

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL
CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA CIVIL**

**CAMILLA MARIOTTO FREITAS DA SILVA
GIOVANNA RODRIGUES AMBROSIO**

**O IMPACTO DO CONTROLE DE QUALIDADE NO CUSTO TOTAL DA
OBRA: ESTUDO DE CASO DA MANUTENÇÃO PÓS-OBRA EM CURITIBA**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CURITIBA

2021

CAMILLA MARIOTTO FREITAS DA SILVA
GIOVANNA RODRIGUES AMBROSIO

**O IMPACTO DO CONTROLE DE QUALIDADE NO CUSTO TOTAL DA OBRA:
ESTUDO DE CASO DA MANUTENÇÃO PÓS-OBRA EM CURITIBA**

**THE IMPACT OF QUALITY CONTROL ON THE TOTAL COST OF THE
CONSTRUCTION: A CASE STUDY OF THE POS-CONSTRUCTION
MAINTENANCE IN A BUILDING IN CURITIBA**

Trabalho de conclusão de curso de graduação
apresentado como requisito para obtenção do título de
Bacharel em Engenharia Civil da Universidade
Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Orientador: Cezar Augusto Romano.

CURITIBA

2021



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Esta licença permite download e compartilhamento do trabalho desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es), sem a possibilidade de alterá-lo ou utilizá-lo para fins comerciais.

Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

CAMILLA MARIOTTO FREITAS DA SILVA
GIOVANNA RODRIGUES AMBRÓSIO

**O IMPACTO DO CONTROLE DE QUALIDADE NO CUSTO TOTAL DA OBRA:
ESTUDO DE CASO DA MANUTENÇÃO PÓS-OBRA EM CURITIBA**

Trabalho de conclusão de curso de graduação
apresentado como requisito para obtenção do título de
Bacharel em Engenharia Civil da Universidade
Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Orientador: Cezar Augusto Romano.

Data de aprovação: 10/Dezembro/2021

Cezar Augusto Romano
Doutorado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Alfredo Iarozinski Neto
Doutorado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Carlos Alberto da Costa
Doutorado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Vanessa do Rocio Nahhas Scandelari
Doutorado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

CURITIBA

2021

RESUMO

Em um contexto no qual a concorrência de mercado se encontra cada vez mais intensa, a melhor forma de uma empresa garantir sua sobrevivência é satisfazendo as necessidades de seus clientes, princípio fundamental dos sistemas de gestão da qualidade. O setor da construção civil, assim como outros setores produtivos, passou a se adequar aos princípios da gestão de qualidade e produtividade na busca da diminuição de custos e, para tanto, fez-se necessário que processos e materiais fossem aperfeiçoados, reduzindo-se desperdícios e falhas. Este trabalho tem como objetivo analisar o impacto financeiro dos retrabalhos em uma obra de edifício devido a inexistência de um sistema de controle de qualidade que previna falhas. Para a realização da pesquisa, foram calculados os custos e realizada análise dos maiores problemas. Para obtenção deste comparativo, foi realizado um estudo de caso em um edifício situado na cidade de Curitiba-PR. Foram coletados dados das reclamações dos moradores dos serviços e calculados os custos dessas visitas e os materiais necessários. Verificou-se que os custos empregados em manutenção sem o controle da qualidade podem ter valores expressivos no custo total da obra. Para melhoria da gestão de qualidade da construtora do estudo de caso, deve-se implantar e adotar em seus processos de obra as ferramentas do sistema de gestão de qualidade.

Palavras-chave: Gestão da Qualidade. Pós-obra. Verificação de serviço. Custo da não qualidade. Indústria da Construção.

ABSTRACT

In a context in which market competition is increasingly intense, the best way for a company to guarantee its survival is by satisfying its customers' needs, a fundamental principle of quality management systems. The civil construction sector, as well as other productive sectors, began to adapt to the principles of quality and productivity management in the search for cost reduction and, therefore, it was necessary that processes and materials were improved, reducing waste and failures. This work aims to analyze the financial impact of rework in a building work due to the lack of a quality control system to prevent failures. To carry out the research, the costs were calculated and the main problems analyzed. To obtain this comparison, a case study was carried out in a building located in the city of Curitiba-PR. Data on complaints from residents of the services were collected and the costs of these visits and the necessary materials were calculated. It was found that the costs used in maintenance without quality control can have significant values in the total cost of the work. To improve the quality management of the case study construction company, the tools of the quality management system must be implemented and adopted in their work processes.

Keywords: Quality Management. Post-work. Service Verification. Non-quality cost. Construction industry.

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÔNIMOS

LISTA DE ABREVIATURAS

SiAC Sistema de avaliação da conformidade de serviços e obras

LISTA DE SIGLAS

TICs Tecnologia de Informação e Comunicação
PBQP-H Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat
TQC Controle da Qualidade Total
SGQ Sistema de Gestão da Qualidade

LISTA DE ACRÔNIMOS

ISO Organização Internacional de Normalização
PDCA Plan-Do-Check-Act
NPS Net Promoter Score

LISTA DE FIGURAS E QUADROS

Quadro 1 - Definições de qualidade	19
Figura 1 - Categorias do custo da qualidade.....	25
Figura 2 - Tipos de custo.....	25
Figura 3 - Lei de Sitter	27
Figura 4 - Fluxo do processo de assistência técnica para empresas construtoras ...	31
Figura 5 - Composição dos chamados de manutenção por classe de serviço.....	38
Figura 6 - Fluxo dos chamados de cada classe de serviço por mês	39
Figura 7 - Composição dos custos por classe de serviço	42
Figura 8 - Fluxo mensal dos custos por classe de serviço	43
Figura 9 - Preços unitários estimados	44
Figura 10 - Satisfação do usuário quanto aos pontos eletricos	48
Figura 11 - Satisfação do usuário quanto ao funcionamento dos pontos elétricos....	49
Figura 12 - Satisfação do usuário quanto aos pontos de água e esgoto.....	50
Figura 13 - Satisfação do usuário quanto ao funcionamento das instalações hidrossanitárias	51
Figura 14 - Satisfação do usuário quanto à qualidade dos metais sanitários.....	52
Figura 15 - Satisfação do usuário quanto a qualidade das louças sanitárias.....	53
Figura 16 - Satisfação do usuário quanto a qualidade da cerâmica e acabamento ..	54
Figura 17 - Satisfação do usuário quanto a qualidade da pintura nas paredes e tetos	55
Figura 18 - Satisfação do usuário quanto a qualidade das janelas	56
Figura 19 - Satisfação do usuário quanto a qualidade das portas.....	57
Figura 20 - Satisfação do usuário quanto à qualidade das áreas sociais e de lazer ..	58
Figura 21 - Satisfação do usuário quanto à qualidade do estacionamento	59
Figura 22 - Satisfação do usuário quanto à qualidade das escadas e corredores	60
Figura 23 - Satisfação do usuário quanto à qualidade das solicitações prestadas ...	61
Figura 24 - Cômodos em que houve algum reparo	62

Figura 25 - Número de ocorrências registradas por usuário	63
Figura 26 - Recomendação do cliente em relação a construtora	64

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	OBJETIVOS.....	16
1.1.1	OBJETIVO GERAL.....	16
1.1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
1.2	JUSTIFICATIVA.....	16
1.3	ESTRUTURA.....	17
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	18
2.1	DEFINIÇÃO DE QUALIDADE.....	18
2.2	A EVOLUÇÃO DA QUALIDADE.....	21
2.3	QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	22
2.4	QUALIDADE E PRODUTIVIDADE X CUSTO.....	24
2.5	O PÓS-OBRA.....	27
3	METODOLOGIA	32
3.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	32
3.2	MÉTODO DA PESQUISA.....	33
3.3	COLETA DE DADOS.....	34
4	ANÁLISE DE DADOS, RESULTADOS E DISCUSSÕES	35
4.1	CHAMADOS DE MANUTENÇÃO.....	35
4.2	CUSTO DA MANUTENÇÃO PÓS-OBRA.....	40
4.3	CUSTOS DE MANUTENÇÃO VERSUS QUALIDADE.....	45
4.4	COMPATIBILIZAÇÃO COM A EXPECTATIVA DO CLIENTE.....	47
4.4.1	Qualidade das Instalações Elétricas.....	48
4.4.2	Qualidade das Instalações Hidrossanitárias.....	49
4.4.3	Qualidade da Cerâmica e Acabamento.....	54
4.4.4	Qualidade da Pintura de Paredes e Tetos.....	55
4.4.5	Qualidade das Janelas.....	56
4.4.6	Qualidade das Portas.....	57

4.4.7	Qualidade das Áreas de Convívio Coletivas	58
4.4.8	Qualidade da Prestação de Serviço.....	60
4.4.9	Cômodos que Precisaram de Retrabalhos.....	61
4.4.10	Pesquisa de satisfação do consumidor	63
	5 CONCLUSÕES	67
	REFERÊNCIAS.....	70
	APÊNDICES.....	72

1 INTRODUÇÃO

Uma boa gestão de qualidade na construção civil traz economia financeira e conseqüentemente a satisfação do consumidor, porém, muitas construtoras não se atentam à qualificação necessária em seus atendimentos, negligenciando fatores construtivos que possam apresentar problemas no pós-obra e gerando uma grande demanda da execução de perícias (PRESOTTO, 2017).

Mesmo que existam programas de controle da qualidade, esse vínculo de garantia muitas vezes não é eficaz, caso não seja bem executado, e muitas vezes não chega a completar os cinco anos de garantia, previsto pelo Código de Defesa do Consumidor, sem apresentar qualquer manifestação patológica (SOUZA, 2021).

Falconi (1992) já relatava que a melhor forma de uma empresa garantir sua sobrevivência diante de uma concorrência cada vez mais agressiva é satisfazendo as necessidades de seus clientes. Sendo assim, cada etapa do processo construtivo influencia as características e o preço do produto final, que são os principais fatores levados em consideração na fidelização de um comprador. Se uma empresa agrega muito valor por um baixo custo, dominará o mercado. Essa premissa continua sendo atual, dado que, conforme indicadores da CBIC (2021) do 3º trimestre, o número de unidades lançadas cresceu 13,63%, enquanto as vendas caíram 9,46%.

Nessa nova fase de economia globalizada, o setor da construção civil passa a se adequar aos princípios da gestão de qualidade e produtividade enquanto busca diminuir seus custos, fazendo-se necessário que processos e materiais sejam aperfeiçoados, reduzindo-se desperdícios e falhas (AMBROZEWICZ, 2001).

Um importante aliado para refinar o serviço prestado é o controle da qualidade. Falconi (1992) explica que este é um sistema gerencial que parte do reconhecimento das necessidades das pessoas, estabelecendo-se padrões para atendê-las e melhorá-las continuamente a partir de estratégias que são delineadas com base em indicadores para a correção de erros, tanto durante o processo produtivo, quanto após a entrega da obra.

Por meio das diretrizes estabelecidas pelo sistema de gestão de qualidade (SGQ), podem-se documentar etapas produtivas, ter-se uma melhor visualização

sobre procedimentos em não conformidade e, conseqüentemente, adotar-se ações corretivas e preventivas, fato que antes era ignorado. Assim, tornou-se possível detectar problemas para saná-los sem que haja reincidência (CASTRO; RIBEIRO, 2020).

O SGQ passou a ser comumente implantado em empresas que visam construir moradias com patrocínio do Governo Federal devido à exigência da certificação PBQP-H. Esse programa faz uma série de requisitos para garantir qualidade, sustentabilidade, durabilidade e desempenho das edificações.

Tal programa beneficia não apenas o consumidor final, mas também as empresas que possuem a certificação. A adesão ao programa é voluntária, feita através de auditoria, onde é feita a avaliação de diferentes setores da empresa. Ao final do processo, a empresa certificada passa a ter benefícios junto a instituições de crédito, por exemplo, aumentando assim as possibilidades de ramos de atuação em um mercado tão competitivo. (CASTRO; RIBEIRO, 2020).

Algumas empresas que têm o público alvo de alto e médio padrão acabam não tendo o setor de qualidade estruturado, visto que optam por outras formas de investimento e não dependem do subsídio do governo, que exige a certificação PBQP-H. Mesmo que exista um certo zelo pela qualidade, não há controle, registro ou a devida documentação dos processos da obra, o que acaba causando uma série de prejuízos.

Quando não existe tal gestão da qualidade, os gastos com retrabalhos, desperdícios e falhas podem chegar ao equivalente a 15 a 20% das vendas. Já em uma fábrica que possua esse controle de qualidade em bom funcionamento, chega-se a 2,5% das vendas, que são investidos em atividades de prevenção e avaliação, garantindo-se o padrão de excelência (CROSBY, 1979).

