

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE**

**CAMPUS ARACAJU**

**DIREÇÃO DE ENSINO**

**COORDENADORIA DE ENGENHARIA CIVIL**

**CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL**

**DIANA NATHALIE MELO PEREIRA DE OLIVEIRA**

**GESTÃO DA MANUTENÇÃO EM CONDOMÍNIOS RESIDENCIAIS EM ARACAJU  
REALIZADAS POR SÍNDICO PROFISSIONAL**

**MONOGRAFIA**

**ARACAJU**

**2020**

**DIANA NATHALIE MELO PEREIRA DE OLIVEIRA**

**GESTÃO DA MANUTENÇÃO EM CONDOMÍNIOS RESIDENCIAIS EM ARACAJU  
REALIZADAS POR SÍNDICO PROFISSIONAL**

Monografia apresentada como requisito parcial  
à obtenção do título de Bacharel, da  
Coordenação do Curso de Engenharia Civil, do  
Instituto Federal de Sergipe – Campus Aracaju.

**Orientador:** Prof<sup>a</sup>. MSC. Andréa Santana  
Teixeira Lins

**ARACAJU**

**2020**

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Geocelly Oliveira Gambardella / CRB-5 1815,  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Oliveira, Diana Nathalie Melo Pereira de

O48g    Gestão da manutenção em condomínios residenciais em Aracaju  
realizadas por síndico profissional. / Diana Nathalie Melo Pereira de  
Oliveira. - Aracaju, 2020.

61f. : il.

Orientadora: Andréa Santana Teixeira Lins.  
Monografia (Graduação - Bacharelado em Engenharia Civil) - Instituto  
Federal de Sergipe, 2020.

1. Manutenção predial. 2. Gestão da manutenção predial. 3. Síndico.  
4. NBR 5674:2012. I. Lins, Andréa Santana Teixeira. II. Título.

CDU 624(81)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE  
Av. Jorge Amado, 1551 – Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330 – Aracaju/SE  
Fone: (79) 3711 1400 – E-mail: [reitoria@ifs.edu.br](mailto:reitoria@ifs.edu.br)

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE**

**CAMPUS ARACAJU**

**CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL**

**TERMO DE APROVAÇÃO**

**Título da Monografia N° 175**

**GESTÃO DA MANUTENÇÃO EM CONDOMÍNIOS RESIDENCIAIS EM ARACAJU  
REALIZADA POR SÍNDICO PROFISSIONAL.**

**DIANA NATHALIE MELO PEREIRA DE OLIVEIRA**

Esta monografia foi apresentada às 09h 10 do dia 09 de DEZEMBRO de 2020 como requisito parcial para a obtenção do título de BACHARELA EM ENGENHARIA CIVIL. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados.

Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Profª. M.Sc. Emiliana de Souza Rezende  
Guedes

(IFS-Campus Aracaju)

Prof. Drª. Carla Cristina Nascimento  
Santos Pereira

(UFS – Campus Aracaju)

Profª. M.Sc. Andrea Santana Teixeira Lins

(IFS – Campus Aracaju)  
**Orientador**

Prof. Dr. Pablo Gleydson de Sousa

(IFS – Campus Aracaju)  
**Coordenador da COEC**

*Á Força Divina que me ampara em boas e más circunstâncias.  
Á tudo que há de sagrado em que pese, desconheço.*

*“Crê em ti mesmo, age e verás os resultados. Quando te esforças, a vida também se esforça para te ajudar.”.*  
*(Chico Xavier)*

## RESUMO

DE OLIVEIRA, Diana Nathalie Melo Pereira. **Gestão da manutenção em condomínios residenciais em Aracaju realizadas por síndico profissional**. 61 folhas. Monografia (Bacharelado em Engenharia Civil) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe – Campus Aracaju, 2020.

A falta de manutenção predial gera transtornos que poderiam ser evitados por meio de um sistema de gestão da manutenção eficiente, concebido, de forma planejada, para prevenir desgastes precoce, corrigir/prevenir a perda de desempenho, garantir a melhoria da disponibilidade das instalações e atender às exigências dos usuários das edificações. Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo avaliar o desempenho dos serviços prestados por um síndico profissional no que tange ao planejamento e realizações de manutenções em dois empreendimentos imobiliários em Aracaju, com base, principalmente, nas recomendações da norma ABNT NBR 5674:2012 para o sistema de gestão de manutenção. Para tanto, foram realizadas entrevistas, aplicação de questionário e análise de documentos afetos à manutenção. Através desse estudo constatou-se várias discordâncias com as recomendações desta norma, sendo, portanto, necessária a sistematização dos procedimentos gerenciais e executivos para adequação às determinações da norma em questão e a obtenção de uma gestão mais técnica e profissional.

**Palavras-chave:** Manutenção predial; Gestão da manutenção predial; Síndico profissional; ABNT NBR 5674:2012.

## ABSTRACT

DE OLIVEIRA, Diana Nathalie Melo Pereira. **Maintenance management in residential condominiums in Aracaju carried out by a professional liquidator.** 61 pages. Monograph (Bachelor degree in Civil Engineering) - Federal Institute of Education, Science and Technology of Sergipe – Aracaju campus, 2020.

The lack of building maintenance causes inconveniences that could be avoided by means of an efficient maintenance management system, designed, in a planned way, to prevent premature wear, correct / prevent loss of performance, ensure the improvement of the availability of the facilities and meet the requirements of building users. In this sense, this work aims to evaluate the performance of the services provided by a professional liquidator regarding the planning and maintenance of two real estate projects in Aracaju, based mainly on the recommendations of ABNT NBR 5674: 2012 for the maintenance management system. To this end, interviews, questionnaires and analysis of documents related to maintenance were carried out. Through this study, several disagreements were found with the recommendations of this standard, therefore, it is necessary to systematize the management and executive procedures to adapt to the determinations of the standard in question and obtain a more technical and professional management.

Keywords: Building maintenance; Building maintenance management; Professional liquidator; ABNT NBR 5674: 2012.

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| Figura 1 - Relação manutenção x vida útil.....      | 17 |
| Figura 2 - Lei de Sitter.....                       | 18 |
| Figura 3 - Fluxo de documentação.....               | 27 |
| Figura 4 – Questionário aplicado ao gestor.....     | 34 |
| Figura 5 – Questionário aplicado ao subsíndico..... | 37 |

## **LISTA DE GRÁFICOS**

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 1 - Planilha orçamentária (manutenção e conservação) do empreendimento A..... | 49 |
| Gráfico 2 - Planilha orçamentária (manutenção e conservação) do empreendimento B..... | 50 |
| Gráfico 3 - Verificação de registros do empreendimento A.....                         | 53 |
| Gráfico 4 - Verificação de registros do empreendimento B.....                         | 53 |

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Características dos empreendimentos.....33

Tabela 2 – Principais informações dos empreendimentos A e B.....45

## **LISTA DE SIGLAS**

|      |                                                   |
|------|---------------------------------------------------|
| ABNT | Associação Brasileira de Normas Técnicas          |
| AVCB | Auto de Verificação do Corpo de Bombeiros         |
| CC   | Código Civil                                      |
| CDC  | Código de Defesa do Consumidor                    |
| NBR  | Norma Brasileira                                  |
| PPRA | Programa de Prevenção de Riscos Ambientais        |
| SPDA | Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas |
| TPM  | Manutenção Produtiva Total                        |

## **LISTA DE SIMBOLOS**

|     |      |
|-----|------|
| R\$ | Real |
|-----|------|

## **LISTA DE ACRÔNIMOS**

|          |                                                                          |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|
| CONMETRO | Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial     |
| IBAPE/SP | Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo |

## SUMÁRIO

|                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 INTRODUÇÃO .....                                                                                               | 11 |
| 2 REFERENCIAL TEÓRICO.....                                                                                       | 14 |
| 2.1 HISTÓRICO DA MANUTENÇÃO.....                                                                                 | 14 |
| 2.2 IMPORTÂNCIA DA MANUTENÇÃO. ....                                                                              | 16 |
| 2.3 TIPOS DE MANUTENÇÃO.....                                                                                     | 19 |
| 2.3.1 Manutenção Corretiva.....                                                                                  | 19 |
| 2.3.2 Manutenção Preventiva.....                                                                                 | 21 |
| 2.3.3 Manutenção Preditiva.....                                                                                  | 22 |
| 2.3.4 Manutenção Detectiva.....                                                                                  | 23 |
| 2.4 REFERÊNCIA NORMATIVA.....                                                                                    | 24 |
| 2.4.1 ABNT NBR 5674:2012 - Manutenção de edificações - Requisitos para o sistema<br>de gestão da manutenção..... | 26 |
| 2.4.1.1 Documentação gerada.....                                                                                 | 26 |
| 2.5 RESPONSABILIDADES.....                                                                                       | 27 |
| 2.6 SÍNDICO PROFISSIONAL.....                                                                                    | 29 |
| 3 METODOLOGIA .....                                                                                              | 32 |
| 3.1 QUESTIONÁRIO APLICADO AO GESTOR.....                                                                         | 33 |
| 3.2 QUESTIONÁRIO APLICADO AO SUBSÍNDICO.....                                                                     | 36 |
| 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....                                                                                    | 38 |
| 4.1 RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO APLICADO AO GESTOR E<br>ENTREVISTAS.....                                          | 38 |
| 4.2 ANÁLISE DOCUMENTAL.....                                                                                      | 45 |
| 5 CONCLUSÃO.....                                                                                                 | 55 |
| 6 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....                                                                                  | 57 |

## 1 INTRODUÇÃO

Os edifícios, sejam eles comerciais, residenciais, públicos ou outros, são os suportes físicos para realização direta ou indireta de muitas atividades relevantes para a sociedade, possuindo, portanto, um valor social fundamental a ser preservado. No entanto, como qualquer outro elemento, os edifícios também estão suscetíveis a degradação provocada pelo meio ambiente, pelas características particulares de seus materiais constituintes, pelo uso ou simplesmente pelo passar do tempo. Ainda que tenham sido idealizados, projetados e executados corretamente, devem ser aguardadas questões inerentes ao desgaste normal dos elementos de construção utilizados, sendo necessária, então, a realização de atividades de manutenção para que sejam asseguradas a permanência das condições adequadas durante todo tempo de uso da edificação.

Segundo a ABNT NBR 15575-1: 2013, manutenção é o conjunto de atividades a serem realizadas para conservar ou recuperar a capacidade funcional da edificação e seus sistemas constituintes, a fim de atender às necessidades e segurança dos seus usuários.

Para Lessa e Souza (2010), “a manutenção pode ser definida como o conjunto de atividades técnicas que asseguram o funcionamento permanente de uma edificação e de suas partes constituintes, evitando sua deterioração prematura e prevenindo ou corrigindo a perda de desempenho, para que atenda às necessidades e a segurança dos usuários; e, deve objetivar obter da estrutura o máximo do seu desempenho, e, em consequência, retorno do investimento nele aportado”.

As duas principais ações em manutenção podem ser divididas, de acordo com a sua inserção no planejamento proposto para a manutenção do edifício, em dois grandes grupos: preventivas e corretivas. A manutenção preventiva é o conjunto de atividades que agem antecipadamente, afim de evitar a reparação ou problemas que venham comprometer o sistema e/ou equipamentos. Já a manutenção corretiva está relacionada com atividades de manutenção, planejadas ou não, que visam a reparação a fim de corrigir falhas. Ambas podem ter caráter de reparação ou de restauração (GOMIDE; PUJADAS; FAGUNDES NETO, 2006).

Esses parâmetros, que caracterizam a manutenção, e as ações em manutenção são relativos a questões de vida útil, operacionalidade, desempenho e confiabilidade de sistemas e elementos construtivos, aliados à gestão de custos e prazos. Logo, a manutenção predial responde pela garantia do uso, operação segura e pela garantia de valor do imóvel e deve ser

assumida como imprescindível por proprietários, usuários, síndicos e gestores que tem responsabilidades legais previstas no ordenamento jurídico.

Em princípio, a responsabilidade pela conservação da edificação ou construção é do dono; nos casos de condomínios, o artigo 1315 do Código Civil (Lei 10406/2002) estabelece que o condômino é obrigado, na proporção da sua parte, a concorrer para as despesas de conservação ou divisão da coisa e a suportar os ônus a que estiver sujeita. Já no caso de condomínios edilícios, o art. 1348, inciso V, do Código Civil dispõe que embora a responsabilidade pelo pagamento das despesas seja dos condôminos, compete ao síndico diligenciar a conservação e a guarda das partes comuns e zelar pela prestação dos serviços que interessem aos possuidores.

Por muito tempo, a manutenção no Brasil esteve focada em consertar o que está quebrado, sem a devida programação, sem a organização antecipada dos recursos ou implantando planos de ações generalistas que não levam em consideração as particularidades de cada edificação. Mas, o agravamento dos riscos de acidentes e os valores gastos devido ao descaso com a manutenção estão criando na sociedade uma nova visão, a de investimento no sistema de manutenção como forma de prevenir prejuízos, aumentar a vida útil de sistema e valorização do imóvel.

Além disso, com a sofisticação das edificações, a crescente complexidade dos sistemas prediais e a tecnologia empregada nas construções, que diferentemente de outros ramos da indústria, não faz produtos seriados e que também não são projetados para uma expectativa de vida útil de curta duração, tudo isso aliado às necessidades dos usuários que estão cada vez mais exigentes, faz com que a manutenção predial precise ser encarada como algo técnico e que tenha planejamento, acompanhamento e gestão elaborados de forma minuciosa para que ações adotadas sejam de fato eficientes/eficazes e os recursos sejam otimizados. Caso contrário, as edificações podem não atingir a sua vida útil prevista nos projetos e terão de ser substituídas precocemente, gerando custos e resíduos indesejáveis e, conseqüentemente, gerando impactos ambientais que vão na contramão dos princípios e recomendações propagados pelos critérios de sustentabilidade, ou ainda, na pior das hipóteses, podem ocasionar acidentes de grandes proporções/gravidade.

Devido a todas essas questões descritas, a área de atuação dos “síndicos profissionais” vem ganhando espaço pois, nem todo morador tem tempo, conhecimento suficiente, está preparado para atuar na área ou tem interesse em assumir esta responsabilidade. Embora não exista uma faculdade ou certificação básica para ser um síndico profissional, pois a profissão de síndico ainda não é regulamentada, é desejável que este apresente conhecimentos nas áreas

de administração, contabilidade, direito, recursos humanos e finanças, o que fará com que suas ações tendam a ser mais técnicas em vários segmentos, inclusive o de manutenção, pois sua boa gestão exige conhecimentos multidisciplinares.

Levando em conta o que fora dito até aqui, a presente pesquisa tem como objetivo geral avaliar o desempenho dos serviços prestados por um síndico profissional no que tange ao planejamento e realizações de manutenções em dois empreendimentos imobiliários em Aracaju. E, para apoiar o objetivo geral, foram definidos os seguintes objetivos específicos: realizar um levantamento bibliográfico sobre a manutenção predial e sua importância para a vida útil dos imóveis; acompanhar uma empresa de síndico contratada por dois condomínios no planejamento e execução dos serviços de manutenção; e, analisar a eficiência e o atendimento à luz das normas aplicáveis nas atividades realizadas pela empresa em estudo.

