\_/\_\_, DECLARO, AINDA, TER RECEBIDO DUAS CÓPIAS DA PORTA DE ENTRADA, UMA CHAVE DO PORTÃO DE PEDESTRES, UMA DO PORTÃO DE VEÍCULOS E UM PAR DE CHAVES DAS PORTAS INTERNAS. DECLARO RECEBER O IMÓVEL EM ÓTIMAS CONDIÇÕES.

\_\_\_\_\_  
CONSTRUTORA

\_\_\_\_\_  
CLIENTE