Assim, fica evidente que o foco na melhoria dos processos reduz de forma significativa os retrabalhos, tendo-se como consequência a economia e o aprimoramento do fluxo do cronograma de obra, uma vez que um serviço não atrasa o andamento de seu conseqüente.

Quanto maior o nível de organização no cenário construtivo, maior será a economia de material, bem como a mão de obra será cada vez mais especializada. Para que isso se concretize, é preciso que mudanças sejam direcionadas a

implementar técnicas de gestão de qualidade, refletindo-se em um lucro mais alto e uma execução refinada (FERNANDES; MATSUOKA; COSTA, 2018).

Este trabalho apresenta um estudo estatístico dos retrabalhos de uma determinada obra e traz um balanço dos gastos com cada setor da construção e suas porcentagens em relação ao montante investido. Assim, permite-se que haja uma comparação com quanto seria gasto na implantação dos controles de qualidade e dos testes de serviços críticos, para realizar-se uma projeção no custo total da obra. Ainda segundo Crosby (1979, p.221), “o custo da qualidade é o catalisador que leva a equipe de melhoria da qualidade e o restante da gerência à plena percepção do que está acontecendo”.

Pesquisas têm sido realizadas com o objetivo de reconhecer os pontos fortes e fracos das metodologias, que visam o aumento da qualidade e satisfação do cliente. Uma conclusão que parece evidente é que não existe receita para a qualidade, nem receita para o sucesso de programas de melhoria. A realidade é que, muitos programas fracassam, pois encontram barreiras no gerenciamento de recursos humanos. O total envolvimento da gerência e de trabalhadores parece ser um ponto primordial para o sucesso de qualquer programa. (CORAL, 1996).

Uma obra sem a devida supervisão acaba ficando mais exposta a falhas cotidianas, pois comumente os erros são tidos como inevitáveis. Porém, a qualidade vem para mostrar que o bem-estar do consumidor e a redução de custos podem ser adquiridos quando há uma gestão eficaz. Com uma restrição dos custos de retrabalhos, pode-se investir em materiais de qualidade superior, aprimoramento de equipe e sistemas que auxiliem o processo de controle da qualidade.

Embora os retrabalhos possam ser analisados de forma isolada e as pequenas falhas muitas vezes não sejam de grande impacto financeiro, ao se analisar o quadro como um todo, o prejuízo pode ser exorbitante e isso afeta diretamente o lucro do empreendedor. O retrabalho pode afetar a credibilidade que a empresa tem com o cliente ao entregar um produto com falhas, portanto, pode também impactar novamente o setor financeiro quando o analisamos a longo prazo (CASTRO; VILANOVA; BRASILEIRO, 2014).

Visando contribuir para a sensibilização quanto a relevância do controle de qualidade e maior difusão deste setor na construção civil, este trabalho busca

responder a seguinte pergunta: “Qual o prejuízo financeiro e qualitativo devido a não qualidade?”

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 OBJETIVO GERAL

Analisar o impacto financeiro dos retrabalhos em uma obra de edifício devido à inexistência de um sistema de controle de qualidade que previna falhas.

1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Classificar as manutenções que mais são solicitadas pelos consumidores para reparos no pós-obra da edificação estudo de caso;
- Avaliar as categorias de retrabalhos e seus custos individuais;
- Calcular o valor total de manutenções corretivas;
- Estimar o impacto no custo da obra considerando a não existência de um sistema de controle da qualidade na obra do estudo de caso.

1.2 JUSTIFICATIVA

A incidência de retrabalhos em uma obra é vista como algo rotineiro; tal padrão pode ser realinhado quando colocado em contraste com a gestão da qualidade. Assim, as operações passam a ser constantemente vistoriadas em seus processos, tomando-se como base os parâmetros de satisfação do consumidor para que haja maior economia financeira e temporal de execução.

A existência de certificados de sistemas de gestão da qualidade e a padronização de atividades são pontos fundamentais para a satisfação do consumidor e o fortalecimento do nome da empresa. Critérios bem definidos e atendidos implicam em maior confiança no serviço prestado e, conseqüentemente, no aumento da participação da empresa no mercado.

A assistência ao proprietário faz parte dos processos construtivos porque o suporte também traz confiabilidade ao empreendimento, porém, além da segurança em si, os pontos de insatisfação podem ser grandes indicadores caso haja alguma falha na execução e se a incidência de problemas semelhantes sinaliza a carência da gestão de qualidade.

Após a prestação dos serviços de manutenção, é indicado que seja feita a apropriação dos custos de cada retrabalho por categoria de patologia, possibilitando-se a análise de causas de cada falha técnica associada ao seu setor.

Portanto, torna-se necessário converter os indicativos de chamados, questionários de satisfação e gastos financeiros em valores que sejam compreendidos e causem repercussão a quem os recebe. Dessa forma, ao traduzir a falta de qualidade para valores financeiros concretos, espera-se que a importância deste tema se torne mais evidente aos proprietários e também para administradores de construtoras, incorporadoras e empreiteiras.

1.3 ESTRUTURA

A pesquisa está estruturada em 5 capítulos. O primeiro contém apresentação do tema, destacando sua importância e relevância do desenvolvimento de estudos nesta área de pesquisa. Também aborda o objetivo geral e específico do trabalho, a delimitação do tema bem como questões direcionadoras e estrutura do trabalho e as justificativas.

O capítulo dois compreende revisão da literatura, análise bibliométrica e revisão bibliográfica.

O terceiro capítulo descreve os métodos utilizados na pesquisa e suas características.

Já o capítulo quatro apresenta as análises executadas, resultados encontrados e discussões.

O capítulo cinco traz as conclusões do estudo, limitações e recomendações para a melhoria do caso avaliado.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo, serão apresentados os principais conceitos de fundamentação teórica para a pesquisa, abrangendo-se os temas qualidade, produtividade e custos na construção civil.

2.1 DEFINIÇÃO DE QUALIDADE

O parâmetro que melhor define a qualidade é a preferência do consumidor e esta garante a sobrevivência de uma empresa através da competitividade. Visto que a sobrevivência é fruto da competitividade, a competitividade é resultado da produtividade e a produtividade é consequência da qualidade, podendo-se concluir que todos esses fatores estão interligados e são codependentes (CAMPOS, 1992).

Já Deming (1993) caracteriza a qualidade como tudo o que melhora o produto no ponto de vista do cliente, e afirma que devem-se utilizar indicadores estatísticos e processos administrativos para atender às necessidades atuais e futuras dos clientes.

Para Juran (1989), nenhuma definição de qualidade resumida seria assertiva, mas uma delas foi muito aceita: “qualidade é adequação ao uso”, pois esta definição não define os direcionamentos das ações a serem tomadas pelos gerentes, já que não possui profundidade. Tal adequação ao uso pode ser dividida em duas direções, como mostrado no Quadro 01.

Quadro 01 - Definições de qualidade

Características de produtos que atendam as necessidades de clientes	Ausência de deficiências
<p>Qualidade mais alta permite que a empresa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aumente a satisfação com o produto; - Torne os produtos vendáveis; - Atenda a competição; - Aumente a participação no mercado; - Forneça faturamento de vendas; - Consiga preços vantajosos. 	<p>Qualidade mais alta permite que a empresa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reduza frequência de erros; - Reduza retrabalho, desperdício; - Reduza falhas de campo, despesas com garantia; - Reduza insatisfação do cliente; - Reduza inspeção, testes; - Diminua o tempo necessário para colocar novos produtos no mercado; - Aumente o rendimento, capacidade; - Melhore o desempenho de entrega.
<p>O principal efeito reside nas vendas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geralmente mais qualidade custa mais. 	<p>O principal efeito reside nas vendas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geralmente mais qualidade custa menos.

Fonte: adaptado de Juran, (1989).

Cada uma dessas vertentes da qualidade pode ser medida de uma maneira. A ausência de defeitos pode ser generalizada pelo quociente da frequência de deficiências pelas oportunidades para deficiências, sendo o numerador a quantidade de defeitos ou falhas e o denominador a quantidade de unidades produzidas, horas trabalhadas, unidades vendidas etc. Já para as características do produto não existe uma unidade de medida universal, mas pode-se descobrir a opinião dos clientes sobre o produto (JURAN,1989).

Conforme Feigenbaum (1990), “qualidade quer dizer o melhor para certas condições do cliente. Estas condições são: o verdadeiro uso e o preço de venda do produto”. Este autor sai à frente em relação a outros em sua definição da qualidade ao colocar o consumidor como figura principal determinante. Na obra *Total Quality Control*, Feigenbaum explica que a qualidade não é responsabilidade apenas de um departamento, mas sim de todos os envolvidos no processo. Isso aconteceria através do controle de todas as fases da produção, por meio da procedimentação das atividades da estrutura organizacional para direcionar de forma adequada os esforços de trabalho, garantindo-se a satisfação do cliente.

Crosby (1979), por sua vez, afirma que a qualidade é caracterizada como a “conformidade com os requisitos”. Explica que é facilmente mensurada, tendo em vista que quanto maior a qualidade, menores serão os custos. A não conformidade aponta falta de qualidade e o autor sugere que esta seja medida pelo custo da não

conformidade. Também criou a filosofia do “Zero Defeito”, em que os trabalhadores devem se dedicar para que o produto final de seu serviço saia certo logo na primeira vez.

Sendo assim, a sobrevivência no mercado vai muito além de garantir a qualidade final – demanda empresas que saibam cultivar uma equipe que domine a montagem e a operação de um sistema capaz de projetar um produto que seja a principal opção do comprador com um preço menor que o da concorrência. Portanto, uma empresa conseguirá dominar o mercado quando for capaz de agregar muito valor por baixo custo, já que os consumidores procuram o máximo valor por seu capital. Além disso, seu produto deve atender perfeitamente, de forma confiável, acessível, segura e no tempo certo às necessidades do cliente (CAMPOS, 1992).

Para uma empresa atingir a qualidade total, o sistema de gestão deve estabelecer metas e essas metas, estabelecidas com base em indicadores. Por isso, deve-se medir a qualidade do produto, o número de manutenções, a porcentagem de serviços defeituosos, a motivação da equipe e o número de acidentes de trabalho para direcionar os pontos de ação da gestão. Dessa forma, são evitados erros do passado com ações corretivas e preventivas, cuidando-se para que a mesma falha não ocorra outra vez por conta da mesma causa (CAMPOS, 1992).

Deming (1992) estabeleceu alguns princípios que constituem os fundamentos para gestão da qualidade de organizações. Destacam-se a seguir os que foram considerados essenciais para este trabalho sobre a implantação do SGQ na obra:

- O sistema de produção e prestação de serviços deve estar em constante melhoria, aumentando-se qualidade e produtividade e reduzindo-se os custos de forma sistemática;
- Um setor que promova treinamentos no trabalho constantemente deve ser estabelecido;
- Os gestores devem ter o objetivo de ajudar a equipe como um todo na execução de seu trabalho da melhor forma;
- Barreiras entre os departamentos devem ser eliminadas e todas as pessoas envolvidas nos processos de desenvolvimento do setor da qualidade devem ser incluídas;
- Devem ser criados incentivos de busca de informação e autoaprimoramento;
- Deve haver engajamento de todos da empresa na implantação da qualidade, visto que uma organização só se transforma verdadeiramente se todos que participam do processo se responsabilizarem. (DEMING, 1992).

A gestão da qualidade foi caracterizada também por Juran (1989) como “o conjunto de atividades através das quais atingimos a adequação ao uso, não importando em que parte da organização essas atividades são executadas”, sendo dividida em três pontos fundamentais, conhecidos como Trilogia de Juran:

- Planejamento: definição de metas visando suprir a expectativa do comprador, com base em dados e estatísticas, processos e recursos através dos quais os objetivos estabelecidos serão alcançados;
- Controle: avaliação do desempenho da qualidade, comparação com metas e plano de atuação para melhoria nos pontos de diferença;
- Aperfeiçoamento: busca por melhoria no nível de desempenho.
- Qualidade: está diretamente ligada à satisfação do cliente interno ou externo. (JURAN, 1989).

Portanto, a qualidade é medida por meio das características da qualidade dos produtos ou serviços finais ou intermediários da empresa. Ela inclui a qualidade do produto ou serviço (ausência de defeitos e presença de características que irão agradar o consumidor), a qualidade da rotina da empresa (previsibilidade e confiabilidade em todas as operações), a qualidade do treinamento, a qualidade da informação, a qualidade das pessoas, a qualidade da empresa, a qualidade da administração, a qualidade dos objetivos, a qualidade do sistema, a qualidade dos engenheiros etc. (CAMPOS, 1992).