A realização desta pesquisa é relevante porque toda construção precisa receber vários cuidados em uma série de sistemas, componentes e/ou elementos para que permaneça no seu desempenho adequado. E a falta dos cuidados devidos pode gerar custos altos, depreciação do valor do imóvel e até riscos para a saúde e segurança dos usuários da edificação. Por isso, é indiscutível a necessidade de uma gestão da manutenção efetiva para que haja um planejamento apropriado, que leve em conta a complexidade e especificidade de cada edificação e que busca otimizar os recursos.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo traz um resumo dos principais conceitos que discorrem sobre a manutenção predial, abordando os principais princípios e teorias necessários para o embasamento desse trabalho.

### 2.1 HISTÓRICO DA MANUTENÇÃO

A história da manutenção evoluiu concomitante à evolução tecnológica, econômica e social do mundo. Essa evolução acompanhou a inevitabilidade do aumento da qualidade das empresas em consequência de aspectos como maior competitividade do mercado, grande complexidade das novas estruturas físicas e do uso de tecnologias e automação predial (LESSA e SOUZA, 2010).

A evolução da manutenção está atrelada ao desenvolvimento das unidades de produção. Quanto mais sofisticado for o processo fabril, mais sofisticada será a manutenção. Conforme ocorreram mudanças na estrutura dos órgãos de produção, foram ocorrendo mudanças na estrutura dos órgãos de manutenção (BRANCO FILHO, 2008). O contexto histórico das diversas fases da manutenção será descrito a seguir, tomando como base os Conceitos de Branco Filho (2008).

No princípio, antes da Revolução Industrial, por volta do século XVIII, não havia equipes de manutenção. O próprio operador ou dono da máquina era o responsável pelo conserto do equipamento, pois não havia máquinas para produção em série de artigos ou produtos. A produção de bens era feita sob encomenda, quase sempre de um modo artesanal.

No século XIX, com a Revolução Industrial e o surgimento das máquinas e os motores a vapor, apareceram os primeiros profissionais de manutenção que eram agregados aos de produção e a eles subordinados. Estes profissionais, atualmente, estariam classificados como mecânicos e lubrificadores.

O advento da eletricidade substituiu as instalações de iluminação a gás por motores elétricos. A utilização dos motores elétricos permitiu que uma grande quantidade de eixos e correias fosse removida e trouxeram os eletricitas para as equipes embrionárias de manutenção que eram predominantemente compostas por mecânicos, pois estes não eram familiarizados com a nova técnica.

Após a Primeira Guerra Mundial, acompanhando a evolução da indústria, que trouxe a necessidade do aumento de produção e do cumprimento de metas, trazendo ao pessoal a realidade de que alguns equipamentos não podiam parar durante certas tarefas, a manutenção passou a existir em quase todas as unidades fabris, em atividades desenvolvidas pós-quebra das peças ou parada das máquinas em falha. Tinha-se, portanto, a manutenção corretiva como hoje é entendida.

Logo após, nos anos 1920 a 1950, o avanço das indústrias aeronáuticas, com métodos desenvolvidos para garantir que um avião voaria um tempo mínimo em bom estado de funcionamento, reforçou o desenvolvimento de técnicas e métodos de trabalho que, atualmente, são chamados de manutenção preventiva porque não é possível efetuar reparos na maior parte dos equipamentos de uma aeronave em voo.

Mais adiante, nas décadas de 1950 até 1960, em resposta à necessidade de garantir o funcionamento de uma máquina, foi criada uma equipe especializada que efetuava estudos sobre o quão confiável era o equipamento e o que fazer para que fosse mais confiável. Surge então, o conceito de Engenharia de Manutenção, a qual, amparada no desenvolvimento dos computadores, passou a desenvolver processos mais sofisticados de controle e análise, utilizando-se de fórmulas complexas, visando pré-determinar os períodos mais econômicos de execução da manutenção preventiva.

Já nos anos 1960/1970, a manutenção preventiva, aliada ao uso de medições e acompanhamentos periódicos nos equipamentos, com o uso de instrumentos sofisticados e até monitoração remota, introduziu o conceito de manutenção preditiva, que é a manutenção efetuada apenas quando se detecta a aproximação de uma condição instável ou de uma falha.

Depois disso, nos anos de 1970 a 1980, por conta do crescimento das empresas e concorrências, do surgimento de técnicas japonesas, do entendimento da importância do operador e usuário das máquinas, da tentativa de redução ao máximo das falhas (“falha zero”) e do entendimento de que a produção depende também da manutenção e não somente da operação, surge a manutenção produtiva total (TPM).

Posteriormente, no final da década de 80, início da década de 1990, a manutenção centrada em confiabilidade iniciou-se no Brasil, mas só se tornou conhecida da comunidade de manutenção, em 1996. Essa técnica pode ser utilizada para avaliar programas de manutenção preventivas em sistemas e instalações já existentes, com o objetivo de obter melhorias contínuas, para tornar a manutenção mais eficiente, obter melhorias de confiabilidade, de disponibilidade e tornar a empresa mais competitiva. Ela questiona se as

tarefas que estão sendo executadas são efetivas em custos e se do cumprimento delas resultará sistemas mais confiáveis.

Percebe-se, de acordo com o que foi descrito anteriormente, que o conceito de manutenção progrediu muito ao longo dos tempos. Desde o século XVIII, quando nem mesmo havia equipes de manutenção, até a época atual em que se passou a empregar conceitos mais elaborados como a manutenção produtiva total e a manutenção centrada em confiabilidade.

## 2.2 IMPORTÂNCIA DA MANUTENÇÃO

Os sistemas prediais envelhecem e precisam ser acompanhados, avaliados e receber ações de manutenção que melhorem as suas condições de desempenho.

Manutenção, segundo o Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo-IBAPE/SP (2009), é o conjunto de atividades e recursos que garante o melhor desempenho da edificação para atender as necessidades dos usuários, com confiabilidade e disponibilidade, ao menor custo possível.

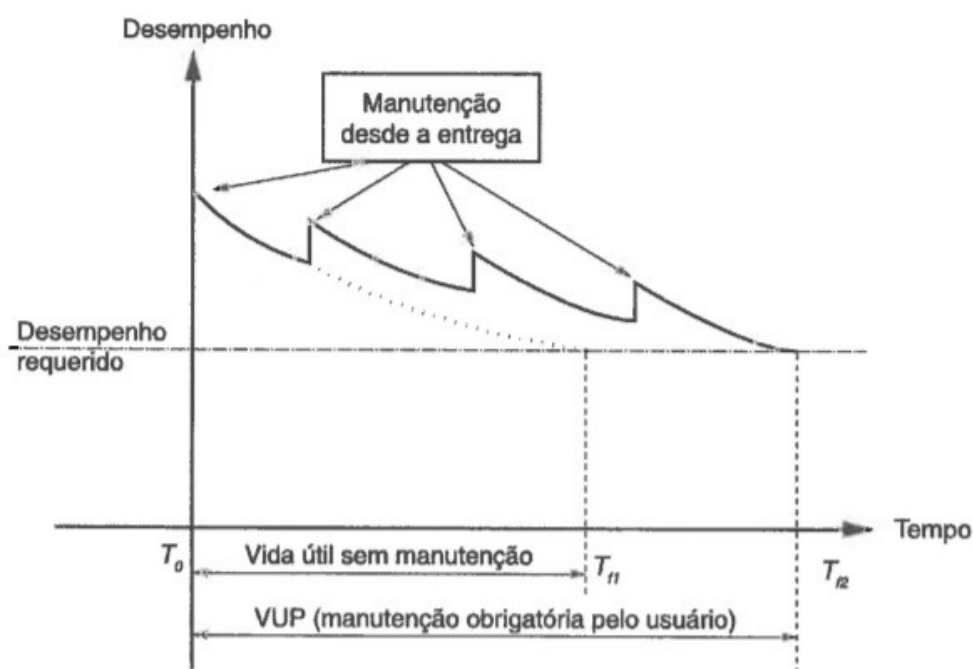
Para Kardec e Nascif (2013), a missão da manutenção é “garantir a disponibilidade da função dos equipamentos e instalações de modo a atender a um processo de produção ou de prestação de serviços com confiabilidade, segurança, preservação do meio ambiente e custo adequado”. Estas são algumas das razões que fazem com que a manutenção seja fundamental nas organizações, inclusive, as sem fins lucrativos, a exemplo dos condomínios residenciais.

Além disso, a manutenção é uma medida obrigatória segundo a ABNT NBR 5674:2012 e uma exigência nos manuais dos proprietários fornecidos pelos construtores. Sendo inviável, portanto, sob o ponto de vista econômico e inaceitável, sob o ponto de vista ambiental, considerar as edificações como produtos descartáveis, passíveis da simples substituição por novas construções, quando o seu desempenho atinge níveis inferiores aos exigidos por seus usuários (ABNT NBR 5674:2012).

Desta forma, as ações de manutenção são atividades que se realizam nos componentes, elementos e equipamentos de um edifício com o objetivo de manter seu desempenho funcional ou de suas partes, dentro de parâmetros satisfatórios, a um custo interessante para usuários/proprietários, implicando ainda, na segurança para os seus usuários, visto que a edificação apresentará melhores condições de desempenho.

Somado à conservação do desempenho funcional, as atividades de manutenção também poderão proporcionar um ganho ou incremento na vida útil, que é uma medida temporal da durabilidade de um edifício ou de suas partes, como apresentado na Figura 1 que mostra o desempenho ao longo do tempo (ABNT NBR 15575-1:2013).

Figura 1- Relação manutenção x vida útil.



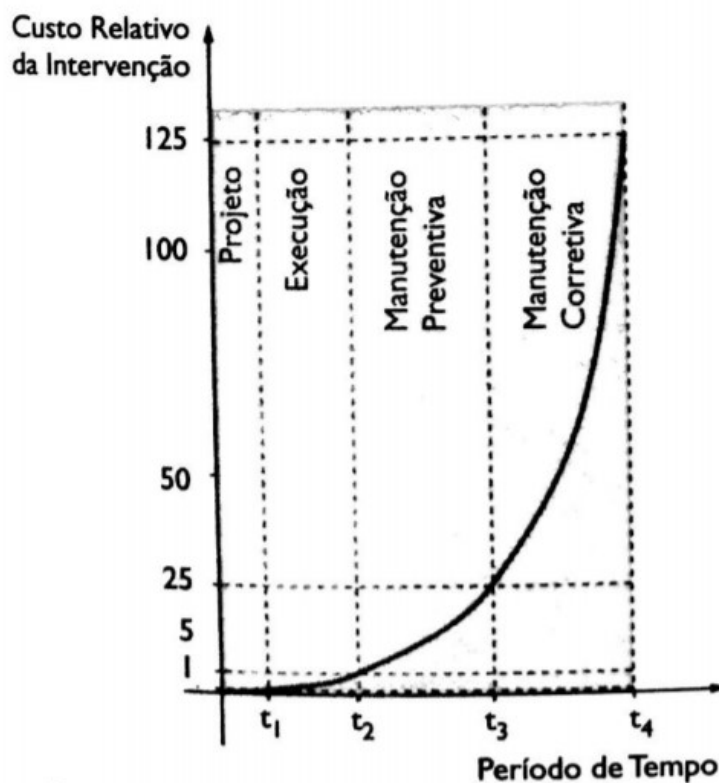
Fonte: ABNT NBR 15575-1 (2013).

Logo, a manutenção das edificações é premissa básica para que as mesmas atinjam sua vida útil prevista nos projetos, ou até mesmo, para que ela seja prolongada. Caso contrário, terão que ser substituídas precocemente, gerando custos altíssimos.

Em relação aos custos de manutenção, estes devem ser acompanhados pelos gestores, considerando-se que a manutenção é um investimento feito no patrimônio com o objetivo de minimizar desgastes naturais, evitar deteriorações precoces, desvalorizações, e, principalmente, manter a valorização do bem no mercado imobiliário (IBAPE/SP, 2009). Assim, a manutenção precisa ser admitida como uma ferramenta estratégica na gerência de ativos imobiliários, pois está diretamente ligada a viabilidade de investimentos patrimoniais e depreciação do bem.

Ratificando a necessidade de se estabelecer planos de manutenção, de seu controle e acompanhamento, verifica-se a Lei de Sitter, ou Lei dos Cincos, a qual apresenta a evolução progressiva de custos de manutenção com base nos custos relativos ao tipo de intervenção (Figura 2).

Figura 2 - Lei de Sitter.



Fonte: Helene (1992) apud IBAPE/SP (2009).

De acordo com a Lei de Sitter (IBAPE/SP, 2009), retardar uma ação de manutenção resulta no crescimento dos custos diretos em uma razão de progressão geométrica de cinco elevado a “n”, sendo “n” o custo inicial. Observa-se que a falta ou demora na realização das atividades de manutenção e conservação, na maioria das vezes, gera custos mais altos, podendo gerar também o agravamento dos danos ou provocar outros.

Sendo assim, a manutenção tem parcela econômica significativa no custo global das edificações, não podendo ser feita de modo improvisado e aleatório e, se faz necessária para uma administração eficiente e eficaz de uma edificação. A implementação de um sistema de gestão de manutenção preventiva e corretiva deve seguir uma lógica de controle e qualidade

de custo (ABNT NBR 5674:2012). Deste modo, manutenção deve ser entendida como uma atividade técnica cujas atribuições exigem planejamento e capacitação.

Além disso, a não realização de manutenção acarreta também em uma diminuição da qualidade de vida dos usuários, que passam a utilizar ou habitar edificações que não correspondem às suas exigências.

Percebe-se ainda que as boas condições de equipamentos e instalações em uma estrutura predial podem interferir nas sensações das pessoas que frequentam o ambiente, como sentimento de segurança, conforto, limpeza, organização ou, sentimentos opostos a estes, impactando diretamente na imagem da organização (LESSA e SOUZA, 2010).

Conclui-se então, que as atividades de manutenção das edificações, além de constituírem obrigação dos seus usuários e síndicos, são de interesse da sociedade visto que são requisitos para que elas possam desempenhar a função social para as quais foram concebidas e construídas.

## 2.3 TIPOS DE MANUTENÇÃO

Há diversos tipos e níveis de manutenção. Na manutenção predial, se aplicam os mesmos tipos de atividades/ações da manutenção em geral e da manutenção industrial. Os principais, serão vistos a seguir, uma vez que, juntamente com os conceitos básicos de manutenção, são o alicerce para a construção de um sistema de manutenção predial.

### 2.3.1 Manutenção Corretiva

Segundo a norma ABNT NBR 5674:2012, para o sistema de gestão da manutenção, a manutenção corretiva é caracterizada por serviços que demandam ação ou intervenção imediata a fim de permitir a continuidade do uso dos sistemas, elementos ou componentes das edificações, ou evitar graves riscos ou prejuízos pessoais e/ou patrimoniais aos seus usuários ou proprietários.

É a atividade que visa à reparação, caracterizada por serviços planejados ou não, a fim de corrigir falhas. A correção de falhas ou problemas pode ter caráter de reparação ou restauração, sendo que a primeira é a atividade antes de se atingir o nível de qualidade

mínimo aceitável; enquanto a segunda, é a atividade após ser atingido nível inferior a qualidade mínima aceitável, ou seja, há perda significativa de performance, desempenho, implicando na paralisação parcial ou total de um sistema e podendo interferir na segurança do usuário (GOMIDE; PUJADAS; FAGUNDES NETO, 2006, apud DEL MAR, 2007).

Manutenção corretiva não planejada é aquela que se dá após uma falha ou desempenho menor do que o esperado. É uma ação emergencial que busca restaurar a condição do equipamento. Nesse tipo de manutenção, quase sempre realizado às pressas, a segurança costuma ser negligenciada e os custos são mais elevados quando comparados a execução de um mesmo serviço em condições mais favoráveis. Além disso, podem gerar desconforto e riscos à integridade física dos usuários e ocasionar prejuízo às atividades-fim da organização uma vez que não houve planejamento prévio.

Desta forma, a manutenção corretiva deve ser adotada, preferencialmente, em situações em que as consequências das falhas não são relevantes ou os equipamentos podem ser substituídos rapidamente ou quando as falhas não são previsíveis. Por isso, nos casos em que não se pode programar a manutenção, deve-se estar atento a qualquer evidência de falha para que a solução seja dada o quanto antes. (CORRÊA e CORRÊA, 2004 apud LESSA e SOUZA, 2010).

O uso somente da estratégia de manutenção corretiva, leva a uma contínua e lenta degradação das máquinas e da instalação na qual poderá acontecer perda de produção, risco à integridade das instalações, riscos de degradação do meio ambiente e ainda, o que é mais grave, trazer riscos à vida humana (BRANCO FILHO, 2008).

Diante disso, as manutenções não devem ser realizadas apenas quando os usuários manifestam sua insatisfação com as condições em que se encontram os edifícios ou quando estes perdem suas condições operacionais. Elas devem ser planejadas, antecipadamente, embasadas nas informações sobre a vida útil dos sistemas, elementos e componentes, pois quando a falha acontece pode causar grandes transtornos em relação à segurança, condições de uso e operação dos sistemas da edificação.

Além do mais, a manutenção corretiva não planejada onera os proprietários com desembolsos emergenciais e de maior custo. O gestor da manutenção deve evitar a manutenção corretiva não planejada.

### 2.3.2- Manutenção Preventiva

Segundo a norma ABNT NBR 5674:2012, manutenção preventiva é caracterizada por serviços cuja realização seja programada com antecedência, priorizando as solicitações dos usuários, estimativas da durabilidade esperada dos sistemas, elementos ou componentes das edificações em uso, gravidade e urgência, e relatórios de verificações periódicas sobre o seu estado de degradação.

A manutenção preventiva é o conjunto de atividades que visa evitar problemas nos componentes das máquinas e equipamentos que venham a comprometer seu desempenho, atuando antecipadamente para evitar a reparação (GOMIDE; PUJADAS; FAGUNDES NETO, 2006, apud DEL MAR, 2007).

A manutenção preventiva pode ser denominada de manutenção planejada, pois é um procedimento organizado cujo propósito é impedir o surgimento dos defeitos, de qualquer origem. Evita as reparações urgentes que acarretam perdas à edificação e transtornos aos usuários.

Essa manutenção é de extrema importância porque objetiva impedir que a falha aconteça uma vez que a manutenção necessária é feita no tempo previsto evitando que o problema chegue ao usuário. Ela tem o intuito de garantir o bom desempenho da estrutura predial e a sua conservação, evitar danos permanentes, eliminar riscos de acidentes de trabalho e reduzir custos operacionais. Baseia-se no tempo de uso dos equipamentos ou instalações e nas especificações/instruções a respeito do uso.

A redução dos custos se dá devido à possibilidade de melhores condições de aquisição de materiais e serviços, resultantes de vantagens comerciais nas negociações efetuadas com mais tempo, conforme planejamento, análise e escolha prévias das alternativas viáveis. E ainda, a execução de tais serviços pode ser agendada e executada em momentos oportunos para a minoração de impactos para os diversos usuários da edificação.

De acordo com Lessa e Souza (2010), a manutenção preventiva se faz indispensável em pontos específicos da edificação, como: instalações ou equipamentos que proporcionam serviço vital, ou seja, uma falha representa um dano sério ou a interrupção de um serviço maior; instalações ou equipamentos em que uma avaria prejudica a sequência de produção e utilização da estrutura; instalações ou equipamentos que proporcionam segurança ao estabelecimento e seus ocupantes; e, instalações ou equipamentos cujas falhas prejudicam o funcionamento dos sistemas, equipamentos ou componentes da edificação. Assim, pode-se afirmar que a manutenção preventiva é fundamental quando as falhas têm consequências

significativas sobre os critérios de desempenho da estrutura predial ou quando elas não são totalmente aleatórias e, portanto, permitem que intervenções periódicas aumentem a confiabilidade dos recursos.

Vale ressaltar que a complexidade e gravidade de uma falha ou de um processo de deterioração evolui de forma não linear e que, ainda que a manutenção preventiva seja perfeitamente executada, não elimina a ocorrência das manutenções corretivas, mas vai ser possível ter um maior controle dos seus impactos e custos.

A manutenção preventiva pode também se aperfeiçoar com a utilização de algumas tecnologias para obtenção de resultados ainda melhores de modo que evolua para a forma de execução denominada preditiva, a qual será tratada no próximo tópico.

### **2.3.3 Manutenção Preditiva**

É a atividade que visa o estudo de sistemas e equipamentos com análises de seus comportamentos em uso afim de prever e apontar eventuais anomalias, além de direcionar e implementar os procedimentos de manutenção preventiva. Objetiva identificar os sinais de alerta de falha iminente e também constatar e reconhecer processos falhos que podem incorrer em problemas de operação ou, ainda, causar outras falhas (GOMIDE; PUJADAS; FAGUNDES NETO, 2006, apud DEL MAR, 2007).

Com a manutenção preditiva, o surgimento de falhas é minimizado, pois as ações são sistematizadas e obedecem a planos pré-estabelecidos, além de contarem com informações objetivas de parâmetros sobre os quais podem ser tomadas decisões gerenciais. Ela monitora as principais variáveis dos equipamentos e indica se é necessária a atuação, a qual só é realizada com base na modificação de parâmetros de condição ou desempenho. O momento da intervenção é adiado ao máximo de acordo com as condições do equipamento ou instalação para proporcionar maior disponibilidade operacional e maior confiabilidade.

Além da redução de falhas, conforme Kardec e Nascif (2013), a manutenção preditiva promove uma série de melhorias que induzem uma mudança de cultura na operação e na manutenção, passando pela melhoria da capacidade de análise de diagnóstico e resultando em maior disponibilidade, confiabilidade e segurança operacional, além de menores custos.

Geralmente, é aplicada em situações em que a manutenção é excessivamente dispendiosa, seja pelos custos de manutenção em si ou pelos custos devidos à parada dos recursos ou, onde exista a possibilidade de monitoramento de condições determinantes de

falhas como ruídos, vibrações, temperaturas, entre outros (CORRÊA e CORRÊA, 2004 apud LESSA e SOUZA, 2010).

A manutenção preditiva contribui para a redução dos gastos por oferecer prazos e condições para que a gestão exerça negociação de compras e contratações dos serviços que foram planejados e serão executados mais à frente, de acordo com os planos de manutenção.

A manutenção em questão é uma conveniente estratégia de gestão da manutenção já que possibilita condições da gestão se antecipar aos problemas, com recursos de programação preditiva, orçamento, planejamento e controle de obras e gastos. Possibilita também hierarquizar e priorizar as ações e aprimorar a seleção de fornecedores qualificados. Isso garante a operação, segurança, vida útil, valor do patrimônio e economias significativas em relação à adoção de outras estratégias.

#### **2.3.4 Manutenção Detectiva**

É a atividade que visa apurar a causa de problemas e falhas para a sua análise. Também é denominada de Engenharia de Manutenção ou Manutenção Proativa. Enquanto a manutenção preditiva é uma técnica de detecção e acompanhamento de falhas, a Engenharia da Manutenção se interessa em saber por que o defeito ou falha aconteceu e como eliminar sua causa (GOMIDE; PUJADAS; FAGUNDES NETO, 2006, apud DEL MAR, 2007).

A Engenharia de Manutenção está diretamente ligada à melhoria. Dentre as suas principais atribuições estão: aumentar a confiabilidade, a disponibilidade, a segurança, melhorar a manutenibilidade, eliminar problemas crônicos, solucionar problemas tecnológicos, controlar os indicadores, melhorar a capacitação do pessoal, dar suporte à execução, elaborar e revisar planos de manutenção e de inspeção e fazer sua análise crítica periódica (KARDEC e NASCIF, 2013).

Sendo assim, percebe-se que a implementação da Engenharia de Manutenção, como núcleo do processo de melhoria na manutenção, é importantíssima para a otimização dos resultados.

## 2.4 REFERÊNCIA NORMATIVA

Neste item será feita uma análise concisa dos tópicos mais importantes da principal norma sobre manutenção de edificações.

### **2.4.1 ABNT NBR 5674:2012 - Manutenção de edificações - Requisitos para o sistema de gestão da manutenção.**

Esta norma define os requisitos para a gestão do sistema de manutenção de edificações que se trata de um conjunto de procedimentos organizados para gerenciar os serviços de manutenção e tem o intuito de preservar as características originais da edificação e prevenir a perda de desempenho decorrente da degradação dos seus sistemas, elementos ou componentes.

Ela afirma que na estruturação deste sistema deve ser prevista uma infraestrutura material, técnica, financeira e de recursos humanos capaz de atender os diferentes tipos de manutenção necessários. Aponta também a necessidade de adequação ou criação de programas de manutenção por edificações existentes antes da sua vigência.

A norma ressalta que o responsável pela gestão de manutenção, seja ele o proprietário de uma edificação, o síndico ou a empresa terceirizada, deve ficar atento ao seu cumprimento, de normas técnicas aplicáveis e do manual de uso, operação e manutenção da edificação. Frisa que, em se tratando de propriedade condominial, os condôminos respondem individualmente pela manutenção das partes autônomas e solidariamente pelo conjunto da edificação, reforçando assim o que dispõe o Código Civil (Lei 10406/2002) e a necessidade dos condôminos acompanharem o trabalho realizado pelo síndico.

A norma mostra que o sistema de manutenção deve considerar as características das edificações, como: tipologia da edificação; uso efetivo da edificação; tamanho e complexidade da edificação e seus sistemas; e, implicações do entorno da edificação bem como a sua localização. Isso porque para que um sistema de manutenção seja eficiente, ele não pode ser planejado de forma generalista. É preciso observar as especificidades de cada empreendimento e fazer a delineação das ações de acordo com as suas demandas particulares.

Da mesma forma, a norma sugere que sejam previstos indicadores de eficiência da gestão do sistema de manutenção que devem ser adaptados às peculiaridades do

empreendimento e que sejam periodicamente avaliados e estabelecidos, de modo que os seguintes quesitos sejam analisados: prazo acordado entre a observação da não conformidade e a conclusão de serviço de manutenção; tempo médio de resposta às solicitações dos usuários e intervenções de emergência; periodicidade e o registro das inspeções prediais estabelecidas no manual de operação, uso e manutenção da edificação; e, a relação entre custo e tempo estimados e efetivamente realizados.

Ainda de acordo com esta norma, o programa de manutenção é a determinação das atividades essenciais de manutenção, sua periodicidade, responsáveis pela execução, documentos de referência, referências normativas e recursos necessários. Todos referidos individualmente aos sistemas e, quando aplicável, aos elementos, componentes e equipamentos, devem ser atualizados periodicamente. Além disso, o programa de manutenção deve considerar projetos, memoriais, orientação dos fornecedores e manual de uso, operação e manutenção, como também as características específicas da edificação.

Sobre previsão orçamentária anual, a norma ordena que o sistema de manutenção deve possuir mecanismos capazes de prever os recursos financeiros necessários para a realização dos serviços de manutenção em período futuro definido. Ela deve ser flexível, de modo a assimilar uma margem de erro em estimativas físicas, de custos e devem incluir uma reserva de recursos destinada à realização de serviços de manutenção corretiva. Além do que, precisam expressar a relação custo x benefício dos serviços de manutenção, devendo constar em ata as deliberações sobre a realização, ou não, destas intervenções.

Em relação ao que a norma diz a respeito da documentação necessária à gestão da manutenção, sua importância, fluxo da documentação, registros e arquivo, será esclarecido no próximo item desse trabalho.

Como é possível perceber, a norma em questão traz várias deliberações e recomendações para a sistematização e controle de procedimentos necessários a uma gestão da manutenção oportuna e eficiente de forma que esta deixe de ser vista como ações empíricas e passe a ser entendida de modo mais técnico e profissional.

#### 2.4.1.1 Documentação gerada

De acordo com a norma analisada nesse item, a estrutura de documentação e registro de informações deve ser arquitetada de modo a conseguir a melhora da relação custo x benefício na realização dos serviços de manutenção, reduzir a incerteza no planejamento,

projeto e execução dos serviços de manutenção, propiciar a produção de registros da gestão do programa de manutenção e auxiliar no programa e no planejamento de serviços futuros.

A norma destaca como documentação necessária ao programa de manutenção, dentre outros: manual de uso, operação e manutenção das edificações; manual dos fornecedores dos equipamentos e serviços; programa de manutenção; planejamento da manutenção contendo o previsto e o efetivo; registro de serviços de manutenção realizados; e, ata das reuniões de assuntos afetos à manutenção.

No tocante aos registros, a norma determina que estes devem ser mantidos legíveis e disponíveis para comprovação da efetiva execução do programa de manutenção, do planejamento, das inspeções e da realização das manutenções. Recomenda que cada registro contenha identificação, funções dos responsáveis pela coleta dos dados que compõem o registro, estabelecimento da forma de arquivamento do registro e estabelecimento do período de tempo pelo qual o registro deve ficar armazenado. Em seu anexo C, apresenta exemplos de modelos informativos para as verificações e seus registros.

Conforme a norma, toda a documentação das manutenções realizadas deve ser arquivada como parte integrante do manual de uso, operação e manutenção e ficar sob a guarda do proprietário ou síndico da edificação, sendo passada adiante quando houver a mudança do responsável legal. Essa documentação tem que estar disponível aos interessados quando solicitada.

Por fim, a norma também estabelece que o condomínio deve dispor de um fluxo, escrito e aprovado, de documentação. Propõe que sejam seguidas as fases indicadas na Figura 3 abaixo, iniciando no manual de uso, operação e manutenção e terminando no arquivamento.

**Figura 3 - Fluxo de documentação.**



**Fonte:** ABNT NBR 5674 (2012).

Como se pode ver, é preciso lidar com a documentação de forma atenciosa já que esta serve de suporte para que os novos síndicos/gestores tenham uma visão mais concreta do empreendimento no que se refere à manutenção, tendo em vista que os registros são indispensáveis para melhora na execução, projeto e planejamento dos serviços de manutenção e, portanto, uma melhor gestão.