2.2 A EVOLUÇÃO DA QUALIDADE

A necessidade de qualidade se faz presente desde as primeiras relações comerciais e os meios para obtê-la passaram por inúmeras e constantes transformações. A primeira delas é decorrente da Revolução Industrial, em que a qualidade começou a ser controlada através da supervisão e da inspeção nas fábricas, dividindo-se então administradores de funcionários. Por conta da introdução das máquinas no processo produtivo, o operário desempenhava um trabalho padronizado, privado de uma visão global. Sendo assim, resultou-se em grande quantidade de falhas, acidentes e desperdícios, tornando a inspeção final dos produtos e a supervisão dos serviços fundamentais (AMBROZEWICZ, 2015).

A segunda fase iniciou juntamente ao Taylorismo, que visava alta produção por meio do trabalho em série, fabricando-se grandes quantidades no menor tempo e custo possível. Essa ênfase na produtividade teve como consequência uma queda no nível de qualidade. Para remediar tal problema, criou-se um departamento de inspeção, separando-se o planejamento da execução. Dessa forma, a prioridade da qualidade caiu e os papéis de responsabilidade quanto a ela se tornaram vagos (JURAN, 1989).

Durante a Primeira Guerra Mundial, constataram-se inúmeros defeitos em produtos bélicos, o que induziu muitos estudiosos a buscarem soluções científicas. Shewhart (1931) revolucionou os princípios da qualidade ao divulgar uma publicação que abordou, pela primeira vez, a qualidade com caráter científico, utilizando-se a probabilidade e a estatística para o controle de qualidade da produção (PINHEIRO; CRIVELARO, 2014).

Por volta dos anos 50, vários autores como Feigenbaum, Juran e Deming se destacaram no desenvolvimento do conceito da Gestão da Qualidade Total. Tal método tem como princípio a aplicação do controle de qualidade em todos os setores da organização como um conjunto de fundamentos a serem adaptados à cultura de cada empresa. Por conta da melhoria dos produtos neste período, os sistemas de qualidade começaram a ganhar relevância. Essa fase tem seu enfoque no consumidor, funcionários e processos adotados pela empresa (AMBROZEWICZ, 2015).

Na década de 60, Ishikawa também fez sua contribuição para a evolução da gestão da qualidade com o Círculo de Controle da Qualidade e o Diagrama de Ishikawa. Já a década de 1990 foi marcada pelo início da utilização das normas ISO 9000, ampliando sua abordagem para Sistema de Gestão da Qualidade (PINHEIRO; CRIVELARO, 2014).

2.3 QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Algumas normas, brasileiras ou internacionais, servem para amparar processos e diagnosticar possíveis falhas. Neste contexto, podemos citar a ISO 9000

como norma primordial para verificar se determinado empreendimento segue ou não as classificações exigidas pela gestão da qualidade.

Quanto maior o nível de organização no cenário construtivo, maior será a economia de material, bem como a mão de obra será cada vez mais especializada. Para que isso se concretize, é preciso que mudanças sejam direcionadas a implementar técnicas de gestão de qualidade, refletindo-se em um lucro mais alto e uma execução mais refinada (FERNANDES; MATSUOKA; COSTA, 2018).

A busca contínua por melhorias no sistema de gestão de qualidade é refletida na redução de problemas com processos produtivos, tanto na melhor produtividade quanto na redução de desperdícios. Outro fator de suma importância é a satisfação dos clientes, uma vez que este é um importante ponto na hora de investir, logo, produtos e serviços prestados necessitam cada vez mais serem aprimorados por meio da qualidade (PEREIRA, MOURA, 2013).

Alternativas como as TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) utilizam o recurso computacional para otimizar processos, bem como para registrar e controlar todas as variáveis envolvidas, reduzindo-se as chances de erros por fator humano. Outro ponto a ser considerado é a mão de obra especializada para tal aplicação, uma vez que a modernização de equipamentos necessita de uma adequação de quem manuseia o sistema (CANI, 2015).

Outra importante forma de adequar um parâmetro de qualidade à execução da obra é por meio do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), desenvolvido no ano de 1991 com a finalidade de trazer conceitos de gestão, qualidade e organização da produção. Ele avalia a conformidade de Sistemas de Gestão da Qualidade em níveis adequados aos critérios empresariais do ramo da construção civil (PEREIRA, MOURA, 2013).

Embora a ISO 9000 e o PBQP-H sejam programas distintos, ambos se complementam ao avaliar a qualidade da execução de uma obra, inclusive, um dos próprios projetos do PBQP-H é o Sistema de Avaliação da Conformidade de Serviços e Obras (SiAC), que avalia a conformidade do sistema de gestão da qualidade das empresas de serviços e obras, tomando como base a série de normas ISO 9000 (CANI, 2015).

O PBQP-H surgiu para otimizar a qualidade e modernizar o sistema produtivo da construção civil de forma geral, porém, teve maior notoriedade em empresas que desenvolvem residências de interesse popular (CRUZ, 2018).

Tendo em vista que ambas as metodologias já são de grande importância por adequar uma obra nos parâmetros de qualidade, outro ponto que ressalta a aplicação de tais meios é o certificado PBQP-H SiAC, que, em muitos casos, é o pré-requisito para a concessão de financiamentos habitacionais, exigido pela Caixa Econômica Federal, por exemplo, e outras instituições financeiras (PEREIRA, MOURA, 2013).

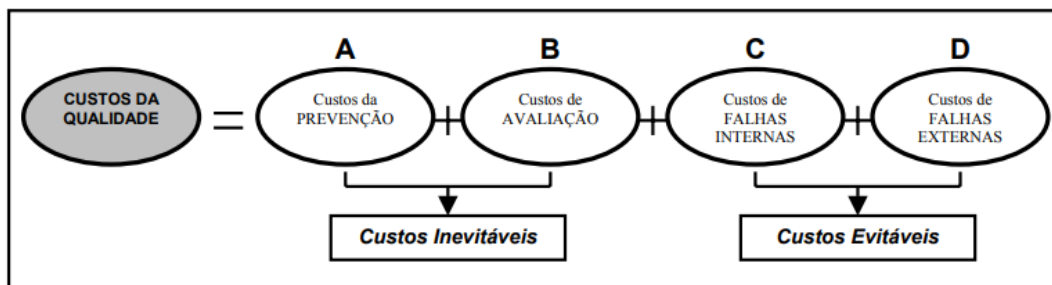
Alinhado a esses dois conceitos, o Controle da Qualidade Total (TQC) surge para controlar ou gerenciar problemas, analisando-se pelos resultados quais foram as causas dos erros apresentados. Tal gerenciamento é realizado por meio de ciclos, que são processos sucintos e mais fáceis para serem trackeados.

O método de controle utilizado no TQC é o ciclo PDCA que tem como elemento fundamental a existência e utilização dos Itens de Controle. O Planejamento (P) implica o estabelecimento de metas ou padrões sobre os Itens de Controle e os meios para atingi-los. A Execução (D) consiste na realização das tarefas conforme o planejamento e na coleta de dados para verificação do processo. A Verificação (C) se faz a partir dos dados coletados, comparando-se os resultados obtidos com as metas ou padrões estabelecidos. Atuação Corretiva (A) ocorre a partir da detecção de desvios, compreende a atuação corretiva sobre os resultados do processo e sobre suas causas, prevenindo-se assim que os desvios ocorram novamente. (LANTELME, 1994)

2.4 QUALIDADE E PRODUTIVIDADE X CUSTO

As definições de produtividade e custo de qualidade dependem muito da visão adotada pelo SGQ da empresa. Para Juran (1989), o custo da qualidade pode ser dividido em inevitáveis e evitáveis. Os inevitáveis são os gastos aplicados à prevenção e avaliação, e envolvem inspeção de serviços, controle de processos e revisões de projeto. Os evitáveis, por sua vez, são associados a defeitos e falhas identificados dentro da empresa ou após a venda. Pode-se, ainda, fragmentar essa divisão conforme a Figura 01.

Figura 01 - Categorias do custo da qualidade



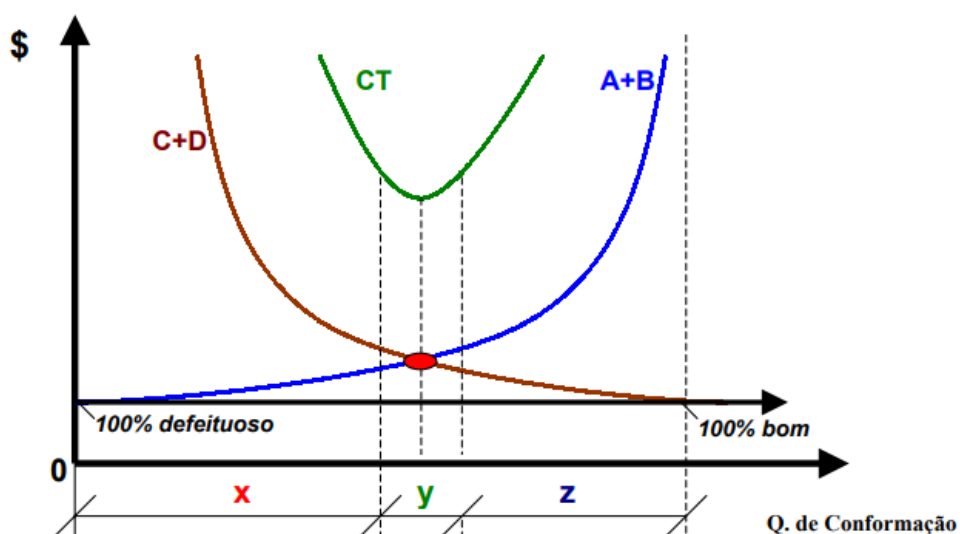
Fonte: TOLEDO, 2002.

Os custos classificados na Figura 01 podem ser definidos como:

- Custos de prevenção: gastos com projeto, implementação e operação de um sistema de gestão da qualidade com o propósito de evitar defeitos;
- Custos de avaliação: atividades de inspeção;
- Custos de falhas internas: falhas ocorridas e identificadas antes do produto ser entregue ao cliente;
- Custos de falhas externas: defeitos identificados externamente à empresa, após a entrega do produto.

Na Figura 02, está detalhada a distribuição dos tipos de custo x o nível de qualidade do produto.

Figura 02 - Tipos de custo



Fonte: Juran & Gryna Apud TOLEDO, 2002.

Conforme demonstrado na Figura 02, o Custo de Falhas é definido pela soma $C + D = CF$. Já o custo para obter qualidade é expresso pela curva $A + B$ e CT é o valor do Custo Total. Sendo a área do gráfico dividida em três áreas: a x que é a zona de melhoria, onde $CF > 70\%$ do CT ; a y que é a zona de indiferença, em que $CF = 50\%$ do CT e a z que é caracterizada com a zona de perfeccionismo, na qual $CF < 40\%$ do CT .

Em seus estudos, Feigenbaum (1990) demonstrou tópicos importantes a respeito do tema. Primeiramente, aponta que a falta de qualidade causa grandes prejuízos aos empresários. Além disso, inclui no conceito do Custo da Qualidade os gastos diretos e indiretos no processo de compra, que vêm desde a fase do projeto até a de assistência técnica. Por fim, o autor também mostra que falta de um sistema de controle da qualidade, tanto para minimizar retrabalhos quanto para minimizar o desperdício de materiais, reduz drasticamente o potencial de produção. Suas pesquisas revelam que algumas fábricas chegaram a perder 40% de sua produtividade por conta de retrabalhos. Surge, assim, o conceito da "Fábrica Oculta" – uma empresa interna das indústrias destinada apenas ao desperdício de capital.

Em termos de monetários, sob a ótica da qualidade, o custo é visto não só como custo final do produto ou serviço, mas inclui também os custos intermediários. O preço, logo, deve refletir o nível de qualidade, cobrando-se pelo seu valor agregado (CAMPOS, 1992).

Da mesma forma, a qualidade não deve ser vista como um custo adicional, mas deve-se considerar que no processo de melhoria na gestão da qualidade, as horas de trabalho dedicadas a um serviço bem feito têm como consequência a redução dos custos, pois ocorrem menos retrabalhos. Isso torna possível o aumento da produtividade, uma vez que esta pode ser caracterizada pela razão da qualidade pelos custos (DEMING, 1982).

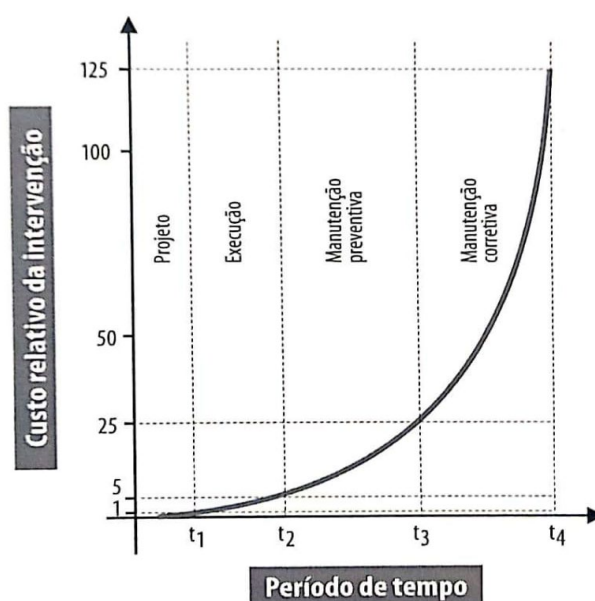
Dessa maneira, a qualidade não custa, mas é um investimento com retorno assegurado. O que realmente custa e causa prejuízo às empresas é a "não qualidade", o desperdício, o trabalho repetido, a inspeção, os testes e a manutenção. Ou seja, o custo da qualidade compreende a despesa de fazer as coisas de forma errada e as atividades que se tornam necessárias para monitorar tais inconformidades. O custo anual da produção sobe mais rápido que os preços, o que significa que os custos

devem diminuir para que exista lucro. E o melhor meio para esta redução é pela prevenção de defeitos. Sendo assim, a qualidade não só é grátis, como contribui para aumentar os lucros (CROSBY, 1979).

Sendo assim, o custo da qualidade deve ser utilizado como indicador, o qual se torna um catalisador que leva a equipe à plena percepção do estado da empresa. Essa métrica tira a qualidade do abstrato, definindo-a de forma concreta em termos financeiros. Assim, gera-se potencial de ações e a qualidade se torna uma ideia lucrativa e não negativa (CROSBY, 1979).

Vários estudos evidenciam de forma clara a evolução dos custos da manutenção conforme a fase em que são aplicadas; a Lei de Sitter interpreta a evolução progressiva dessa despesa (Figura 03). Constata-se que, quando a qualidade é realizada desde as fases de projeto, os gastos são menores; quando ocorrem correções apenas na fase de uso, os valores são maiores (PINI, 2011).

Figura 03 - Lei de Sitter



Fonte: CEB - Comité Euro-Internacional Du Bertón *apud* PINI, 2011.

2.5 O PÓS-OBRA

A manutenção pós-obra pode ser caracterizada como o conjunto de ações e recursos mobilizados a fim de recuperar e conservar o desempenho dos sistemas

construtivos, para que atendam aos parâmetros previstos em projeto e às expectativas e à segurança do usuário (PINI, 2011).

Na fase do planejamento, o valor gasto com pós-obra pode ser subestimado. Ao não existir um gerenciamento adequado da qualidade, os retrabalhos acabam demandando muito tempo, mão de obra e material. A necessidade de uma frequente atuação na manutenção corretiva gera um impacto financeiro negativo, visto que é um custo desconsiderado no orçamento total da obra.

Ainda que a empresa possua sistema de gestão de qualidade bem estruturado com processos definidos e serviços inspecionados, podem ocorrer ainda falhas após a entrega da edificação. Dessa forma, a assistência técnica ao cliente é essencial para resolver problemas e manter o nível de satisfação dos usuários. Deve-se padronizar os serviços de manutenção e esclarecer aos clientes as responsabilidades e garantias da construtora no Manual do Proprietário (SOUZA, 1997).

Conforme estabelecido pelo Art. 618 do Código Civil, a construtora é responsável por um período de 5 anos pela solidez da edificação. Desta forma, deve-se dispor de um setor direcionado ao recebimento de reclamações dos clientes com ferramentas que não dificultem a entrada e processamento dessas queixas, uma vez que a opinião de seus compradores constrói a reputação da empresa.

De acordo com definição da ABNT NBR 15575 (2021), pode-se caracterizar “garantia legal” como “direito do consumidor de reclamar reparos, recomposição, devolução ou substituição do produto adquirido” e também “garantia contratual” como “condições dadas pelo fornecedor por meio de certificado ou contrato de garantia para reparos, recomposição, devolução ou substituição do produto adquirido”. Sendo assim, não é só parte de um bom atendimento ao cliente atender as solicitações de manutenção, mas também uma obrigação legal por parte da empresa construtora.

Deve-se atentar ao fato de que a garantia se faz válida conforme condições dadas pelo fornecedor, e as informações quanto ao serviço de manutenção devem ser explicadas de forma clara tanto em contrato como no manual do proprietário. Podem ser utilizadas como parâmetro as definições fornecidas na ABNT NBR 13752 (1996), que caracteriza vício como as anomalias que interferem no desempenho dos sistemas ou que os tornam inadequados para função final, sendo aparentes ou ocultos. Para essa definição, animálias aparentes são aquelas percebidos no ato da

entrega, possibilitando-se ao comprador o registro imediato da sua solicitação de reparos; já os ocultos são aqueles se revelam conforme a utilização dos sistemas é feita.

O defeito, por sua vez, é definido como a anomalia que pode causar danos à saúde ou à segurança do usuário. Ambos, tanto defeito quanto vício, podem ser decorrentes de falhas em projeto, de execução ou de informação inadequada para seu uso.

A norma em questão traz ainda o conceito de falha, definida como uma ocorrência que prejudica a utilização do sistema, cuja consequência é um desempenho inferior ao requerido. A norma de inspeção do Ibape/SP relaciona a falha à inadequação de um procedimento, bem como sua execução de forma errada. Portanto, a falha está inserida no processo e pode ser considerada como a causa de vícios ou defeitos encontrados em um apartamento.

Lichtenstein (1985) propõe uma metodologia para análise dos problemas patológicos dividida em:

- Levantamento de informações através de vistoria, análise do histórico do problema e do edifício e resultados;
- Diagnóstico da situação por meio da identificação das causas;
- Definição das ações corretivas.

Por meio dessa metodologia, as patologias são solucionadas de forma correta e efetiva, evitando-se a reincidência do mesmo problema e a insatisfação do cliente.

Em seguida, após estabelecido o diagnóstico, o retorno para o cliente deve ocorrer o mais rápido possível e o serviço, ser executado por profissionais capacitados.

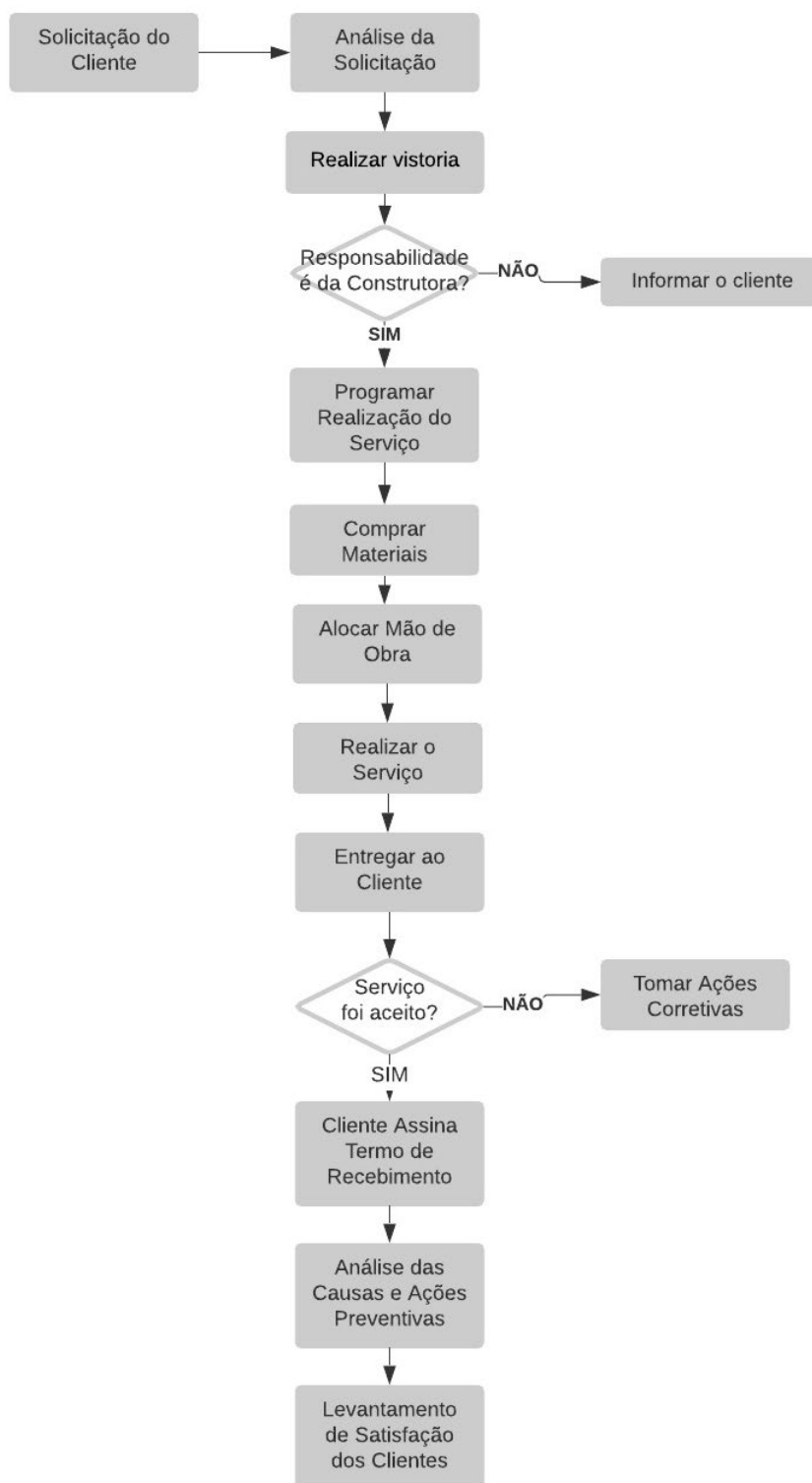
Nesse sentido, outra função essencial do retorno (ou assistência técnica) é retroalimentar o sistema de qualidade com dados que possibilitem o aperfeiçoamento dos processos da construtora. Esses índices coletados fornecem embasamento para tomada de ações preventivas, visando-se minimizar ou eliminar os problemas identificados. Também é de grande relevância a apropriação dos custos de manutenção, caracterizados como os gastos com inconformidades relativos a cada

setor da construção, possibilitando-se a análise por meio de gráficos de tendências, gráficos de Pareto e outras ferramentas (SOUZA, 1997).

A última etapa é definida pelo levantamento da satisfação dos clientes e, embora não seja amplamente utilizada pelas construtoras, tem grande relevância para a qualidade dos serviços, uma vez que define o nível de adequação do usuário ao produto. Para Tschohl (1996), a análise de satisfação dos consumidores não deve ser feita apenas com base no número de chamados de assistência técnica, posto que o índice de relação entre reclamações transmitidas e não reportadas pode variar de 1 a 2000.

Para o atendimento pós-obra, Souza (1997) define um fluxograma que delinea os seus processos constituintes (Figura 04).

Figura 04 - Fluxo do processo de assistência técnica para empresas construtoras



Fonte: adaptado de Souza (1997).

3 METODOLOGIA

Neste capítulo, são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados para responder ao problema de pesquisa e alcançar os objetivos propostos neste estudo. O capítulo foi estruturado em seções, visando-se evidenciar de forma clara o caminho percorrido para a consecução da pesquisa, abrangendo: (a) delineamento da pesquisa; (b) método da pesquisa; (c) coleta dos dados.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

No intuito de alcançar os objetivos propostos neste estudo, foi empregada a abordagem de pesquisa do tipo mista, permeada pelas abordagens qualitativa e quantitativa de pesquisa. Morais e Neves (2007) afirmam que ambas as abordagens são perfeitamente aplicáveis sequencial ou simultaneamente, de acordo com as características da pesquisa e dos dados que se objetiva conhecer. Amaratunga et al. (2002) complementam o raciocínio ao informar que, na pesquisa mista, as deficiências de uma abordagem são suprimidas pelos pontos fortes da outra.

Buscou-se analisar quantitativamente o número de chamados atendidos durante o período de janeiro de 2021 até outubro de 2021, dividindo-os em classes de serviços, a fim de se evidenciar os problemas mais recorrentes. Também foram mensurados os valores de custo com manutenção durante o período de novembro de 2020 a outubro de 2021, delineando-se os gastos específicos com cada tipo de serviço, por mês e ao longo do tempo total analisado.

Para avaliar qualitativamente o desempenho do edifício sob a perspectiva do consumidor, foi aplicado um questionário que buscou dimensionar a satisfação dos clientes em uma escala de zero a dez a respeito de alguns assuntos pontuais. Embasando-se em questionários similares da literatura a respeito da gestão de qualidade, foram priorizados cinco tópicos: a qualidade das instalações elétricas, da parte hidrossanitária, dos acabamentos, das áreas de uso comum do edifício e o nível de satisfação quanto ao atendimento da construtora.