## 2.5 RESPONSABILIDADES

O proprietário, em regra, é quem assume a reponsabilidade pela manutenção da construção ou da edificação, como mostra o artigo 937 do Código Civil (Lei 10406/2002) que indica que o dono do edifício ou construção responde pelos danos que resultarem da sua ruína se esta provier de faltas de reparos cuja necessidade fosse manifesta. Logo, o proprietário do edifício é responsável pela sua solidez e segurança, respondendo pelos danos causados que resultarem de sua ruína, total ou parcial, desde que a ruína tenha sido causada por falta de reparos cuja necessidade fosse explícita.

Nos casos em que o usuário é um terceiro, não proprietário, a responsabilidade da manutenção depende se a ocupação é resultado de um direito ou título, quando deve ser verificada a condição jurídica dessa ocupação e a quem a lei atribui a obrigação pela manutenção, ou, ainda, se a ocupação é resultado de um contrato em que devem ser verificadas as condições da contratação, se envolvem a manutenção da edificação ou não, e em quais condições.

Nos casos de condomínios, o Código Civil (CC) estabelece, no art. 1.315, que o condômino é obrigado, na proporção da sua parte, a concorrer para as despesas de conservação ou divisão da coisa e a suportar os ônus a que estiver sujeita. E, em seu art. 1336, que se refere a condomínios edilícios, indica que são deveres do condômino, entre outros, contribuir para as despesas do condomínio, na proporção de suas frações ideais, salvo disposição em contrário da convenção. Segundo a Lei Civil, portanto, não há dúvida de que o proprietário ou os condôminos são responsáveis pelas despesas de conservação da edificação.

Para além das obrigações com despesas, o art. 1341 do CC traz as obrigações com obras ou reparações necessárias em que dispõe que as obras ou reparos necessários podem ser realizados, independentemente de autorização, pelo síndico ou, em caso de omissão ou impedimento deste, por qualquer condômino.

Mais adiante, ainda sobre condomínios edilícios, no item V do artigo 1.348, deste mesmo Código, consta que compete ao síndico diligenciar a conservação e a guarda das partes comuns e zelar pela prestação dos serviços que interessem aos possuidores, ou seja, é sua responsabilidade conservar o condomínio em boas condições de segurança, proteção, salubridade e conforto, cujo principal esforço para isso é a manutenção.

No âmbito da legislação municipal da cidade de Aracaju, a Lei nº 1474/1989 que trata da obrigatoriedade da manutenção de prédios e vistorias periódicas versa que a cada cinco anos, após a expedição do "Habite-se", pelo município, os proprietários ou administradores das edificações, públicas ou privadas, deverão apresentar à Prefeitura Municipal laudo de vistoria das condições de manutenção dos imóveis no prazo de cento e oitenta dias, contados da data em que se inicia a obrigatoriedade de sua apresentação, devendo o mesmo estar devidamente assinado pelo responsável técnico.

Além da verificação do estado físico de conservação das edificações, a vistoria deverá inspecionar os equipamentos mecânicos e eletromecânicos (elevadores, guinchos, bombas hidráulicas, geradores, entre outros.) bem como os equipamentos de prevenção e combate a incêndio e os demais itens que visem oferecer segurança e integridade aos usuários ou moradores. A depender das condições de manutenção de uma edificação, a Prefeitura Municipal de Aracaju poderá interditá-la até que sejam sanadas as causas.

Na esfera criminal, o Código Penal (Lei 2.848/1940), no capítulo das lesões corporais, em seu artigo 129, deixa claro que, no que tange a ofender a integridade corporal ou saúde de outrem, a penalidade varia de 3 meses a 12 anos de detenção; e, também no capítulo da periclitacão da vida e da saúde, o art. 132 dispõe que “expor a vida ou a saúde de outrem a perigo direto e iminente pode gerar pena de três meses a um ano de detenção”.

Em se tratando de relação de consumo, o Código de Defesa do Consumidor - CDC - (Lei 8.078/1990) reforça a obrigatoriedade de cumprimento das normas técnicas já que estas foram criadas para garantir um padrão mínimo de qualidade e segurança para produtos e serviços, ao estabelecer, no art. 39, inciso VIII, que é vedado ao fornecedor de produtos ou serviços, dentre outras práticas abusivas, colocar no mercado de consumo qualquer produto ou serviço em desacordo com as normas expedidas pelos órgãos oficiais competentes ou, se normas específicas não existirem, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas ou outra entidade credenciada pelo Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (CONMETRO).

Outra referência do CDC às normas técnicas está no art. 20, parágrafo 2º, que considera impróprios os serviços que não atendam às normas regulamentares de prestabilidade. Sendo assim, quando o assunto for manutenção, é obrigatório o cumprimento da norma técnica ABNT NBR 5674:2012 pelos usuários e síndicos, pois muito embora não seja da seara das normas legislar, elas têm “força de lei”.

As determinações legais descritas anteriormente explicitam os ônus, responsabilidades e sanções passíveis de serem atribuídas aos responsáveis pelas falhas de manutenção.

Conhecedores dos riscos e responsabilidades decorrentes da negligência com as condições técnicas das edificações, os proprietários, usuários, síndicos e gestores prediais não podem abster-se da obrigatoriedade da realização de planejamento e ações periódicas, visando à boa manutenção e, conseqüentemente, o conforto, bem-estar, segurança e proteção de todos.

## 2.6 SÍNDICO PROFISSIONAL

O síndico profissional é uma pessoa contratada pelo condomínio para exercer a função de síndico do local. Ao contrário do síndico morador, o vínculo desse trabalhador com o condomínio é somente profissional. As obrigações de um síndico profissional são as mesmas de um síndico morador e estão elencadas no art.1348 do Código Civil e, no que tange à manutenção, e na norma ABNT NBR 5674:2012. Somado a estas, tem-se também a mediação de conflitos, gestão de pessoas, gestão financeira e gestão de processos.

A prática é legal e começou a se expandir após a chegada do novo Código Civil, em 2002, que no Art. 1.347 (Lei Federal 10.406/02) mostra que a assembleia poderá escolher um síndico, não condômino, para administrar o condomínio, por prazo não superior a dois anos, o qual poderá renovar-se.

A contratação de um síndico profissional ocorre igual a de um síndico morador: por meio de edital de assembleia através de reunião e votação da eleição. Certos condomínios adotam a alternativa de fazer uma triagem com alguns candidatos, por meio de uma comissão formada para essa finalidade, de modo que somente são levados para a assembleia os síndicos (pessoa física ou jurídica) que tenham preenchidos os critérios preestabelecidos pela comissão. Após isso, é assinado o contrato de prestação de serviços que determina as horas e condições de trabalho, remuneração e prazo de encerramento da prestação de serviços.

Segundo o CC, o mandato não pode ultrapassar dois anos. Entretanto, esse período pode ser renovado por meio de uma assembleia de reeleição do síndico profissional. O conselho do condomínio é o responsável por coordenar e cobrar a atuação da pessoa contratada.

Quanto à sua formação, não existe uma faculdade ou certificação básica para ser um síndico profissional, pois a profissão de síndico ainda não é regulamentada. No entanto, o ideal é que ele tenha conhecimentos em administração de empresas, contabilidade, direito e recursos humanos. Algumas entidades costumam oferecer cursos e capacitação para síndicos em geral. Vale ressaltar a necessidade de capacitação já que a depender da sua atuação este pode ser responsabilizado civil e criminalmente.

As principais vantagens são: a experiência, já que os síndicos profissionais costumam já ter trabalhado em diversos condomínios e já ter administrado os mais variados tipos de situações; a imparcialidade ao gerenciar e relacionamento mais profissional com moradores e funcionários, uma vez que o síndico morador, devido à proximidade, pode estar envolvido emocionalmente com os moradores; e, a relação com funcionários, que tende a aumentar a qualidade no recrutamento, seleção, gestão e treinamento de pessoal, melhorando a qualidade geral dos serviços.

As principais desvantagens são: não conhecer o dia a dia do empreendimento; a contratação que tem um custo quase sempre mais alto que o de síndico-morador que, como ‘pagamento’ costuma receber apenas a isenção do pagamento da taxa de condomínio; e, não acompanhar de perto as situações vividas pelos moradores, o que pode apresentar menor comprometimento, pois, como não vive no empreendimento, não possui interesse direto na valorização do imóvel e melhoria do ambiente.

As habilidades que se espera que esse profissional tenha são: liderança, para conduzir conflitos; conhecimentos técnicos para uma gestão eficaz; e, capacidade de propor soluções aos condomínios. Isso tudo faz da profissão de síndico profissional uma área em plena

ascensão no país pelo fato que, nem sempre os moradores estão dispostos e/ou qualificados para assumir as responsabilidades desta função.

### 3 METODOLOGIA

“Uma observação é uma interpretação: é integrar uma certa visão na representação teórica que fazemos da realidade” (FOUREZ, 1995). Assim, com a finalidade de corroborar os objetivos deste trabalho, esta pesquisa foi definida como sendo do tipo bibliográfica, pois faz um apanhado das principais literaturas que versam sobre o tema da pesquisa, abordando os principais conceitos, legislações e teorias necessários para o entendimento do trabalho. Foi definida ainda, como do tipo documental pois parte da coleta de dados será feita através da análise de documentos relativos à manutenção, e do tipo ex-post facto porque os dados foram coletados após a ocorrência dos eventos. Além disso, esta pesquisa também é do tipo descritiva pois fará a observância da aderência das práticas da gestão da manutenção em relação ao que as normas preconizam.

Na pesquisa descritiva realiza-se o estudo, a análise, o registro e a interpretação dos fatos do mundo físico sem a interferência do pesquisador (BARROS e LEHFELD, 2007).

O processo descritivo visa à identificação, registro e análise das características, fatores ou variáveis que se relacionam com o fenômeno ou processo. Nesse tipo de pesquisa, após a coleta de dados, é realizada uma análise das relações entre as variáveis para uma posterior determinação do efeitos resultantes em uma empresa, sistema de produção ou produto (PEROVANO, 2014).

O processamento dos dados será majoritariamente qualitativo, baseando-se em Richardson (1999) que destaca: "o objetivo fundamental da pesquisa qualitativa não reside na produção de opiniões representativas e objetivamente mensuráveis de um grupo; está no aprofundamento da compreensão de um fenômeno (...) por meio de entrevistas em profundidade e análises qualitativas da consciência articulada dos atores envolvidos no fenômeno".

Essa pesquisa teve como população uma empresa que presta serviço de síndico profissional e dois empreendimentos imobiliários residenciais localizados em Aracaju administrados por ela. As técnicas e fontes utilizadas para a coleta de dados foram: entrevistas com o síndico profissional, que foram realizadas presencialmente e através do telefone por meio de ligações e whatsapp; questionário aplicado ao síndico profissional e subsíndicos dos empreendimentos; e, a análise documental dos principais documentos necessários para a eficácia de uma correta gestão da manutenção predial, para compor um quadro de verificação de registros de manutenção. Algumas características dos empreendimentos pesquisados estão na tabela 01, a seguir.

Tabela 1 – Características dos empreendimentos.

| Características dos Empreendimentos | Empreendimento       |                      |
|-------------------------------------|----------------------|----------------------|
|                                     | A                    | B                    |
| Localização/Bairro                  | Suissa               | Aruana               |
| Data do Habite-se                   | 1983                 | 2013                 |
| Nº de torres                        | 4                    | 11                   |
| Nº de pavimentos                    | 12                   | 6                    |
| Nº de unidades imobiliárias         | 192                  | 396                  |
| Sistema construtivo                 | Alvenaria de vedação | Alvenaria estrutural |

Fonte: Autora (2020).

3.1 QUESTIONÁRIO APLICADO AO GESTOR

Como mencionado no item anterior, um dos instrumentos de coleta de dados foi um questionário aplicado ao gestor da empresa em estudo com o intuito de conhecê-la melhor e entender sua estrutura e práticas no que tange a gestão da manutenção. Para complementação dos dados obtidos via questionário e visando, principalmente, sanar algumas dúvidas foram feitas também entrevistas presenciais e virtuais. O conteúdo do questionário será apresentado a seguir (Figura 4).

**Figura 4 – Questionário aplicado ao gestor.**

INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE  
COORDENADORIA DE ENGENHARIA CIVIL  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

**QUESTIONÁRIO/ENTREVISTA (A) – GESTOR**

Data: \_\_\_\_\_

Formação Profissional: \_\_\_\_\_

1. Há quanto tempo exerce a função de síndico profissional?
2. Quantos condomínios já administrou? E quantos está atualmente administrando?
3. Quantas pessoas compõem a empresa? E, quais são os setores que estes profissionais estão alocados?
4. Quais o(s) serviço(s) estabelecidos em contrato que foram oferecido(s) pela empresa no(s) condomínio(s) que estão atualmente sob a sua responsabilidade?
5. O que determina o contrato a respeito das visitas ao empreendimento?
6. Existe algo ou alguém que fiscaliza as atividades desenvolvidas pela empresa? Como isso é feito?
7. Qual(is) área(s) abaixo você possui conhecimento?
 

|                                        |                                                       |                                           |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Administração | <input type="checkbox"/> Contabilidade                | <input type="checkbox"/> Recursos Humanos |
| <input type="checkbox"/> Direito       | <input type="checkbox"/> Outra(s). Especificar: _____ |                                           |
8. Você conhece a ABNT NBR 5674:2012 - Manutenção de edificações?
9. O(s) condomínio(s) atualmente administrado(s) pela empresa possui(em) um manual de uso, operação e manutenção? Em caso negativo, há a pretensão de elaborá-lo?
10. No caso de não haver manual de uso, operação e manutenção com que embasamento foram definidas as manutenções preventivas realizadas nesse empreendimento? (Verificar a existência de um manual e sua estrutura)
11. O(s) condomínio(s) possui(em) um programa de manutenção? Em caso positivo, quem o elaborou e o que foi levado em consideração para a sua elaboração?

**Figura 4 – Questionário aplicado ao gestor (continuação).**

12. O programa de manutenção especifica quem deve realizar os diferentes tipos de serviços?
13. O programa de manutenção, elaborado previamente, está sendo cumprido? Em caso negativo, informar os motivos do não atendimento.
14. Existe um prazo estabelecido entre a detecção de um problema e a conclusão do seu serviço de manutenção?
15. Qual tem sido o tempo médio de respostas para os diversos serviços às solicitações dos usuários e intervenções de emergência?
16. Em caso de ter havido reincidência de um mesmo problema no sistema/componente/elemento/equipamento, qual é a prática normalmente empregada pela empresa? Existe um indicador de eficiência dos serviços realizados?
17. Existe uma sistemática de avaliação (formulário e/ou aprovação em ata de assembleia ou Conselho) dos serviços prestados pela empresa no que tange à eficiência da gestão da manutenção no(s) empreendimento(s) sob a sua responsabilidade?
18. Existe um planejamento anual dos serviços de manutenção? O que é considerado na sua elaboração?
19. O(s) empreendimento(s) contratante(s) possui(em) uma previsão orçamentária anual para a realização dos serviços de manutenção? Esta previsão inclui uma reserva de recursos para a realização de serviços de manutenção corretiva e/ou emergencial?
20. A previsão orçamentária expressa a relação custo x benefício dos serviços de manutenção?
21. O que é levado em consideração pela sua empresa para a seleção/contratação de uma empresa ou profissional que irá desempenhar algum serviço de manutenção no Condomínio?
22. Após a contratação de empresa ou profissional para realização de um serviço de manutenção, de que forma é controlado o cumprimento dos requisitos legais e das condições contratuais?
23. A sua empresa dispõe de um fluxo de documentação escrito e aprovado?
24. De que forma é arquivado os documentos relacionados com a manutenção?
25. Como é feito o registro da execução das atividades de manutenção?
26. Quando da sua contratação, o(s) condomínio(s) contratante(s) disponibilizou(aram) os documentos necessários e pertinentes a respeito do histórico das manutenções realizadas no mesmo, bem como os demais documentos de apoio (tais como: projetos, memoriais descritivos, catálogos de fornecedores, entre outros)?

**Figura 4 – Questionário aplicado ao gestor (continuação).**

27. Caso já tenha havido algum distrato com um Condomínio, os documentos gerados pela sua empresa foram disponibilizados para o contratante?
28. Anualmente, é feita a análise da relação entre o custo e o tempo estimados e efetivamente realizados?
29. Qual o valor gasto com manutenções preventivas e com manutenções corretivas para cada empreendimento?
30. Qual(is) é(são) o(s) principal(is) sistema(s) que passa(m) por manutenção(ões) com maior frequência? Por que?

**Fonte: Autora (2020).**

### 3.2 QUESTIONÁRIO APLICADO AO SUBSÍNDICO

Foi elaborado também um instrumento de coleta de dados para obter as informações dos condomínios, através dos subsíndicos que além de serem responsáveis pela gestão dos condomínios, juntamente com o síndico profissional, são moradores. O questionário está apresentado abaixo (figura 5).

**Figura 5 – Questionário aplicado ao subsíndico.**

INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE  
COORDENADORIA DE ENGENHARIA CIVIL  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

**QUESTIONÁRIO/ENTREVISTA (B) – SUBSÍNDICO**

1. Há quanto você é Subsíndico?
2. Quais são as suas funções/atribuições no condomínio em questão?
3. Você possui conhecimentos em alguma(s) da(s) área(s) abaixo?
 

|                                        |                                                   |                                           |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Administração | <input type="checkbox"/> Contabilidade            | <input type="checkbox"/> Recursos Humanos |
| <input type="checkbox"/> Direito       | <input type="checkbox"/> Outra. Especificar _____ |                                           |
4. Você conhece a NBR ABNT 5674:2012 Manutenção de edificações?
5. Você tem acesso as documentações referentes a manutenção do condomínio?
6. Qual o grau de satisfação com atual estado físico do condomínio? O que pode melhorar ?
7. Qual o grau de satisfação em relação ao tempo necessário a administração para solucionar os problemas emergências de manutenção? Porque ?
8. Qual o grau de satisfação em relação as soluções dadas pela administração aos problemas de manutenção? Porque?
9. Qual o grau de satisfação em relação aos gastos referentes à manutenção? O que pode melhorar ?
10. Existe alguma sistemática de avaliação dos serviços prestados pela empresa ?
11. Você já deu ou tem sugestões de medidas a serem tomadas no quesito de manutenção ? Quais

**Fonte: Autora (2020).**

Após várias tentativas de contato com subsíndico para fazer uma visita “in locu” nos empreendimentos ou mesmo obter informações por meio digital ou telefone, não foi obtido sucesso no recebimento das informações dos condomínios. Assim, esse trabalho foi concluído sem essas informações pertinentes aos empreendimentos que possuem o serviço de manutenção realizados pela empresa terceirizada analisada nessa pesquisa.

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Conforme foi mencionado no capítulo anterior, os dados deste trabalho foram colhidos por meio de questionários e entrevistas realizados com a empresa de síndico profissional, a qual presta serviço de síndico nos dois empreendimentos estudados, além da realização de uma análise documental dos registros relativos à manutenção dos dois empreendimentos.

### 4.1 RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO APLICADO AO GESTOR E ENTREVISTAS

Tomando-se por base o questionário apresentado no capítulo anterior (figura 4), aplicado ao gestor da empresa, serão analisados os resultados obtidos a seguir.

Nas primeira, terceira e sétima perguntas, foi verificado que esta empresa de gestão condominial tem foco em prestar serviço como síndico profissional e oferece, também, consultoria e treinamentos. Está inserida no mercado há seis anos e é composta por dois sócios, os quais dividem as atribuições da gestão dos condomínios. Dentro da empresa, o sócio executivo é o responsável pela execução dos contratos firmados e a outra sócia é responsável pelas questões administrativas e a gestão financeira da própria empresa. Os sócios possuem formação em Gestão de Tecnologia da Informação e Administração, respectivamente.

Possuem, também, cursos específicos de síndico profissional e de consultoria, bem como cursos complementares: gestão de microempresa; oratória; mediação de conflitos; gestão de projetos; gerenciamento de tempo, equipe e pessoas; e, higienização e conservação de documentos. Além disso, afirmam ter conhecimentos nas áreas de direito, recursos humanos e marketing.

Com base na segunda questão, verificou-se que sob a gestão desta prestadora de serviço de síndico já estiveram seis empreendimentos, dentre eles um empreendimento comercial. Os empreendimentos A e B, objetos desta pesquisa, são clientes desta empresa há cerca de três anos e cinco anos, respectivamente.

Com relação à quarta e quinta questões, foi constatado que os serviços estabelecidos em contrato entre os empreendimentos e a empresa correspondem às atribuições legais de todo e qualquer síndico, seja ele morador ou profissional. Atribuições estas previstas no Código Civil e aquelas que constarem na Lei especial sobre Condomínios (Lei 4.591/64) e

não se chocarem com a Lei Geral (Código Civil). Além disso, no desempenho de suas atividades a empresa deve observar também as regras previstas na convenção, no regimento interno e as condições estabelecidas e aprovadas em assembleias de cada condomínio. O contrato define ainda a carga horária de visitas aos empreendimentos, sendo doze horas semanais para o empreendimento A e de dez horas para o empreendimento B.

Por meio da sexta questão, foi informado que a fiscalização das atividades desenvolvidas pela empresa é realizada pelos subsíndicos de cada empreendimento assim como os conselheiros, que são os fiscais diretos. Eles fiscalizam os gastos, medidas administrativas, contratações e demissões, elaboração de prestação de contas, definição de pautas para assembleias entre outros pontos relativos à gestão dos condomínios. Todavia, na décima sétima questão, foi dito que não existe uma sistemática de avaliação (formulário e/ou aprovação em ata de assembleia ou conselho) dos serviços prestados pela empresa no que tange a eficiência da gestão da manutenção nos empreendimentos sob a sua responsabilidade.

Segundo a norma ABNT NBR 5674:2012, principal norma relacionada à manutenção, o síndico ou empresa terceirizada responsável pela gestão da manutenção deve atender a esta norma e às normas técnicas aplicáveis, mas, na oitava questão, informou desconhecer a norma em questão.

O manual de uso, operação e manutenção é um documento elaborado e entregue pelo construtor e/ou incorporador, que reúne as informações necessárias para orientar as atividades de conservação, uso e manutenção da edificação e operação dos equipamentos. Todavia, através da nona questão, foi constatado que apenas o empreendimento B tem o manual, uma vez que o empreendimento A foi entregue em data anterior a edição da norma ABNT NBR 14037:2011 versão corrigida: 2014, a qual teve sua primeira edição somente no ano de 1998 e o empreendimento tem seu auto de conclusão de obra (Habite-se) com data de 1983. Segundo o gestor, já se tentou negociar com empresas de engenharia para a elaboração do manual para o empreendimento A. Porém, houveram dificuldades em estabelecer um preço que fosse justo para a empresa e, ao mesmo tempo, viável para o condomínio. Assim, o empreendimento A não dispõe de um importante documento que norteia as atividades de manutenção, pois este tem o dever de informar e orientar os proprietários e o condomínio sobre suas obrigações no tocante à realização de atividades de manutenção, conservação e de condições de utilização da edificação.

Já na décima questão, foi verificado que antes da empresa assumir a gestão de um empreendimento é solicitado uma vistoria com um engenheiro para obter informações sobre o

atual estado dos sistemas, levantando os itens que podem demandar mais atenção da empresa no que tange à manutenção e, desta forma, estabelecer as prioridades.

No que diz respeito ao programa de manutenção, foi informado, na décima e décima primeira questões, que existe um programa de manutenção para os empreendimentos definido pela própria empresa com base nas recomendações de manutenção mínima, pesquisadas na internet em normas específicas ou em sites de empresa que fazem o tipo de manutenção procurada, mas, este programa não especifica quem deve realizar as manutenções.

Muito embora tivesse sido afirmado, no questionário aplicado, a existência de programas de manutenção para os empreendimentos, na fase da análise documental, após explicações acerca deste documento, foi verificado que ocorreu um equívoco em relação ao que vem a ser um programa de manutenção e um planejamento anual, não sendo verificado portanto nenhum documento que pudesse ser entendido como tal, já que a ABNT NBR 5674:2012, em seu item 4.3.1, estabelece que um programa de manutenção deve determinar as atividades essenciais de manutenção, sua periodicidade, responsáveis pela execução, documentos de referência, referências normativas e recursos necessários, todos referidos individualmente aos sistemas e, quando aplicável, aos elementos, componentes e equipamentos. Já sobre o planejamento anual de manutenções, foi afirmado, na décima oitava questão, a existência deste o qual será melhor detalhado no item sobre análise documental que tratará da observação dos documentos.

Portanto, no que se refere às respostas dadas quanto aos questionamentos sobre os programas de manutenção foram encontrados alguns quesitos em desconformidade com a ABNT NBR 5674:2012. O primeiro destes está relacionado com a não existência de programas de manutenção de fato, pois a norma afirma, em seu escopo, que todas as edificações, até mesmo as edificações existentes antes da vigência desta, devem se adequar ou criar os seus programas de manutenção atendendo ao apresentado nela. Vale lembrar que a norma ainda auxilia apresentando, em seus anexos, exemplos de modelos não restritivos ou exaustivos a serem adaptados em função das características de cada edificação para elaboração do programa de manutenção preventiva.

Além disso, no item 4.3.2 dessa mesma norma, consta que para elaboração do programa de manutenção devem ser considerados projetos, memoriais, orientação dos fornecedores e manual de uso, operação e manutenção (quando houver), além de características específicas como: tipologia; sistemas, materiais e equipamentos; idade das edificações; solicitações e reclamações dos usuários ou proprietários; entre outros. Logo, a

elaboração de um programa de manutenção não é um processo tão simplista, devendo levar em consideração uma gama de informações específicas para cada empreendimento.

No que diz respeito ao cumprimento das manutenções previamente estabelecidas no planejamento anual, foi verificado, na décima terceira questão, que as manutenções são feitas de acordo com o planejado, mas que, eventualmente, situações inesperadas, a depender da dimensão, entram na fila de espera por restrições financeiras. Contudo, na análise documental não foi encontrado nenhum registro que pudesse comprovar o controle do que fora realizado em relação ao previsto dificultando, assim, uma interpretação mais concreta acerca do desempenho da gestão no que se refere à manutenção nos empreendimentos estudados.

A ABNT NBR 5674:2012 recomenda que os indicadores de eficiência da gestão do sistema de manutenção sejam periodicamente avaliados e estabelecidos, entretanto, nas décima quarta e décima quinta questões, foi constatado que não existe um prazo estabelecido formalmente entre a detecção de um problema e a conclusão do seu serviço de manutenção, que o tempo de execução depende do tipo de serviço e das situações que possam surgir, mas, de forma geral, os serviços são concluídos no máximo em vinte dias. Já as situações de emergência têm atendimento imediato ou em até 24hs. Contudo, esses prazos não são estabelecidos de maneira expressa nem são avaliados periodicamente.

Sobre a reincidência de um mesmo problema em sistema/componente/elemento/equipamento, a resposta obtida, na décima sexta questão, revela que há uma tentativa de realizar os serviços com empresas capacitadas para que as ações realizadas sejam sempre respaldadas tecnicamente e que possam minimizar os casos de reincidência, que não acontecem com frequência. Quando acontecem, é solicitado o parecer (nem sempre formal) de diversos profissionais a respeito do que pode realmente estar acontecendo para, então, serem definidas quais medidas devem ser tomadas para a solução da demanda. Entretanto, não existe um indicador de reincidência/taxa de sucesso das ações, contrariando assim o item 7.5 da ABNT NBR 5674:2012, que indica que o sistema de gestão da manutenção deve dispor de indicadores de eficiência com a finalidade de avaliar, entre outros, a taxa de sucesso das intervenções, medida pela incidência do retrabalho necessário.

Nesse mesmo item, a norma recomenda que o sistema de gestão da manutenção deve dispor de indicadores de eficiência para avaliar a relação entre custo e tempo estimados e efetivamente realizados. Entretanto, na vigésima oitava questão, foi verificado que essa análise não é feita.

Nota-se, então, que se faz necessário que a empresa busque se adequar a essas determinações já que a avaliação de desempenho é fundamental para a análise crítica e

sistêmica dos resultados da manutenção predial empregada dado que por meio desta é possível a identificação de pontos de melhoria contínua e a observação quanto às necessidades de mudanças de procedimentos devido à perda de desempenho (PINI, 2011).

Quanto à previsão orçamentária, foi relatado, na décima nona e vigésima questões, que existe uma previsão orçamentária anual para manutenções e uma reserva para situações extraordinárias em cada empreendimento, mas que a previsão não expressa a relação custo x benefício dos serviços de manutenção, muito embora esta seja avaliada pelo gestor e conselheiros. Entretanto, não são feitos registros dessa avaliação. Isto diverge do item 5.2 da norma ABNT NBR 5674:2012, ao estabelecer que as previsões orçamentárias devem expressar claramente a relação custo x benefício dos serviços de manutenção, inclusive devendo constar em ata as deliberações sobre a realização, ou não, destas intervenções. Vale ressaltar que no capítulo de análise documental será detalhada a estrutura das previsões e os valores absolutos encontrados.

Com base na vigésima nona questão, verificou-se que a empresa não possuía o valor gasto com manutenções preventivas e com manutenções corretivas de cada empreendimento de forma especificada. Ambas entram no balancete como manutenção, com valores médios mensais de R\$ 11.035,00 (onze mil e trinta e cinco reais) para o empreendimento A e de R\$ 14.140,00 (quatorze mil, cento e quarenta reais) para o empreendimento B. É necessário evitar/reduzir as manutenções corretivas por terem custos mais elevados e ocorrerem, na maioria das vezes, sem programação, daí a necessidade de separar os custos por tipo de manutenção para que se possibilite um melhor entendimento das conjunturas de cada empreendimento e, assim, sejam viabilizadas medidas para redução dessas manutenções e, conseqüentemente, dos gastos. Se a gestão predial ignorar questões de monitoramento de custos, e não prever a necessidade de investimentos em determinadas etapas da evolução da vida de um imóvel, haverá grande desvalorização e falta de segurança do mesmo (IBAPE/SP, 2009).