Esse material na íntegra encontra-se em anexo e contém perguntas objetivas que possibilitam aos moradores atribuir notas às instalações dos apartamentos

adquiridos, como também perguntas dissertativas em que se solicitou aos usuários uma descrição dos problemas ocorridos em suas unidades, tornando-se possível evidenciar, através da opinião e relato dos clientes, que retrabalhos mais os causam incômodos.

3.2 MÉTODO DA PESQUISA

Considerando-se que o estudo tem como foco o estudo de uma conjuntura particular, qual seja, e analisar o impacto financeiro no custo total da obra sem o controle de qualidade, optou-se pelo estudo de caso como método de pesquisa. Severino (2007) informa que o caso escolhido para pesquisa deve possuir como características a “significância” e a “representatividade”, além de estar apto a possibilitar “generalizações” e “inferências”.

Assim, com base no pensamento do autor, justifica-se a escolha desse método de pesquisa tanto pela relevância do tema no contexto atual, quanto por se acreditar que os resultados alcançados a partir desta experiência possam ser estendidos não só a outras obras, como a outras empresas de construção civil.

Os processos de controle utilizados pela equipe de gestão da obra até então foram a supervisão do mestre de obras, sem ficha ou procedimento de checagem, sendo feitas anotações para inconformidades encontradas pelo parâmetro de avaliação do próprio mestre e vistorias semanais do engenheiro de obra juntamente ao estagiário, gerando também uma lista de inconformidades definidas pelos parâmetros de qualidade estabelecida pela percepção do engenheiro.

A metodologia comparativa foi adotada, pois por meio dela é realizada a aferição dos dados por um mesmo critério. Com o confronto de informações, pode-se obter a estimativa de quão vantajoso ou desvantajoso seria a aplicação da gestão de qualidade na obra. Assim, sendo contrapostos os valores totais gastos com os serviços pós-obra e os valores para implantação da qualidade, mas não tomando como premissa que os chamados de manutenção seriam extintos, mas reduzidos significativamente, pode-se ter uma análise.

No que tange aos objetivos em si, este estudo possui caráter descritivo e prescritivo, pois pretende-se, num primeiro momento, descrever uma situação

específica para, num momento posterior, prescrever linhas de referências que norteiem os gestores de empresas no processo de tomada de decisão. De acordo com Cervo, Bervian e Silva (2007), a pesquisa descritiva "procura descobrir, com maior precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e suas características". Quanto à pesquisa prescritiva, Bonat (2009) informa que é recomendada quando se busca propor um "modelo teórico referencial" capaz de fornecer soluções concretas a um determinado problema ou prescrever as próprias soluções de modo direto.

3.3 COLETA DE DADOS

No que se refere aos procedimentos técnicos utilizados para a obtenção de dados, esta pesquisa pode ser classificada como um estudo bibliográfico e documental. De acordo com Cervo, Bervian e Silva (2007), a pesquisa bibliográfica busca explorar determinado assunto tendo como ponto de partida discussões pré-existentes. Já a pesquisa documental é caracterizada pela primariedade dos dados, possibilitando-se ao pesquisador tratá-los e analisá-los de forma a construir sua investigação (SEVERINO, 2007).

As fontes de coleta de dados são de natureza primária (pesquisa documental), constituídas por dados de obra e estudo de caso, e secundária (pesquisa bibliográfica) composta por livros, manuais, artigos e dissertações (MARCONI; LAKATOS, 2010).

Primeiramente, foram coletados dados da obra de estudo, enfatizando-se execuções nas quais houve uma quantidade maior de retrabalhos, com o fim de se avaliar a dimensão do prejuízo para a empresa ao refazer um serviço em um edifício já finalizado devido à falta da qualidade na execução.

Com o quantitativo estimado dos serviços, custos de diárias dos profissionais e dos materiais empregados, pode-se traçar qual o montante financeiro para tais execuções e, assim, comparar os investimentos feitos com controles de qualidade durante o decorrer da obra; ou se, ao omitirem essa análise minuciosa, os impactos em retrabalhos foram consideráveis.

4 ANÁLISE DE DADOS, RESULTADOS E DISCUSSÕES

A obra de estudo, localizada na cidade de Curitiba, no Paraná, foi entregue em setembro de 2020 com todas as unidades ocupadas. O edifício residencial de médio padrão é composto por 19 pavimentos e 1 subsolo com área total de 7.833,10 m² e possui 65 unidades de 2 e 3 quartos com área de 62 m² e 78 m².

A empresa responsável pela obra avaliada tem 11 anos de atuação na área de incorporação de edifícios, entregou um prédio comercial e 3 residenciais e busca em seus projetos soluções sustentáveis e inovadoras, apesar de não possuir um setor de gestão de qualidade até a finalização da obra analisada. A implantação desse departamento ocorreu em abril de 2021 e, por estar em desenvolvimento, não interferiu diretamente nos processos de manutenção estudados. Dessa forma, foi viável obter os custos do pós-obra sem intervenção da qualidade, como também os investimentos aplicados na implantação desse setor.

Embora a existência do SGQ nas empresas seja majoritariamente para certificação e possibilidade de aprovação em financiamentos, a incorporadora em questão não compartilha de tal objetivo – ela pretende inserir esse setor para ser certificável, ou seja, tem em vista aumentar o nível de excelência de seus processos construtivos e projetos desenvolvidos, bem como diminuir o custo com a não-qualidade.

4.1 CHAMADOS DE MANUTENÇÃO

Foram coletados os registros de chamados realizados através de planilha de controle com formato *action tracker*, onde se tem a unidade, a data da solicitação, a data de fechamento, a descrição abreviada do problema, a solução a ser ou que foi adotada, o status do chamado e os responsáveis pela manutenção. A tabela contém dados a partir de janeiro de 2021 até a data atual; para fins de estudo, adotamos os dados de janeiro até o mês de outubro, possibilitando-se, assim, o tratamento e a análise das informações.

Inicialmente foi executada uma filtragem dos dados, a fim de que apenas as solicitações em que foram realizadas visitas técnicas ou atendimento de manutenção

permanecessem no registro e contabilidade. As solicitações foram listadas em ordem cronológica de atendimento, visando-se facilitar a estimativa dos custos por mês e a análise mensal das manutenções realizadas. Classificou-se cada solicitação conforme Estrutura Analítica de Projeto para obras de construção civil a fim de ponderar a quantidade de chamados e valor gasto para cada tipo de serviço. As etapas foram divididas nas seguintes classes:

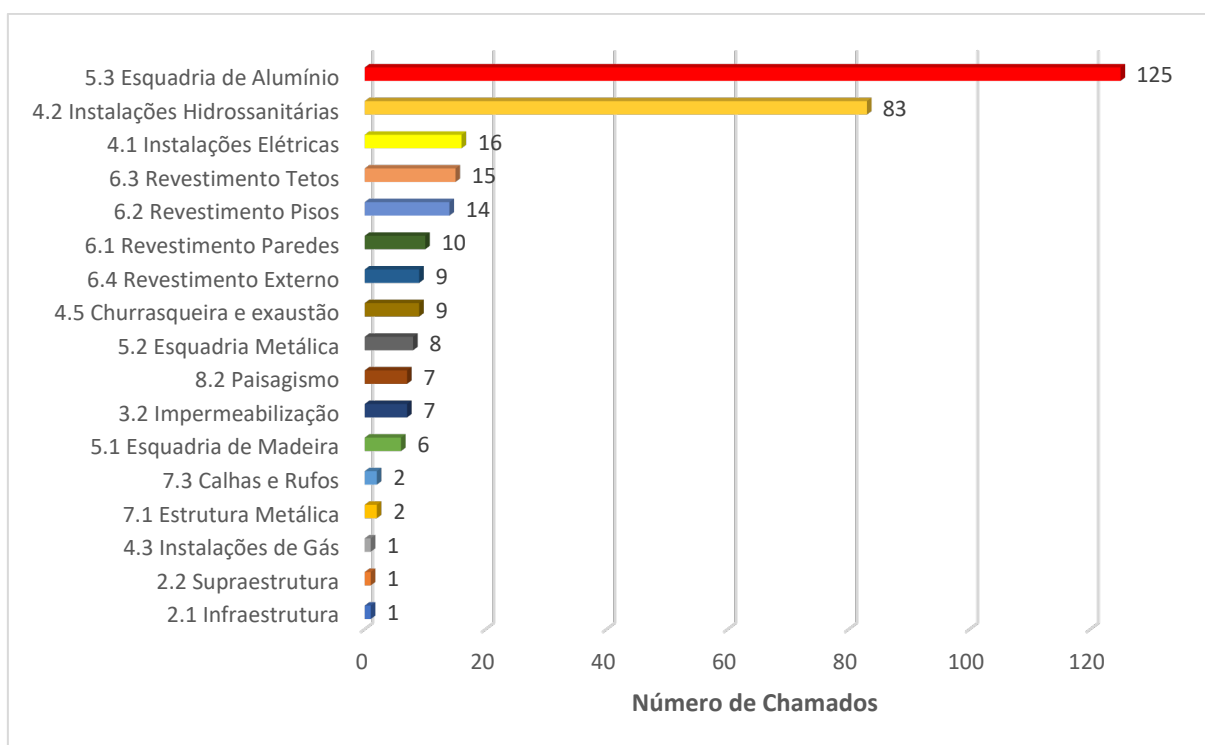
1. Serviços Preliminares
 - 1.1 Equipamentos e Ferramentas
2. Estrutura
 - 2.1 Infraestrutura
 - 2.2 Supraestrutura
3. Vedações
 - 3.1 Alvenaria
 - 3.2 Impermeabilização
4. Instalações
 - 4.1 Instalações Elétricas
 - 4.2 Instalações Hidrossanitárias
 - 4.3 Instalações de Gás
 - 4.4 Climatização
 - 4.5 Churrasqueira e exaustão
 - 4.6 SPDA
5. Esquadrias
 - 5.1 Esquadria de Madeira
 - 5.2 Esquadria Metálica
 - 5.3 Esquadria de Alumínio
6. Revestimento
 - 6.1 Revestimento de Paredes
 - 6.2 Revestimento de Pisos
 - 6.3 Revestimento de Tetos
 - 6.4 Revestimento Externo
7. Cobertura
 - 7.1 Estrutura Metálica
 - 7.2 Telhas Cerâmicas
 - 7.3 Calhas e Rufos
8. Serviços Complementares
 - 8.1 Correções
 - 8.2 Paisagismo
 - 8.3 Limpeza

Durante o período de 13 meses analisado, houve um total de 316 chamados de manutenção, sendo 79 deles para serviços nas áreas comuns do condomínio e 236 em unidades privativas.

O mês que apresentou maior número de solicitações foi o de março, fato que pode ser associado a dois problemas generalizados ocorridos neste prédio. O primeiro foi os guarda-corpos que, após a instalação, não foram isolados, sendo assim acabaram sendo danificados pelas equipes que passaram posteriormente pelo local. Para a tratativa do problema, a pintura foi restaurada com produto não utilizado pelo fornecedor, o que acabou danificando o acabamento das peças.

O segundo foi a infiltração das janelas que teve duas causas principais, sendo cerca de 80% devido ao subdimensionamento da bandeira inferior das janelas e em torno de 20% decorrente da má fixação dos contramarcos. Portanto, nos meses de fevereiro e março, estes vícios acarretaram um crescimento no número de solicitações para manutenção.

As 3 classes com maior incidência de solicitações foram de esquadria de alumínio (125), instalações hidrossanitárias (83) e instalações elétricas (16), conforme gráfico da Figura 05.

Figura 05 - Composição dos chamados de manutenção por classe de serviço

Fonte: as autoras (2021).

As manutenções de instalações hidrossanitárias no condomínio foram algumas pendências e modificações realizadas posteriormente a data de entrega da obra, como a instalação de hidrômetro de manutenção de águas cinzas não previstos em projeto, alteração da tubulação de alimentação de água fria para padrão predial e instalação de equipamentos inadequados (boias e válvulas da caixa d'água). Tais alterações, embora não caracterizem falhas graves, poderiam ser prevenidas através de análise mais cuidadosa dos projetos quanto a dimensão do prédio, como também a avaliação da empresa responsável pelas instalações de caixa d'água.