Relativo à contratação de empresas/profissionais para realização de serviços de manutenções, foi relatado, na vigésima primeira questão, que os quesitos avaliados são: tempo da empresa no mercado; experiência específica naquele serviço a ser contratado; regularidade documental; se tem boa indicação de outros clientes que tenham feito um serviço similar; se oferece uma boa garantia por meio de contrato; e, custo.

Levando-se em consideração que a ABNT NBR 5674:2012 estabelece que, durante a realização dos serviços, devem ser estabelecidos controles a fim de garantir o cumprimento dos requisitos legais, na vigésima segunda questão, foi verificado que os serviços são

fiscalizados, pelo gestor, supervisores (do próprio condomínio) ou por outro técnico (da área) contratado apenas para aquela finalidade.

No que tange o fluxo de documentação, dado que este é uma determinação da norma de manutenção, verificou-se, na vigésima terceira questão, que a empresa tem interesse de elaborá-lo, mas não dispõe de um fluxo de documentos nos condomínios para o quais presta serviço, contrariando, assim, o item 7.2 da norma que trata da obrigatoriedade da gestão dispor de um fluxo de documentação escrito e aprovado.

O fluxo de documentos é necessário para o ordenamento da gestão da manutenção por delimitar o “caminho” do documento já que várias informações nele contidas precisam alimentar o manual de uso, operação e manutenção, programa de manutenção e/ou registros de execução antes de ser arquivado garantindo, deste modo, que as informações estejam sempre atualizadas e disponíveis.

No tocante ao registro das atividades, foi informado, na vigésima quinta questão, que para obras de maior porte existe o diário de obra, no qual o fiscal registra os serviços executados, enquanto que para obras de menor porte é feito o acompanhamento do cronograma e para as manutenções rotineiras e pequenos reparos, feitos por funcionários locais, o registro é feito em ficha própria. Já em relação ao arquivamento, foi relatado, na vigésima quinta questão, que os documentos são guardados em salas, armários, caixas e pastas separadas, próprias para essa finalidade, divididas por tipo de documento e data.

A ABNT NBR 5674:2012, em seu item 7.4, postula sobre a obrigatoriedade de quando houver troca do responsável legal (proprietário ou síndico), este deve repassar, de maneira formal, toda documentação ao seu sucessor. Mas, segundo a resposta dada na vigésima sexta questão, os documentos foram entregues parcialmente e que, de acordo com a experiência da empresa, os empreendimentos raramente têm todos os documentos para disponibilizar, sendo necessário, então, solicitar à construtora, aos cartórios ou mesmo refazer alguns documentos. Pode-se afirmar que esta é uma prática contraproducente à gestão da manutenção uma vez que os registros das atividades de manutenção e o seu repasse, além de obrigatórios, são importantes para a eficiência/eficácia da gestão.

Ainda sobre o repasse da documentação dos condomínios aqui estudados, os empreendimentos A e B disponibilizaram a documentação de forma parcial. A distinção é que o empreendimento A tem 37 (trinta e sete) anos de ocupação e, ao longo desses anos, houveram vários gestores que não realizaram os registros dos serviços efetuados, de modo que a gestão atual teve dificuldades de se inteirar do que realmente foi efetuado, das necessidades atuais e das modificações executadas, pois as mesmas não foram registradas.

Além disso, devido a época da sua construção, os documentos de apoio do empreendimento A são antigos e feitos à mão. Já o empreendimento B, embora também tenha sido um repasse parcial, possui apenas 7 (sete) anos de ocupação, sendo que está sob a gestão desta empresa desde os 2 (anos) de ocupação, logo, as lacunas deixadas são menores em razão do tempo mais exíguo. Também foi assegurado, na vigésima sétima questão, que em caso de distrato com um condomínio, os documentos gerados pela empresa são todos repassados ao contratante.

Com relação à trigésima questão, foi verificado que os principais itens que passam por manutenção com maior frequência são os itens de controle de acesso, monitoramento e cerca elétrica porque além de serem itens para segurança, são muito suscetíveis às intempéries.

No empreendimento A, os elevadores são equipamentos que requerem uma atenção especial, pois possuem um diferencial: diversas empresas de elevadores de Aracaju já fizeram a manutenção e mudança de suas peças. Algumas dessas empresas não existem mais, o que acaba tornando algumas manutenções difíceis e onerosas. Além disso, o sistema elétrico também inspira cuidados por ter quadros e redes antigas, e alterações realizadas ao longo do tempo que não foram registradas. Já no empreendimento B, os interfones são os que merecem uma atenção especial, pois possuem um quadro em que interfonia e telefonia estão muito próximas, além de possuir distribuição confusa não existindo um padrão.

Para um melhor entendimento dos empreendimentos, foi questionado, em entrevista, qual era a porcentagem de participação dos condôminos nas assembleias e quais as principais diferenças na gestão da manutenção dos dois empreendimentos. Verificou-se que as assembleias tem uma média de participação de 10% para o empreendimento A e de 25% para o empreendimento B, revelando, assim, um elevado desinteresse e terceirização das decisões.

Foi afirmado também que a principal diferença está nas manutenções corretivas, visto que pela idade e falta de manutenção na época adequada, o empreendimento A dispende muito mais nas correções estruturais, elétricas e mecânicas e, no empreendimento B, predominam as manutenções preventivas.

Deste modo, pode-se afirmar que a análise dos questionários e entrevistas foi eficaz para a realização dessa pesquisa por caracterizar a empresa estudada, descrever os procedimentos da empresa na gestão da manutenção e para a observação da aderência das práticas empregadas pela mesma à luz da ABNT NBR 5674:2012.

A tabela 2 traz um resumo das principais informações dos Empreendimentos A e B, coletadas com a aplicação do questionário ao gestor.

Tabela 2 – Principais informações dos empreendimentos A e B.

| Características do contrato do síndico profissional com as empreendimentos | Empreendimento |               |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|
|                                                                            | A              | B             |
| Tempo de contrato firmado                                                  | 3 anos         | 5 anos        |
| Horas semanais de visitas                                                  | 12 horas       | 10 horas      |
| Possui Manual de uso, operação e manutenção                                | Não            | Sim           |
| Data do Habite-se                                                          | 1983           | 2013          |
| Possui programa de manutenção                                              | Não            | Não           |
| Planejamento anual de manutenção                                           | Sim            | Sim           |
| Valor médio mensal com a manutenção                                        | R\$ 11.035,00  | R\$ 14.014,00 |
| Anos de ocupação                                                           | 37 anos        | 7 anos        |
| Participação dos condôminos nas assembleias                                | 10%            | 25%           |

Fonte: Autora (2020).

4.2 ANÁLISE DOCUMENTAL

De acordo com o item 7.1 da norma ABNT NBR 5674:2012, “a estrutura de documentação e registro de informações deve ser concebida para propiciar evidências da gestão da manutenção, custo x benefício na realização dos serviços de manutenção, redução da incerteza no planejamento, projeto e execução dos serviços de manutenção e auxílio no programa e no planejamento de serviços futuros”. Logo, os registros são a comprovação do planejamento, da realização das manutenções e da real implementação do programa de manutenção.

Posto isso, procurou-se verificar a existência de registros afetos à manutenção nos empreendimentos A e B, geridos pela empresa estudada. Desta forma, foi marcada uma visita

presencial ao gestor a fim de constatar a existência, ou não, desta documentação. Vale ressaltar que, em momento anterior à visita, foi enviada uma lista com os itens que seriam verificados para facilitar a organização e otimizar a disponibilização destes documentos. Os itens que compõem tal lista, foram retirados, principalmente, do anexo B da norma ABNT NBR 5674:2012, mais precisamente da tabela B.1 (Lista de registros), a qual indica uma lista dos principais registros que precisam estar disponíveis nos condomínios.

Na data marcada, alguns documentos não estavam à disposição. Uns porque, segundo o gestor, estariam com a equipe que está tratando da adequação do empreendimento A junto ao Corpo de Bombeiros, necessitando, então, de uma outra visita para apresentação destes documentos e, outros documentos que, de fato, não existiam registros.

Para melhor visualização e organização dos dados obtidos nesta fase de análise documental, foram elaborados dois quadros (que se encontram no Anexo A desse trabalho) com as informações de atendimento, ou não, das documentações importantes e necessárias quanto à gestão da manutenção para os empreendimentos A e B analisados nesta pesquisa.

Nos quadros do Anexo A constam os itens que foram verificados (os mesmos da lista enviada ao gestor) divididos em seções, a saber: geral, registros de sistemas eletrônicos, registros de sistemas eletromecânicos, registros de equipamentos em geral, registros de instalações de gás, sistema de combate a fogo ou incêndio e diversos. Além da coluna dos documentos, existem três outras colunas: atende, não atende e sem registros, nas quais foram assinaladas com um “X” de acordo com o observado.

A coluna “atende” refere-se aos documentos analisados que atenderam aos requisitos mínimos de data/validade, profissional/empresa capacitados, legibilidade e o atendimento à norma ABNT NBR 5674:2012 para os itens que a norma traz exigências específicas. Já a coluna “não atende” é relativa a quando, mesmo existindo o registro, este não atende a algum dos quesitos explicitados na descrição da coluna anterior. E, por fim, a coluna “sem registros” refere-se aos casos em que não foi apresentado nenhum documento para o item. Os dados obtidos serão explicados a seguir.

A primeira seção dos quadros intitulada “geral” trata dos documentos a serem verificados no ato de gerir/planejar o sistema de manutenções a ser empregado englobando, assim, os diversos sistemas, componentes e elementos. Ela contém um rol de seis documentos a serem apresentados, os quais são: programa de manutenção (preventiva), planejamento anual de manutenções, previsão orçamentária, fluxo de documentação, planilha (ou lista) de verificações da execução do programa de manutenção preventiva e atas de assembleia com aprovação do programa de manutenção.

Quanto ao programa de manutenção (preventiva), documento essencial à gestão da manutenção por estipular as atividades indispensáveis à manutenção devendo, ao menos, conter, segundo a norma ABNT NBR 5674:2012, uma estrutura que contemple a designação do sistema, descrição da atividade, periodicidade em função de cada sistema, identificação dos responsáveis e custo, nenhum dos empreendimentos apresentou tal documentação. Dada a importância deste programa, sua ausência pode ser equiparada a uma ação negligente por prejudicar a durabilidade das edificações já que a ação da manutenção recupera o desempenho e maximiza a vida útil dos sistemas (GOMIDE; FAGUNDES NETO; GULLO, 2011).

Ainda acerca do programa de manutenção, é preciso ressaltar a existência do manual de uso, operação e manutenção das edificações apenas em um dos empreendimentos: o empreendimento B. O empreendimento A tem data de Habite-se anterior à publicação da norma ABNT NBR 14037:201 versão corrigida: 2014, a qual determina a obrigatoriedade de elaboração deste manual para ser entregue aos seus usuários pelo construtor e/ou incorporador e, por esta razão, não o possui. Esta informação se faz importante porque essa mesma norma determina que os manuais de uso, operação e manutenção devem apresentar modelos de programas de manutenção preventiva, além de descrever procedimentos recomendáveis e obrigatórios para a conservação, uso e manutenção da edificação, bem como informar aos proprietários e ao condomínio as características técnicas da edificação construída. Logo, vê-se a importância deste documento para a gestão da manutenção por auxiliar na sistematização das ações de manutenção a serem realizadas, notando-se também os prejuízos da sua inexistência.

É importante frisar, também, que apesar do empreendimento B possuir o manual de uso, operação e manutenção, este não apresenta a sugestão ou modelo do programa de manutenção preventiva assim como para alguns sistemas/instalações também não apresenta as periodicidades das manutenções nem os procedimentos recomendáveis para a manutenção da edificação, limitando-se a recomendações superficiais a exemplo de: periodicamente deve-se contratar empresa para limpeza do sistema, sem especificar com qual frequência isto deve ser feito. Outro exemplo é: o condomínio deve fazer manutenção desse sistema e contratar firma especializada, sem descrever os procedimentos a serem realizados, estando, portanto, em discordância com a norma ABNT NBR 14037:2011 versão corrigida: 2014 e sendo pouco eficiente no direcionamento das intervenções de manutenção a serem realizadas.

Diante disso, a adequação/criação dos programas de manutenção nos empreendimentos estudados é necessária. Além de ser obrigatória, segundo a ABNT NBR 5674:2012, a qual prescreve os procedimentos de orientação para a elaboração de um sistema

de manutenção de edificações, mas não trata de procedimentos práticos, operacionais que devem ser executados com vistas às atividades de manutenção necessitando, então, desenvolver e contemplar aspectos mais funcionais. Assim, seria possível dispor de um detalhamento das obrigações, viabilizando a verificação não apenas da forma como a manutenção foi feita, mas, se foi realizada adequadamente (DEL MAR, 2008).

No que se refere ao planejamento anual, segundo item da primeira seção do quadro de análise documental, foram apresentadas duas planilhas, uma para cada empreendimento, basicamente com a mesma composição. Elas continham uma coluna com a relação de itens a serem realizados na qual foi verificada a ausência de ações de manutenção que contemplassem itens como pintura, teto, fachada e esquadrias. As outras colunas eram referentes a cada mês do ano que foram assinaladas de acordo com a previsão para a realização de cada ação. O fato das planilhas serem iguais para empreendimentos diferentes e da ausência de alguns itens requer atenção do gestor para analisar se estas contemplam de fato as necessidades de cada empreendimento. Em caso negativo, deve realizar adequação à realidade de cada um.

É relevante salientar que essas planilhas trazem apenas a previsão de realização das ações, não expressando se foram realmente executadas. Também, não foi apresentado nenhum outro documento que demonstrasse o controle do previsto x realizado, dificultando, assim, analisar se a empresa vem cumprindo o proposto e se esse planejamento atende minimamente as demandas dos empreendimentos.

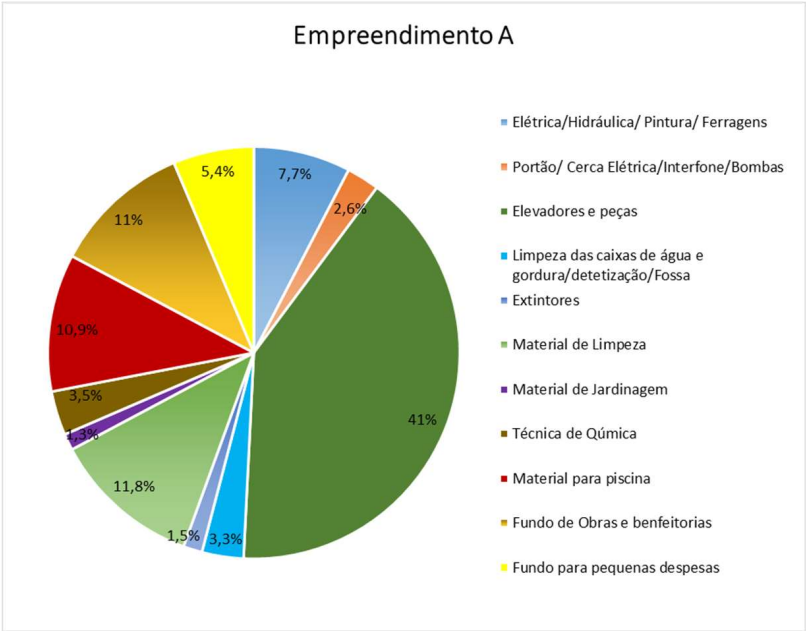
Conforme Lessa e Souza (2010), “é recomendável que a organização formule um Plano de manutenção preventiva que especifique e liste os equipamentos e as instalações nos quais devem ser efetuados os serviços de manutenção e contenha especificações, características, dados de operação, funcionamento, exigências de manutenção, listas de partes componentes, ferramentas e instrumentos necessários e instruções relativas a cada equipamento, bem como as exigências das normas técnicas”. Levando em conta o pensamento do autor e a norma ABNT NBR 5674:2012 que define que o planejamento anual dos serviços de manutenção deve ser estabelecido de forma a considerar, dentre outros, prescrições e especificações técnicas para as edificações, cronograma físico financeiro, duração das atividades e especificações detalhadas dos insumos e materiais, os planejamentos apresentados foi considerado como “não atende”.

No tocante à previsão orçamentaria, a ABNT NBR 5674:2012 apresenta que o sistema de manutenção deve presumir mecanismos capazes de prever os recursos financeiros para a realização dos serviços de manutenção devendo inserir uma reserva de recursos destinada à

realização de serviços de manutenção corretiva e ainda expressar a relação custo x benefício dos serviços. As previsões orçamentárias dos empreendimentos analisados nesse estudo não expressam a relação custo x benefício dos serviços a serem executados nem expressam, explicitamente, uma margem de erro em estimativa de custos.

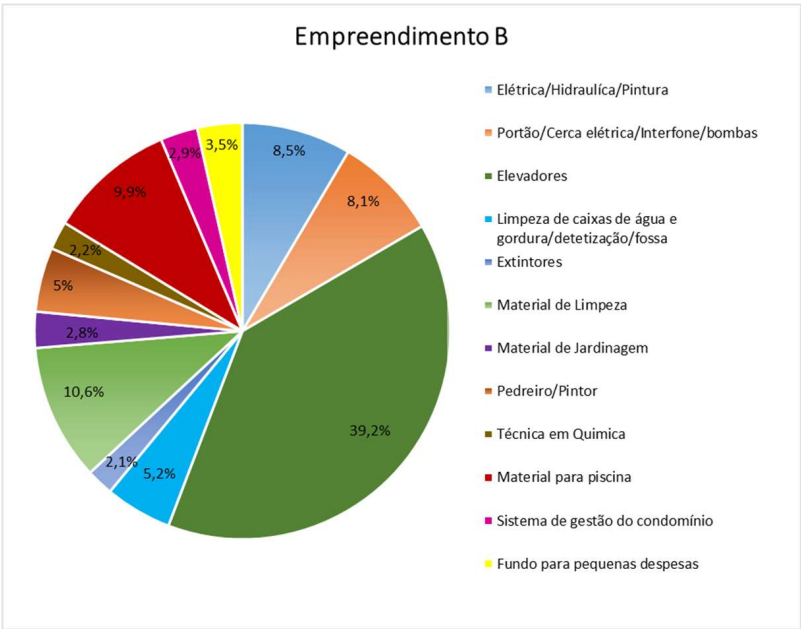
Segundo o gestor, foram elaboradas a partir da avaliação do histórico de despesas dos meses anteriores e depois feita uma média mensal. Com relação à manutenção e conservação, a média mensal do empreendimento A foi de R\$ 11.035,00 (onze mil e trinta e cinco reais) e a do empreendimento B foi de R\$ 14.140,00 (quatorze mil cento e quarenta reais). A conformação das previsões orçamentárias e seus valores absolutos (no que se refere à manutenção e conservação) estão demonstrados nos gráficos 1 e 2 a seguir.

Gráfico 1 – Planilha orçamentária (manutenção e conservação) do empreendimento A.



Fonte: Autora (2020).

Gráfico 2 – Planilha orçamentária (manutenção e conservação) do empreendimento B.



Fonte: Autora (2020).

Observa-se nos gráficos apresentados que sistemas diferentes compõem um mesmo quesito, a exemplo do primeiro item (elétrica/hidráulica/pintura), o que não é recomendável pois dificulta a visualização e entendimento dos sistemas que demandam mais atenção na manutenção e a criação de estratégias para diminuição dos custos já que não se sabe qual a contribuição específica, nas despesas, de cada sistema. O apropriado é sempre que possível separar os custos por tipo de instalações, discriminando, quando necessário, o componente e/ou elemento de modo a especificar ao máximo a composição daquele dispêndio.

Observa-se ainda que os elevadores são os itens de maior despesa nos dois empreendimentos, compreendendo uma expressiva parcela dos gastos, perfazendo 41% dos gastos em manutenção e conservação no empreendimento A e 39,2% no empreendimento B, exigindo, portanto, um planejamento, monitoramento e execução meticolosos das ações de manutenção. Logo após os elevadores, o segundo item de maior relevância quanto ao custo, em ambos empreendimentos, é o material de limpeza.

Da mesma forma, nota-se que a maior parte dos itens é comum às duas planilhas orçamentárias e estes têm relevância/proporção muito similares, dentro de suas estruturas, divergindo, no máximo, em dois pontos percentuais. Isso poderia suscitar um questionamento acerca da existência de um “planejamento padrão” utilizado para a confecção das planilhas orçamentárias dos dois empreendimentos o que seria reprovável, segundo Lessa e Souza (2010), ao afirmar que a gestão da manutenção exige uma atuação dinâmica uma vez que cada edificação tem uma realidade diferente devido à grande diversidade de instalações,

equipamentos, materiais, e peças dificultando, assim, obter um sistema padronizado que funcione adequadamente a toda e qualquer uma delas.

A exceção do que foi dito anteriormente é o item “portão/cerca elétrica/interfone e bombas”, que expressa uma diferença percentual maior, sendo de 5,5%.

Pode-se notar, também, que as duas previsões dispõem de um “fundo para pequenas despesas” que, de acordo com o gestor, é destinado para ações de manutenção corretivas emergenciais, sendo este no valor de 5,4% das despesas com manutenção e conservação no empreendimento A e de 3,5% para o empreendimento B. Embora a norma ABNT NBR 5674:2012 determine a inclusão de uma reserva de recursos destinada à realização de serviços de manutenção corretiva, não existe a indicação de um índice/percentual mínimo a ser adotado. Essa indicação também não foi encontrada nas bibliografias estudadas de forma que não é possível avaliar se esses valores estão adequados. É preciso salientar ainda que nas previsões também constam um fundo de reserva para as situações supervenientes das mais diversas ordens, não necessariamente relacionadas às manutenções, no valor de 5% da receita de cada condomínio.

Diante do exposto, por não apresentar a relação custo x benefícios das ações de manutenção, nem conter expressamente uma margem de erro em estimativa dos custos como também apresentar diversos sistemas num mesmo item, as previsões orçamentárias foram consideradas como “não atende”.

No tocante ao fluxo de documentação, a norma determina que o condomínio deve possuir um fluxo escrito e aprovado de documentação, mas nenhum dos dois condomínios dispõem deste documento. Ter um fluxo de documentos é importante por indicar as etapas que aquele documento deve percorrer, já que não basta apenas possuir os registros das ações de manutenção é preciso, também, atualizar e acompanhar os dados do que foi realizado e ter o documento à mão sempre que precisar, de forma célere.

Também não foi apresentada por nenhum dos condomínios, a planilha ou lista de verificações da execução do programa de manutenção preventiva, nem a ata de assembleia com aprovação do programa de manutenção, uma vez que os condomínios não possuem um programa de manutenção.

É necessário frisar que, embora não fizesse parte do check-list de documentos para a análise documental, foi apresentado um cronograma mensal para as manutenções rotineiras de limpeza, lavagem e pulverização das áreas comuns dos dois condomínios, o que é muito oportuno dado que a norma ABNT NBR 5674:2012 exige que na organização da gestão do sistema de manutenção deve ser prevista infraestrutura capaz de atender os diferentes tipos de

manutenção seja ela rotineira, corretiva ou preventiva. Além disso, foi exibida uma planilha de controle das solicitações dos moradores, uma planilha de controle de ocorrências e um controle de comunicados, o qual estava dividido em informativos, relatórios, campanhas e circulares.

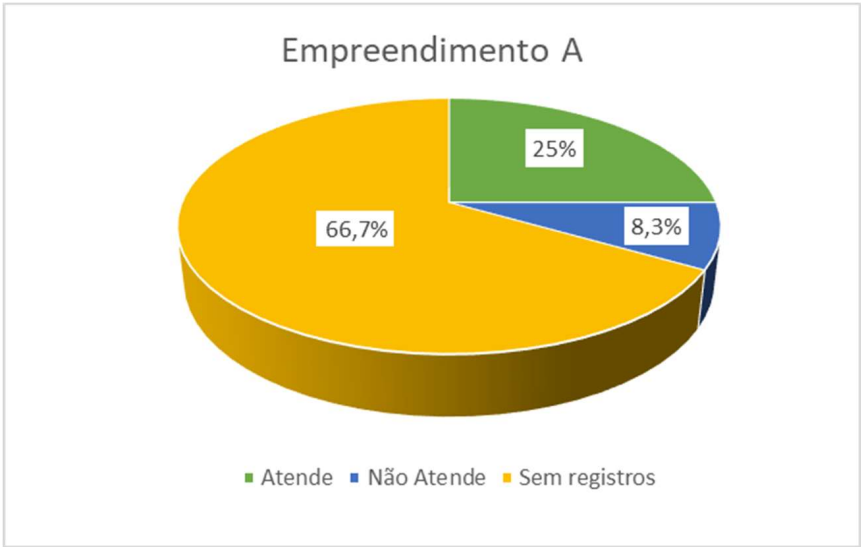
É preciso evidenciar que o empreendimento B conta com um sistema de gestão condominial no qual é disponibilizado aos moradores o acesso a um aplicativo em que é possível: reservar as áreas comuns; ter acesso a atas, comunicados, correspondências, advertências e multas; visualizar fórum; responder enquetes; e, outros. Todos estes itens são necessários a uma melhor interação entre gestão e moradores, o que é importante uma vez que a gestão da manutenção se destina também a atender às exigências dos usuários. Desta forma, conclui-se a análise dos itens relativos ao planejamento do sistema de gestão da manutenção, localizados na primeira seção do quadro de análise documental.

No que concerne aos demais itens das outras seções desse quadro é relevante ressaltar a ausência do auto de verificação do Corpo de Bombeiros no empreendimento A, que para obtê-lo será necessário realizar algumas adequações nas instalações elétricas e nos elementos relativos ao sistema de combate a pânico e incêndio, por exemplo, o que, segundo o atual gestor, se deve ao acúmulo, nas gestões passadas, de manutenções não realizadas. Este informou ainda que essas adequações poderão gerar taxas extras devido ao alto custo, já que a deficiência de manutenção preventiva pode ocasionar manutenções corretivas não planejadas, onerando os desembolsos emergenciais dos condôminos (GOMIDE; FAGUNDES NETO; GULLO, 2011).

É interessante destacar que o programa de prevenção de riscos ambientais (PPRA) do empreendimento A e o atestado de SPDA (Sistema de proteção contra descargas atmosféricas) do empreendimento B, foram considerados “não atende” por estarem fora da validade (documentos vencidos).

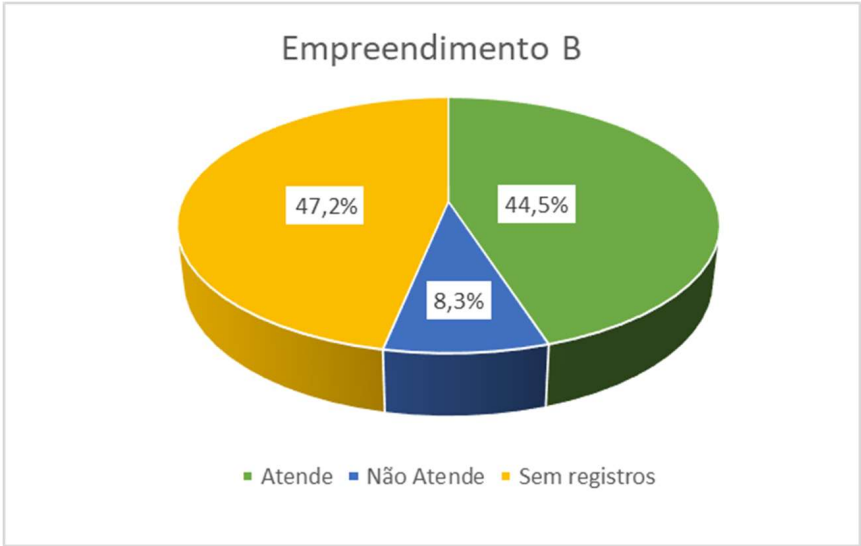
Todos os outros itens podem ser visualizados nos quadros constantes no Anexo C e verificada a situação do mesmo: se foi apresentado, ou não, e quando apresentado se atendeu aos requisitos. Os gráficos 3 e 4 trazem um compilado do que foi verificado.

Gráfico 3 – Verificação de registros do empreendimento A.



Fonte: Autora (2020).

Gráfico 4 – Verificação de registros do empreendimento B.



Fonte: Autora (2020).

A fase de análise documental se propôs a observar trinta e oito itens, dois deles (atestado de inicialização do gerador e registros de manutenção nos geradores) não se aplicam aos empreendimentos aqui estudados por não possuírem gerador e não ter sido encontrada nenhuma lei municipal que determinasse a obrigatoriedade de geradores em edifícios que possuem elevadores. Restando então, trinta e seis itens para análise.

Foi verificada, como se pode perceber nos gráficos, a ausência de vários registros nos dois empreendimentos. No empreendimento A, 66,7% dos itens propostos não foram

apresentados e, no empreendimento B, esse índice foi de 47,2% que apesar de ser um pouco melhor, se comparado ao empreendimento A, ainda não é suficiente.

Assim, apenas 25% dos itens requeridos apresentam registros no empreendimento A e 44,5% no empreendimento B. Menos de 50% em ambos, o que demonstra a necessidade de melhorias na gestão do sistema de manutenção empregado nos condomínios, já que os registros são indispensáveis para um eficiente planejamento das ações de manutenção e para a comprovação das ações implementadas, pois os síndicos são responsáveis legais por estas.

Assim, conclui-se que a análise documental foi importante para compreender as fragilidades e oportunidades de aperfeiçoamento do sistema de gestão da manutenção empregado nos condomínios pela empresa de síndico profissional.

## 5 CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo analisar a gestão da manutenção realizada por uma empresa de síndico profissional em dois condomínios residenciais localizados em Aracaju/SE. Baseado na análise dos resultados pode-se afirmar que embora a empresa estudada preze pela contratação de profissionais/empresas devidamente qualificados(as) para realização dos serviços de manutenção, adotando, para tanto critérios relevantes, e apesar de buscar meios para facilitar a interação com os usuários, o sistema de gestão da manutenção empregada está em um nível pouco técnico, havendo várias discordâncias com a norma ABNT NBR 5674:2012, principal norma sobre manutenção.