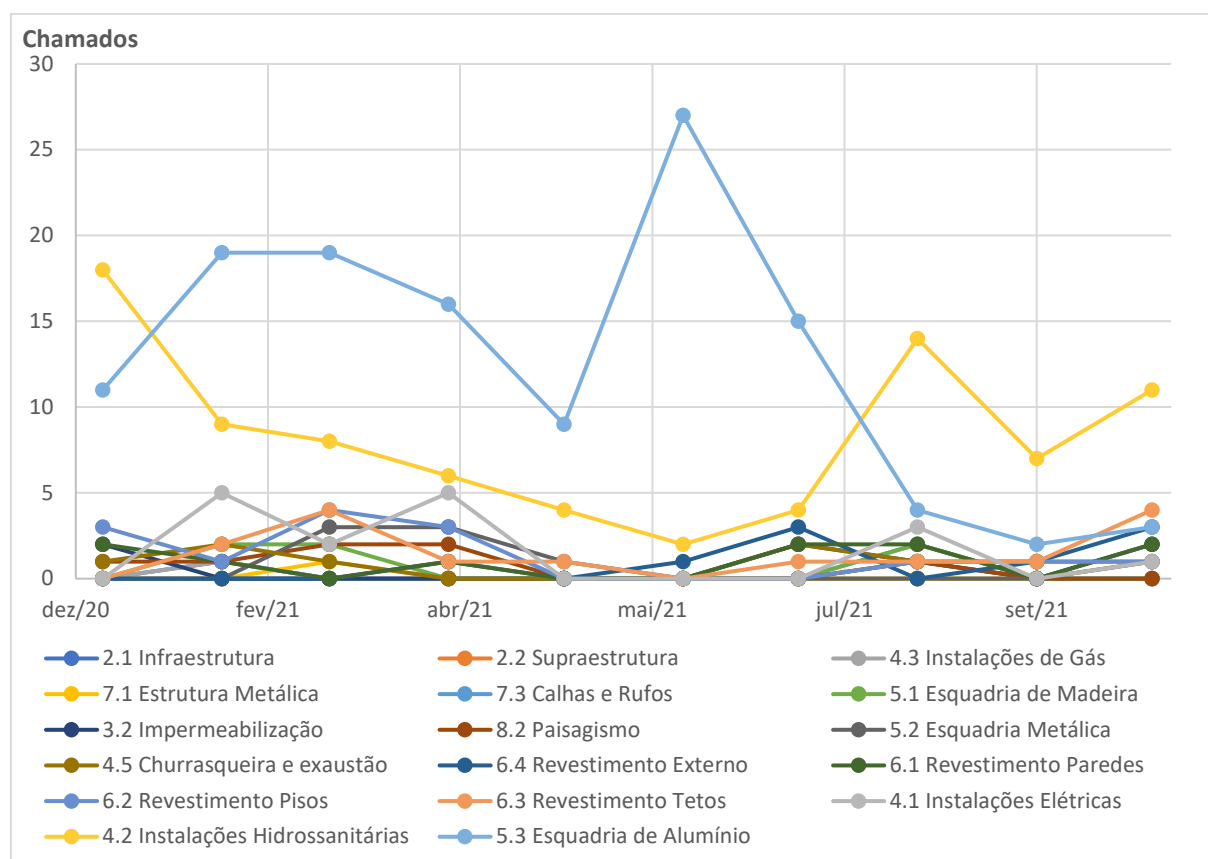
Já para as solicitações nos apartamentos quanto as instalações hidrossanitárias, houveram vários vazamentos causados por trincas nas peças e tubulações. Em sua grande maioria, este tipo de vício é decorrente da má execução nas conexões e raramente devido a qualidade dos materiais. Outro grande problema foi a instalação inadequada dos vasos sanitários, o que gerava o retorno de mau cheiro para os apartamentos.

Durante o período da obra houveram 3 trocas da equipe e encarregado deste setor, o que causou uma queda na qualidade do serviço. Embora seja difícil

estabelecer um padrão mais elevado quando se tem uma instabilidade de funcionários e supervisores, este problema poderia ter sido amenizado com o controle de qualidade, desde a procedimentação, verificação dos serviços até a avaliação dos fornecedores.

Também foi gerado o fluxo mensal dos chamados (Figura 06), a fim de realizar a apropriação dos custos e analisar de forma mais apurada a causa dos problemas apontados, bem como qualificá-los como evitáveis ou inevitáveis. O fluxo foi elaborado através da soma dos chamados de uma determinada classe durante cada mês.

Figura 06 - Fluxo dos chamados de cada classe de serviço por mês



Fonte: as autoras (2021).

Por meio da análise do fluxo dos chamados, fica evidente que o maior problema enfrentado pela equipe de pós-obra foram as esquadrias de alumínio, com dois picos notórios ocorridos primeiramente após a falha na manutenção dos guarda-corpos e após uma tempestade em 25 de maio que agravou a infiltração das janelas.

Conforme classificação definida por Juran (1989), pode-se afirmar que ambas as falhas se enquadram como evitáveis, uma vez que os guarda-corpos deveriam ter sido isolados conforme exigência de recebimento da empresa que poderia ser estabelecida através de procedimento de serviço ou por meio de item de recebimento do serviço na ficha de verificação. Também deve ser observada a falta de conscientização das equipes de obra quanto ao cuidado e responsabilidade frente a outros serviços e profissionais, devendo-se, portanto, a empresa gestora identificar este tipo de situação e exigir indenização dos danos causados, bem como realizar reuniões de correções de falhas e sensibilização da equipe de obra.

Posteriormente, para o reparo dos guarda corpos riscados, outra falha evitável ocorreu pela adoção do produto inadequado, não havendo qualquer teste ou verificação do material utilizado nos reparos por parte do fornecedor.

Quanto às janelas, o caso também é classificado como falha evitável, visto que a causa dessa inconformidade foi o subdimensionamento da estrutura da esquadria. Isso pode ser associado à carência de um projeto mais detalhado e apropriado ao porte das janelas, bem como uma avaliação do dimensionamento e projeto adotado pelo fornecedor por parte da construtora.

Já nas situações decorrentes da má instalação dos contramarcos, aplica-se a procedimentação da execução deste serviço que estabelece como devem ser desenvolvidas as etapas e os requisitos de aceitação. A verificação de serviços ou teste da vedação das janelas também possibilitaria a identificação da falha e a manutenção dentro do período de obra, fazendo com que os gastos despendidos sejam menores do que quando executados após a entrega da obra, conforme interpretado pela Lei de Sitter.

4.2 CUSTO DA MANUTENÇÃO PÓS-OBRA

No cálculo dos custos pós-obra, os valores gastos em materiais e mão de obra foram obtidos através do borderô e do resumo de pagamentos registrados na plataforma Sienge, dispondo-se apenas dos valores apropriados à manutenção pós-obra, como também estimativas de salário com base em registros do Sienge. Além

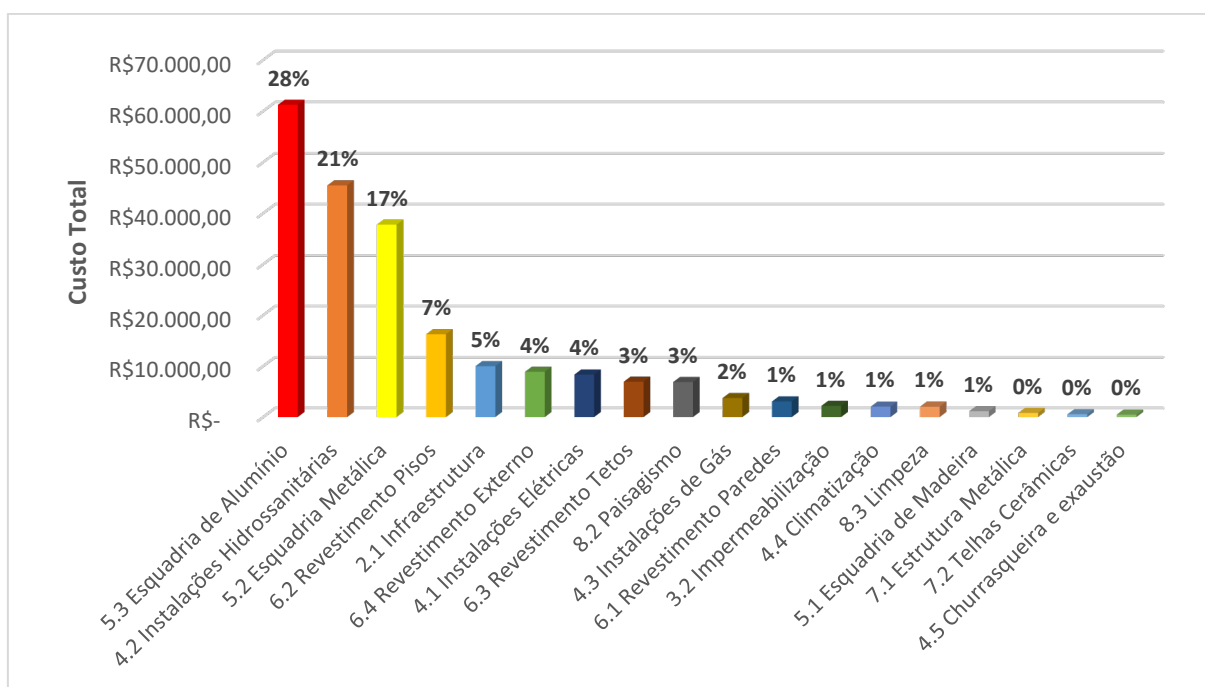
disso foram utilizados contratos de serviços prestados e tabelas de controle financeiro e procedimental.

O levantamento do custo total foi executado através da soma dos gastos com mão de obra e material registrados, acrescentando-se valores de contratos não listados no borderô e finalmente compatibilizando-se com tabela de controle da plataforma Sienge. Já a estimativa do valor gasto pela empresa com seus profissionais internos, como o encarregado que tem a totalidade de suas horas trabalhadas dedicada à manutenção e o valor da hora do engenheiro e do estagiário, foi contabilizada somando-se todas as despesas apropriadas no Sienge e calculada a média mensal do total recebido no período analisado. Também se estimou a hora do sócio proprietário, com base no teto salarial de um engenheiro civil, que acompanhou alguns dos serviços e negociações executados.

O valor encontrado para o montante gasto durante todo período em que foram prestados serviços de manutenção (de outubro de 2020 a outubro de 2021) foi **R\$ 303.049,95**.

Após contabilizados todos os valores, realizou-se a apropriação da classe de serviço na própria tabela de despesas de cada material e mão de obra conforme especificação em nota, descrição do borderô ou contratos. Possibilitou-se, assim, a categorização dos gastos, conforme a Figura 07.

Figura 07 - Composição dos custos por classe de serviço



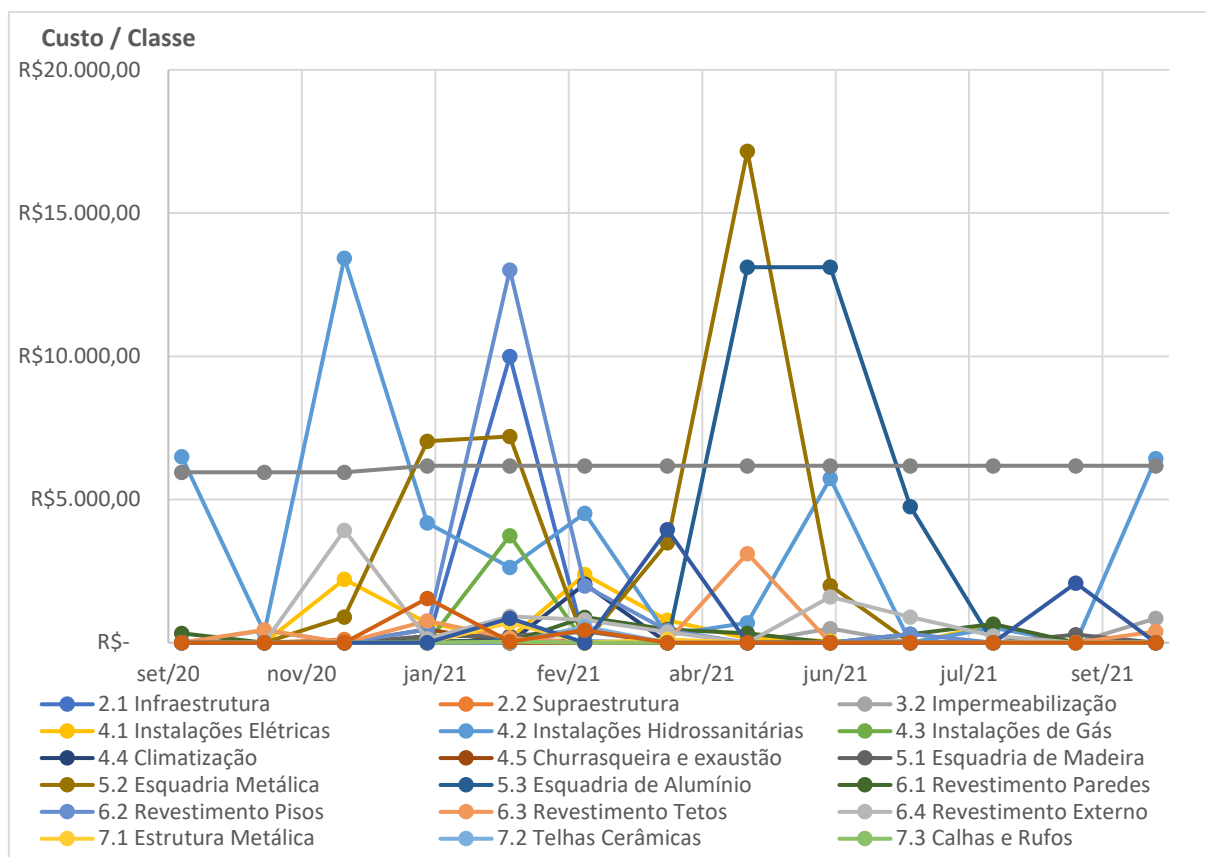
Fonte: as autoras (2021).

Novamente fica evidente a predominância dos gastos com as esquadrias de alumínio, problema resultante de falhas do fornecedor e falhas internas não sanadas por um controle de qualidade. Também é possível identificar que as instalações hidrossanitárias tiveram grande representatividade nos custos devido a alterações quanto aos sistemas de bombeamento, caixas d'água, tubulações de alimentação da Sanepar e instalações de hidrômetros, o que também pode ser categorizado como falha evitável, visto que todas as alterações citadas anteriormente poderiam ser avaliadas e modificadas em fase de projeto.

A esquadria metálica também foi uma das despesas mais expressivas. Tal prejuízo ocorreu por conta do fechamento da empresa fornecedora, inviabilizando-se a troca das peças danificadas ou inconformes, mesmo que dentro do período de garantia. E, por estar em processo de falência, a empresa forneceu serviços e produtos com baixíssimo nível de qualidade. Nesta situação, entra em quesito o processo de avaliação dos fornecedores, que dispõe de experiências prévias e notas quanto à prestação de serviços, possibilitando a contratação de empresas sólidas e de alto desempenho no que diz respeito à excelência de seus produtos.

Posteriormente, os dados foram analisados mensalmente através do somatório dos valores gastos por classe no período do mês avaliado, gerando o fluxo financeiro de cada classe conforme a Figura 08.

Figura 08 - Fluxo mensal dos custos por classe de serviço



Fonte: as autoras (2021).

Pode-se notar claramente a predominância das classes de esquadria metálica, esquadria de alumínio e instalações hidrossanitárias, comentadas anteriormente, como também um pico no mês de janeiro nas manutenções de revestimento de pisos.

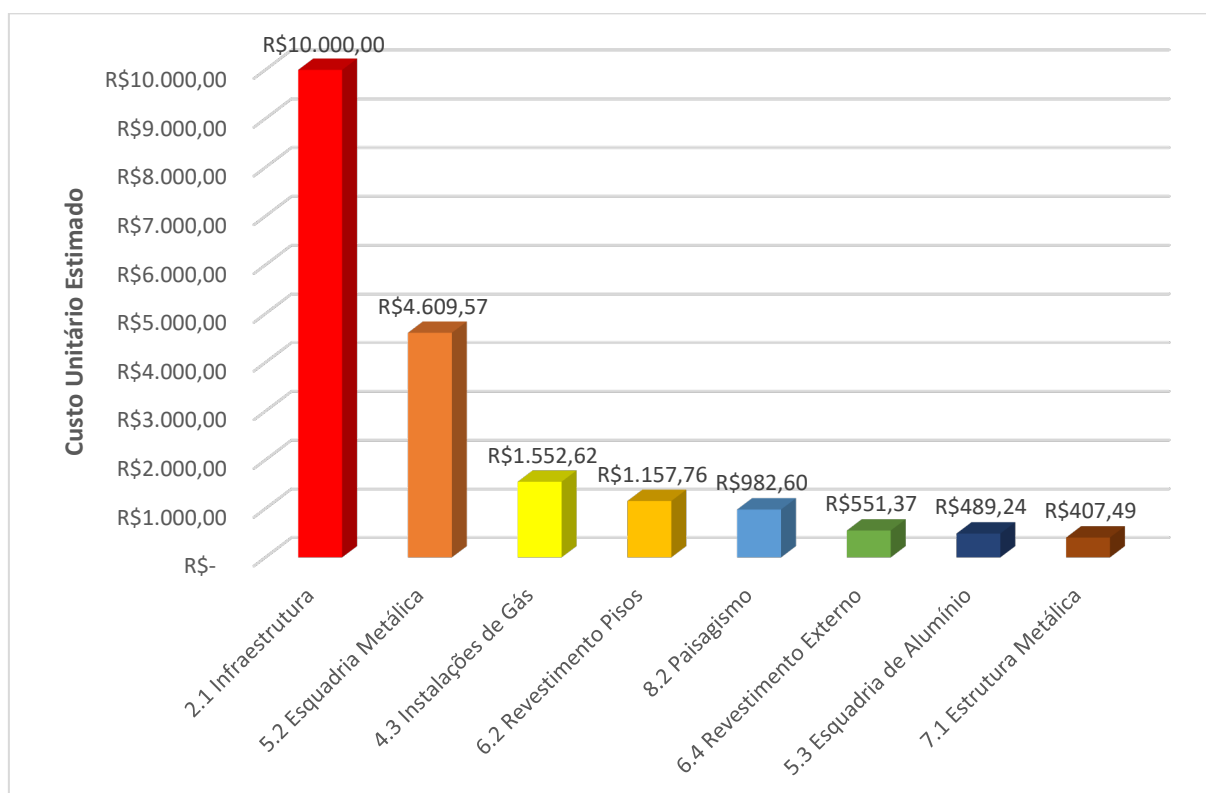
Este alto custo aplicado ao revestimento de pisos se deve a uma alteração do porcelanato instalado na escada de entrada do prédio, embora o material pudesse ser alocado em áreas externas, não era adequado para áreas com qualquer declividade, então sempre que chovia ou era lavado ficava escorregadio, ocasionando alguns acidentes leves aos moradores. Nesse caso, ainda que o material fosse aceitável, caberia um estudo mais detalhado do revestimento e do local onde seria aplicado

considerando sua exposição a chuvas, recomendações do fornecedor e instruções das Normas. Poderiam ser executados ainda o controle e a aprovação de projetos de paginação, bem como as inspeções de serviço e testes de desempenho do material.

Os valores gastos com a equipe interna de manutenção da empresa são caracterizados pela linha intermediária e constante do fluxo (em cinza). Apesar de não terem sido distribuídos nos custos totais de cada classe de serviço, foram atribuídos aos custos unitários estimados das manutenções na tabela de chamados em anexo.

Com os valores mensais de classe calculados por mês, separou-se os gastos de janeiro a outubro de 2021 e dividiu-se os custos totais de cada classe pelo número de chamados do mesmo setor de serviços neste período. Dessa forma, pode-se estimar um valor unitário médio para cada manutenção específica levando-se em conta os gastos de materiais e mão de obra externos, contabilizando-se por hora o valor dos serviços prestados pelos funcionários da empresa através da identificação do responsável e auxílio no chamado de manutenção. Os valores mais significativos são demonstrados na Figura 9.

Figura 09 - Preços unitários estimados



Fonte: as autoras (2021).

Os custos unitários estimados de maior valor foram de: infraestrutura, com custo médio de R\$ 10.000,00; esquadria metálica, com preço médio de R\$ 4.609,57; e instalações de gás, com valor médio de R\$ 1.552,62.

Nas manutenções de infraestrutura, foi executada fundação para a instalação do novo portão; seu alto custo unitário pode ser explicado por ter sido registrado em apenas 1 chamado e por constituir um retrabalho estrutural que normalmente apresenta grande valor agregado. Tal serviço também pode ser classificado como uma falha evitável, uma vez que o fornecedor deve dispor de projetos e características dos equipamentos instalados em obra, prevendo as cargas que serão impostas ao local para que a empresa administradora da obra e o projeto preparem a área com antecedência para instalação.

No caso das instalações de gás, o alto custo pode ser associado à inserção tardia dos medidores. Embora não tenha sido previsto no projeto de gás, notou-se a necessidade desse dispositivo após o uso do sistema. Portanto, identifica-se mais uma falha evitável devido a um subdimensionamento do projeto, que poderia ser identificado e alterado caso houvesse controle e aprovação dos projetos previamente.

Embora o custo unitário da manutenção das esquadrias de alumínio, que constitui a maior porcentagem do número de chamados, não esteja dentre os 5 maiores preços unitários, deve-se dar alta importância para a análise de causa destes problemas e realizar planos de ação preventivos, visto que o custo total desta classe é o de maior valor, expressando-se a grande incidência deste tipo de chamado.

4.3 CUSTOS DE MANUTENÇÃO VERSUS QUALIDADE

O sistema de gestão da qualidade demanda mão de obra com conhecimento técnico na execução de programas para alimentar corretamente as informações estatísticas, analisar os dados e manusear os equipamentos de conferência de forma correta. Também envolve a execução de diversos testes tanto laboratoriais quanto em campo, que por vezes podem ser custosos, mas garantem a prevenção de prejuízos muito maiores.

Mesmo que sejam parte do setor de qualidade, a maioria dos procedimentos de testes laboratoriais foram executados durante o processo de construção da obra de estudo e já foram incluídos no orçamento da obra, portanto, seu custo não foi contabilizado. Entretanto, os custos empregados em material para a execução dos testes hidrossanitários não obrigatórios, que foram implementados juntamente ao setor de qualidade, foram computados.

Sendo assim, para o cálculo da implantação do SGQ, foram utilizados dados provenientes de contratos e do borderô de obra. Para a estimativa do salário do estagiário de qualidade, utilizou-se dados da plataforma Sienge. O valor total investido na implantação da qualidade durante um período de 6 meses foi de R\$ 20.991,90. Esse montante abrange a aquisição de um notebook para desenvolvimento dos documentos, registro de dados e geração de indicadores, consultoria de qualidade e assinatura de Normas da ABNT. Posteriormente, foi calculado o custo para manter o setor de qualidade considerando-se todo o período de execução da obra (28 meses) (R\$ 62.962,68). Os custos totalizam, assim, um capital de R\$ 83.954,58 investido, o qual representa 27,7% do valor gasto com serviços de manutenção.

No entanto, não se deve tomar como premissa que a manutenção pós-obra seria extinta com a implementação da qualidade, mas que os gastos com este setor seriam reduzidos significativamente e que uma pequena parcela dos valores que são gastos atualmente já pagaria os investimentos necessários para se obter um SGQ.

Também é necessário ressaltar que, no momento em que o estudo foi desenvolvido, a incorporadora mantinha apenas uma obra em andamento, fazendo-se com que os custos com a implantação do setor de qualidade fossem diluídos para apenas uma obra. Sendo assim, para empresas com um maior número de obras, seriam ainda menores as porcentagens dos custos convertidos em controles de qualidade, tornando o cenário apresentado ainda mais vantajoso.

Pode-se, então, resgatar mais uma vez a Lei de Sitter, que mostra que quanto mais tardia a correção de uma inconformidade, maior será o valor despendido nela. Também podem ser retomados os conceitos difundidos por Deming e Crosby de que a qualidade deve ser vista como um investimento que trará como retorno uma considerável redução no número de retrabalhos e, por consequência, os custos com manutenção.

4.4 COMPATIBILIZAÇÃO COM A EXPECTATIVA DO CLIENTE

A fim de possuir uma amostragem a respeito de como o consumidor vê esse processo dos retrabalhos e o produto final, um questionário foi formulado e recolhido de 26 moradores sobre como consideram a qualidade de certos materiais e cômodos.

A aferição indica as maiores falhas sob a perspectiva do morador e onde estão os pontos de destaque da construção. Outro quesito a ser evidenciado é que clientes insatisfeitos com algum retrabalho são mais suscetíveis a ter uma visão negativa no geral em relação à construtora e ao que ela se dispõe a ofertar.

O questionário entregue contemplou 17 perguntas, dando-se margem a um espaço no qual o morador poderia expressar suas insatisfações e onde houveram consertos. Todas as perguntas sobre a satisfação pediam notas de um a dez para facilitar a compreensão desse panorama sobre a qualidade. O formulário na íntegra encontra-se no Apêndice IV e se divide da seguinte maneira: nas duas primeiras questões, o morador é convidado a avaliar sua satisfação frente às instalações elétricas.

Nas quatro questões consecutivas, os parâmetros hidrossanitários foram avaliados quanto a funcionamento, quantidade de pontos de água e esgoto, qualidade das louças e dos metais. Já na questão sete, é colocada à prova a qualidade das cerâmicas e dos acabamentos que foram realizados, e na pergunta oito pede-se ao usuário que avalie a qualidade da pintura nas paredes e tetos. A questão nove avalia a qualidade das janelas e a dez, a qualidade das portas.