Deste modo, é fundamental o entendimento de que não existe mais espaço para improvisos, falta de planejamento, ausência de conhecimentos técnicos e informalidade na gestão da manutenção sendo necessária, portanto, a sistematização das ações desenvolvidas pela empresa com a criação de programas de manutenção particulares para cada empreendimento e com adequação do planejamento mensal e previsão orçamentária, reduzindo, assim, as incertezas no planejamento e serviços de manutenção e, construindo suporte para programas futuros.

Nota-se ainda que se faz necessário que a empresa busque sistematizar também medidas de autoanálise no que se refere ao seu desempenho na gestão da manutenção com a criação de indicadores de desempenho para que consiga, com a criação de parâmetros, realizar a análise crítica do sistema implantado, identificando pontos de melhorias. Assim, deve procurar avaliar continuamente todas atividades desenvolvidas para a verificação da qualidade do sistema de manutenção empregado em cada empreendimento.

Observou-se também a necessidade da empresa realizar o monitoramento dos custos por tipo de manutenção, já que a depender do percentual de cada tipo de manutenção aplicado, o custo final da manutenção será mais alto ou mais baixo.

É importante ressaltar a necessidade de estabelecer procedimentos, desde a obtenção até o arquivamento, para os registros de planejamento do sistema da manutenção e as ações de manutenção implementadas nos empreendimentos, criando um fluxo de documentos.

Conclui-se, então, a necessidade do gestor condominial entender a gestão da manutenção como ferramenta estratégica, pois proporciona economia ao evitar custos devido à degradação do patrimônio, previne desgastes e, conseqüentemente, acidentes, além de garantir melhores condições de desempenho.

Como proposta para trabalhos futuros, recomenda-se a avaliação da satisfação do usuário acerca da gestão da manutenção implementada e a análise das dependências físicas dos empreendimentos, a fim de verificar “in loco” pontos de melhorias na manutenção. Do mesmo modo, sugere-se que a pesquisa aqui apresentada sirva de provocação para a realização de futuros estudos voltados à gestão de manutenção.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14037**: Diretrizes para elaboração de manuais de uso operação e manutenção das edificações – Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos. Rio de Janeiro, 2011. Versão corrigida: 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15575**: Edificações habitacionais – Desempenho. Parte 1: requisitos gerais. Rio de Janeiro, 2013.

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

BARROS, Aidil J. da S.; LEHFELD, Neide Aparecida de S. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BRANCO FILHO, Gil. **A Organização, o planejamento e o Controle da Manutenção**. 1º ed., Ciência Moderna Ltda., Rio de Janeiro. 2008.

BRASIL. **Lei nº 10.406**: Código Civil. Brasília, 2002.

BRASIL. **Lei nº 8.078**: Código de Proteção e Defesa do Consumidor. Brasília, 1990.

BRASIL. **Lei nº 2.848**: Código Penal. Rio de Janeiro, 1940.

BRASIL. LEI Nº 1474, DE 16 DE JUNHO DE 1989. **Dispõe sobre a obrigatoriedade de manutenção de prédios e vistoria periódicas**, Aracaju, SE, Jun 1989. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/se/a/aracaju/lei-ordinaria/1989/147/1474/lei-ordinaria-n-1474-1989-dispoe-sobre-a-obrigatoriedade-de-manutencao-de-predios-e-vistorias-periodicas>>. Acesso em: 10 fev. 2020.

BRASIL. LEI Nº 4591, DE 16 DE DEZEMBRO DE 1964. **Dispõe sobre o condomínio em edificações e as incorporações imobiliárias**, Brasília, DF, Dez 1964. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l4591.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4591.htm)>. Acesso em: 20 fev. 2020.

DEL MAR, Carlos Pinto. **Falhas, Responsabilidades e Garantias na construção Civil** (Subtítulo: Identificação e consequências jurídicas). 1º ed., Pini, Rio de Janeiro. 2007.

FOUREZ, Gérard. **A Construção das Ciências**. 2º ed., São Paulo. 1995.

GOMIDE, Tito Lívio Ferreira; PUJADAS, Flávia Zóega Andreatta; FAGUNDES NETO, Jerônimo Cabral Pereira. **Técnicas de Inspeção e Manutenção Predial**. 1º ed., Pini, Rio de Janeiro. 2006.

GOMIDE, Tito Lívio Ferreira; FAGUNDES NETO, Jerônimo Cabral Pereira; GULLO, Marco Antônio. **Inspeção Predial total** (Subtítulo: diretrizes e laudos no enfoque da qualidade total e da engenharia diagnóstica). 1º ed., Pini, Rio de Janeiro. 2011.

GOMIDE, Tito Lívio Ferreira; FAGUNDES NETO, Jerônimo Cabral Pereira; GULLO, Marco Antônio. **Engenharia diagnóstica em edificações** (Subtítulo: Vistoria, inspeção, auditoria, perícia, consultoria). 1º ed., Pini, Rio de Janeiro. 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA DE SÃO PAULO – IBAPE/SP. **Inspeção predial** (Subtítulo: Check- UP Predial: Guia da boa Manutenção). 2º ed., Leud, São Paulo. 2009.

O que é gestão da manutenção e porque fazê-la. **FieldControl**, 2020. Disponível em: <<https://fieldcontrol.com.br/blog/processos/o-que-e-gestao-manutencao/>>. Acesso em: 05/04/2020.

KARDEC, Alan; NASCIF, Júlio. **Manutenção Preditiva** (Subtítulo: Fator de Sucesso na Gestão Empresarial). 1º ed, Qualitymark, Rio de Janeiro. 2013.

LESSA, Ana Karina Marques da Cunha; SOUZA, Hebert Lopes. **Gestão da manutenção Predial** (Subtítulo: Uma aplicação Prática). 1º ed., Qualitymark, Rio de Janeiro. 2010.

MARTINS, Rosemary. A importância da manutenção. **Qualiex**, 2020. Disponível em: <<https://blogdaqualidade.com.br/a-importancia-da-manutencao/>>. Acesso em: 07/08/2020.

PEROVANO, Dalton Gean. **Manual da Metodologia Científica**, 2º ed. Intersaberes, Curitiba. 2016.

PINI, Mário Sérgio. **Manutenção Predial**. 1º ed., Pini, São Paulo. 2011.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

Síndico profissional: o que é, como trabalha e quanto ganha?. **TownSq**, 2020. Disponível em: <<https://blog.townsq.com.br/sindico-profissional-o-que-e-e-como-trabalha/>>. Acesso em: 20/08/2020.

## ANEXO A

### LISTA DE VERIFICAÇÃO DE REGISTROS (Empreendimento A)

| Documento                                                                          | Atende        | Não atende | Sem registros |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|---------------|
| GERAL                                                                              |               |            |               |
| Programa de manutenção (Preventiva)                                                |               |            | X             |
| Planejamento anual de manutenções                                                  |               | X          |               |
| Previsão orçamentária                                                              |               | X          |               |
| Fluxo de documentação                                                              |               |            | X             |
| Planilha ou lista de verificações da execução do programa de manutenção preventiva |               |            | X             |
| Atas de assembleia com aprovação do programa de manutenção                         |               |            | X             |
| REGISTROS SISTEMAS ELETRÔNICOS                                                     |               |            |               |
| Relatório anual de verificações de elevadores (RIA)                                |               |            | X             |
| Atestado de inicialização do gerador                                               | Não se aplica |            |               |
| Relatório de verificações da manutenção dos elevadores                             |               |            | X             |
| Verificações e relatório das instalações elétricas                                 | X             |            |               |
| Verificações e relatório de manutenção das bombas                                  |               |            | X             |
| REGISTROS DE SISTEMAS ELETROMECÂNICOS                                              |               |            |               |
| Atestado SPDA                                                                      | X             |            |               |
| REGISTROS DE EQUIPAMENTOS EM GERAL                                                 |               |            |               |
| Relação de equipamentos                                                            |               |            | X             |

### LISTA DE VERIFICAÇÃO DE REGISTROS (Empreendimento B)

| Documento                                                                          | Atende        | Não atende | Sem registros |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|---------------|
| GERAL                                                                              |               |            |               |
| Programa de manutenção (Preventiva)                                                |               |            | X             |
| Planejamento anual de manutenções                                                  |               | X          |               |
| Previsão orçamentária                                                              |               | X          |               |
| Fluxo de documentação                                                              |               |            | X             |
| Planilha ou lista de verificações da execução do programa de manutenção preventiva |               |            | X             |
| Atas de assembleia com aprovação do programa de manutenção                         |               |            | X             |
| REGISTROS SISTEMAS ELETRÔNICOS                                                     |               |            |               |
| Relatório anual de verificações de elevadores (RIA)                                | X             |            |               |
| Atestado de inicialização do gerador                                               | Não se aplica |            |               |
| Relatório de verificações da manutenção dos elevadores                             | X             |            |               |
| Verificações e relatório das instalações elétricas                                 |               |            | X             |
| Verificações e relatório de manutenção das bombas                                  |               |            | X             |
| REGISTROS DE SISTEMAS ELETROMECÂNICOS                                              |               |            |               |
| Atestado SPDA                                                                      |               | X          |               |
| REGISTROS DE EQUIPAMENTOS EM GERAL                                                 |               |            |               |
| Relação de equipamentos                                                            | X             |            |               |

| Documento                                                                                                                      | Atende        | Não atende | Sem registros |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|---------------|
| Manuais técnicos de uso, operação e manutenção dos equipamentos instalados                                                     |               |            | X             |
| Certificado de garantia dos equipamentos instalados                                                                            |               |            | X             |
| REGISTROS DE INSTALAÇÕES DE GÁS                                                                                                |               |            |               |
| Atestado de instalação de gás                                                                                                  | X             |            |               |
| SISTEMA DE COMBATE A FOGO OU INCÊNDIO                                                                                          |               |            |               |
| Auto de verificação pelo corpo de bombeiros                                                                                    |               |            | X             |
| Certificado de recarga de extintores                                                                                           |               |            | X             |
| Atestado da brigada de incêndio                                                                                                |               |            | X             |
| Apólice de seguro de incêndio ou outro sinistro que cause destruição                                                           | X             |            |               |
| Certificado de ensaio hidrostático de extintores                                                                               |               |            | X             |
| DIVERSOS: REGISTROS DE VERIFICAÇÕES NO LIVRO DE MANUTENÇÃO, EM FORMULÁRIOS ESPECÍFICOS, OU EM RELATÓRIOS DA EMPRESA CONTRATADA |               |            |               |
| Gerador                                                                                                                        | Não se aplica |            |               |
| Quadro de distribuição de circuitos                                                                                            | X             |            |               |
| Tomadas, interruptores e pontos de luz                                                                                         | X             |            |               |
| Automação dos portões                                                                                                          | X             |            |               |
| Instalações de interfone                                                                                                       |               |            | X             |
| Sistemas de segurança (certificado da empresa contratada)                                                                      |               |            | X             |
| Instalações hidráulicas/esgotos/ águas pluviais/ louças/bombas                                                                 |               |            | X             |

| Documento                                                                                                                      | Atende        | Não atende | Sem registros |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|---------------|
| Manuais técnicos de uso, operação e manutenção dos equipamentos instalados                                                     |               |            | X             |
| Certificado de garantia dos equipamentos instalados                                                                            |               |            | X             |
| REGISTROS DE INSTALAÇÕES DE GÁS                                                                                                |               |            |               |
| Atestado de instalação de gás                                                                                                  | X             |            |               |
| SISTEMA DE COMBATE A FOGO OU INCÊNDIO                                                                                          |               |            |               |
| Auto de verificação pelo corpo de bombeiros                                                                                    | X             |            |               |
| Certificado de recarga de extintores                                                                                           |               |            | X             |
| Atestado da brigada de incêndio                                                                                                |               |            | X             |
| Apólice de seguro de incêndio ou outro sinistro que cause destruição                                                           | X             |            |               |
| Certificado de ensaio hidrostático de extintores                                                                               |               |            | X             |
| DIVERSOS: REGISTROS DE VERIFICAÇÕES NO LIVRO DE MANUTENÇÃO, EM FORMULÁRIOS ESPECÍFICOS, OU EM RELATÓRIOS DA EMPRESA CONTRATADA |               |            |               |
| Gerador                                                                                                                        | Não se aplica |            |               |
| Quadro de distribuição de circuitos                                                                                            | X             |            |               |
| Tomadas, interruptores e pontos de luz                                                                                         | X             |            |               |
| Automação dos portões                                                                                                          | X             |            |               |
| Instalações de interfone                                                                                                       | X             |            |               |
| Sistemas de segurança (certificado da empresa contratada)                                                                      |               |            | X             |
| Instalações hidráulicas/esgotos/ águas pluviais/ louças/bombas                                                                 |               |            | X             |

| <b>Documento</b>                                                             | <b>Atende</b> | <b>Não<br/>atende</b> | <b>Sem<br/>registros</b> |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------|--------------------------|
| Limpeza dos reservatórios                                                    | <b>X</b>      |                       |                          |
| Equipamentos de incêndio                                                     |               |                       | <b>X</b>                 |
| Iluminação de emergência                                                     |               |                       | <b>X</b>                 |
| Paredes, pisos, tetos, forros de gesso e fachada                             |               |                       | <b>X</b>                 |
| Limpeza do poço de esgoto, poço de água servida, caixas de drenagem e esgoto |               |                       | <b>X</b>                 |
| Esquadrias ( Alumínio, ferro, madeira e vidros)                              |               |                       | <b>X</b>                 |
| Lazer (Jardim, Playground, quadra poliesportiva, piscina)                    | <b>X</b>      |                       |                          |
| Desratização e desinsetização                                                |               |                       | <b>X</b>                 |
| Pintura/Verniz (Internamente e externamente)                                 |               |                       | <b>X</b>                 |
| Programa de prevenção de riscos ambientais (PPRA)                            |               | <b>X</b>              |                          |
|                                                                              |               |                       |                          |
|                                                                              |               |                       |                          |
|                                                                              |               |                       |                          |

| <b>Documento</b>                                                             | <b>Atende</b> | <b>Não<br/>atende</b> | <b>Sem<br/>registros</b> |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------|--------------------------|
| Limpeza dos reservatórios                                                    | <b>X</b>      |                       |                          |
| Equipamentos de incêndio                                                     | <b>X</b>      |                       |                          |
| Iluminação de emergência                                                     | <b>X</b>      |                       |                          |
| Paredes, pisos, tetos, forros de gesso e fachada                             |               |                       | <b>X</b>                 |
| Limpeza do poço de esgoto, poço de água servida, caixas de drenagem e esgoto |               |                       | <b>X</b>                 |
| Esquadrias ( Alumínio, ferro, madeira e vidros)                              |               |                       | <b>X</b>                 |
| Lazer (Jardim, Playground, quadra poliesportiva, piscina)                    | <b>X</b>      |                       |                          |
| Desratização e desinsetização                                                | <b>X</b>      |                       |                          |
| Pintura/Verniz (Internamente e externamente)                                 |               |                       | <b>X</b>                 |
| Programa de prevenção de riscos ambientais (PPRA)                            | <b>X</b>      |                       |                          |
|                                                                              |               |                       |                          |
|                                                                              |               |                       |                          |
|                                                                              |               |                       |                          |