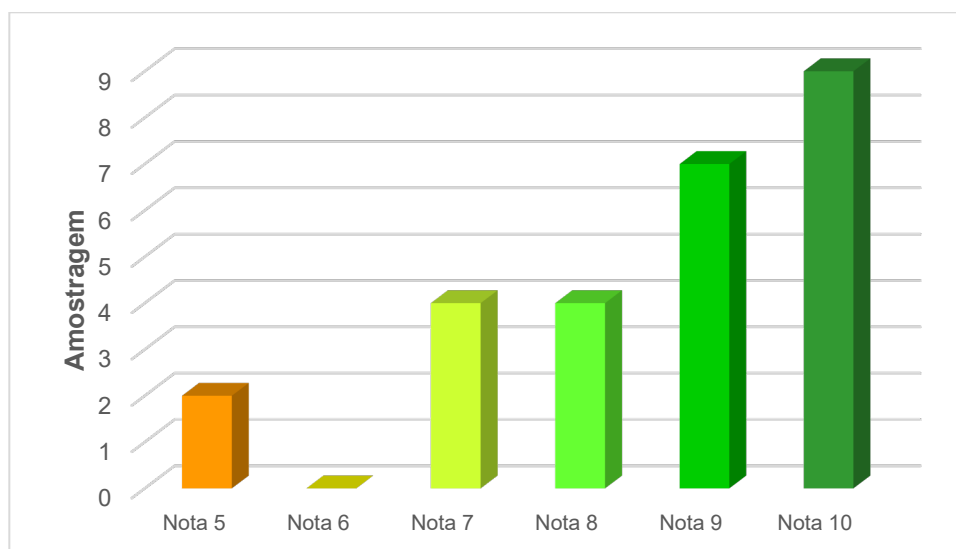
Já nos tópicos onze, doze e treze são focados os pontos de área de convívio coletivo e foram analisados a qualidade das áreas sociais e de lazer, do estacionamento e das escadas e corredores. Nos pontos quatorze e quinze, é investigada a satisfação quanto à construtora: se as solicitações foram todas registradas e se houve qualidade no atendimento. No penúltimo ponto, é perguntado em quais cômodos houve reparos, uma das perguntas mais influentes, uma vez que indica a visualização do morador quanto aos retrabalhos aplicados no pós-obra e é deixando um espaço para que ele escreva o ocorrido caso sinta necessidade. Por fim, na última pergunta, foi indagado se a pessoa indicaria a construtora para um amigo a

fim de examinar se há satisfação com o que lhe foi entregue ao ponto da opinião se repercutir positivamente.

4.4.1 Qualidade das Instalações Elétricas

Sobre a parte elétrica, duas perguntas foram efetuadas em relação à quantidade de pontos e à qualidade das instalações. Quando se adquire um imóvel, muitas vezes um projeto mal dimensionado só é notado pelo usuário quando o mesmo precisa utilizar tomadas, interruptores ou pontos de iluminação. Nas figuras 10 e 11, são apresentados os dois gráficos que retratam a visão do consumidor.

Figura 10 - Satisfação do usuário quanto aos pontos elétricos

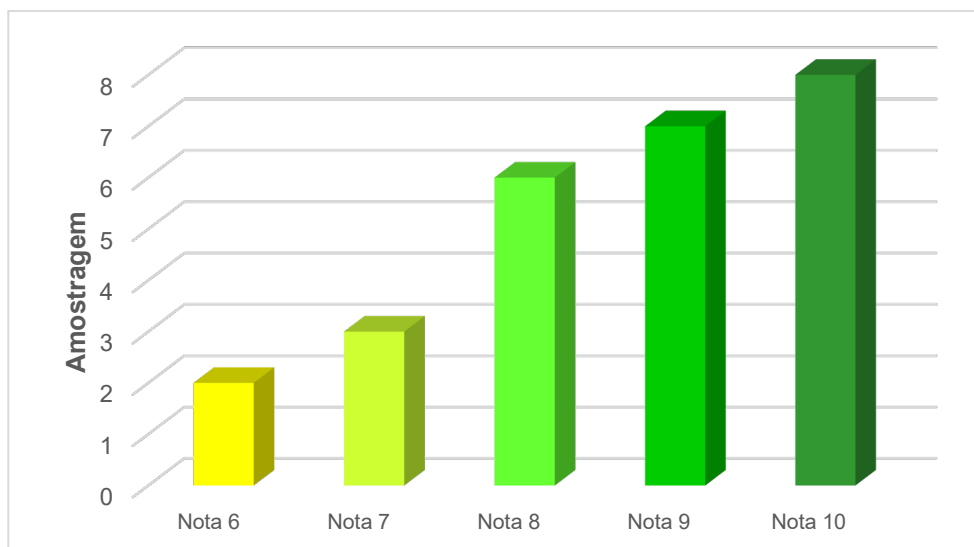


Fonte: as autoras (2021).

Pode-se observar que, a respeito do nível de satisfação, a maioria dos usuários deram nota superior a 5,00 e, destes, apenas dois atribuíram nota 5,00, o que equivale a 7,7%, enquanto outros quatro indicaram nota 7,00 (15,38%).

A maioria atribuiu notas mais altas: nove pessoas atribuíram nota 10,00, sete pessoas atribuíram nota 9,00 e quatro pessoas atribuíram nota 8,00, compondo 76,92% da amostragem.

Já a respeito do funcionamento, o índice se altera positivamente e o quadro populacional se mantém satisfeito, não havendo nenhuma nota inferior a 6,00, como apontado na figura 11.

Figura 11 - Satisfação do usuário quanto ao funcionamento dos pontos elétricos

Fonte: as autoras (2021).

Além do indicativo no valor 5,00 não estar mais presente, a nota 7,00 também se tornou menor, o que mostra que a satisfação quanto à qualidade das instalações é ainda maior do que em relação ao número de pontos. Da amostra, o índice de pessoas satisfeitas com uma nota superior a sete subiu de 76,92% para 80,77%.

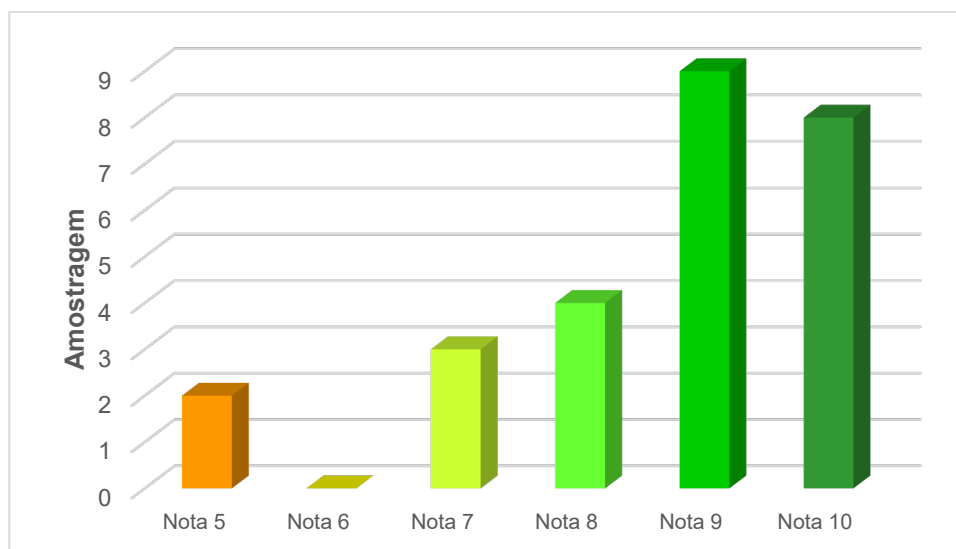
Toda essa satisfação é reflexo de uma grande economia financeira. Silva (2021) analisa as consequências da falta de um bom projeto elétrico e, dentre os prejuízos, pode-se enfatizar dois pontos: a vida útil do imóvel e o custo do consumidor com energia elétrica. Com um mau planejamento, a vida útil do imóvel acaba correndo risco, pois com a falta de pontos, o usuário opta pelo uso de benjamins, que comprometem o cabeamento, gerando-se um desperdício de energia que, por sua vez, compromete a conta de luz. Portanto, dois pontos orçamentários acabam sendo evidenciados: o bem do imóvel e o custo extra mensal, deixando o cliente cada vez mais descontente com a escolha de sua residência.

4.4.2 Qualidade das Instalações Hidrossanitárias

Em relação às áreas úmidas dos apartamentos em análise, quatro pontos foram confrontados: (a) quantidade de pontos de água e esgoto, (b) funcionamento das instalações hidrossanitárias, (c) qualidade dos metais sanitários e (d) qualidade das louças sanitárias.

(a) Quanto à quantidade de pontos, a maior parte da amostra está satisfeita com o produto, o que é de suma importância, uma vez que um ajuste hidráulico pode gerar inúmeros transtornos.

Figura 12 - Satisfação do usuário quanto a quantidade de pontos de água e esgoto

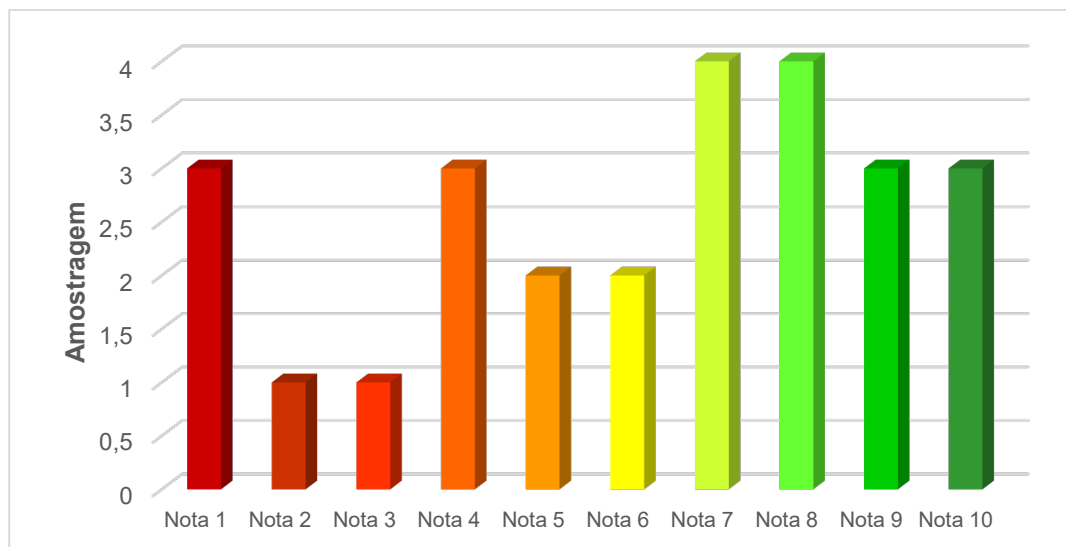


Fonte: as autoras (2021).

A menor parcela da amostra colocou sua satisfação no valor de 5,00 pontos na escala, o que reflete 7,7% do total. A nota 7,00, que já é um dado positivo, teve a segunda menor parte dos clientes, compondo 11,5% do total. Já com a nota de 8,00 pontos, houve quatro votos, com a nota 9,00, obteve-se nove votos e com a nota máxima, oito pessoas tiveram satisfação plena.

(b) No que diz respeito ao funcionamento das instalações hidrossanitárias, teve-se um ponto com carência de atenção, pois os votos não seguiram uma homogeneidade. Muitas pessoas tiveram algum incidente nos banheiros e transmitiram seu descontentamento com uma nota baixa ou mediana.

Figura 13 - Satisfação do usuário quanto ao funcionamento das instalações hidrossanitárias



Fonte: as autoras (2021).

Embora a porcentagem seja bem dispersa, pode-se notar que a predominância das notas altas ainda se mantém, somando mais de 50% da amostragem. Porém, deve-se atentar aos quadros de insatisfação que começam a indicar desapontamentos.

Ao pedir para o usuário descrever seus problemas, grande parte das pessoas que quiseram utilizar esse espaço falaram a respeito de áreas úmidas. O consumidor não saberá ao certo se o problema vem de uma má vedação ou do emprego de um produto de baixa qualidade, porém, sua insatisfação transmite muitos dos pontos de gastos em retrabalhos abordados anteriormente.

Dos dados coletados, apenas três pessoas atribuíram nota máxima e outros três proprietários relataram nota 9,00. Quatro pessoas dispuseram da avaliação de nota 8,00 e outras quatro de nota 7,00. Outras quatro pessoas se dividiram entre as notas 5,00 e 6,00.

Apesar dos índices positivos ainda constarem no formulário, deve-se atentar fortemente aos valores de insatisfação, pois: três pessoas atribuíram nota 4,00, uma atribuiu nota 3,00 e outra, nota 2,00. Por fim, outras três pessoas votaram no valor mais baixo da escala. Ou seja, a mesma quantidade de pessoas plenamente satisfeitas pode ser espelhada com o número de pessoas totalmente insatisfeitas –

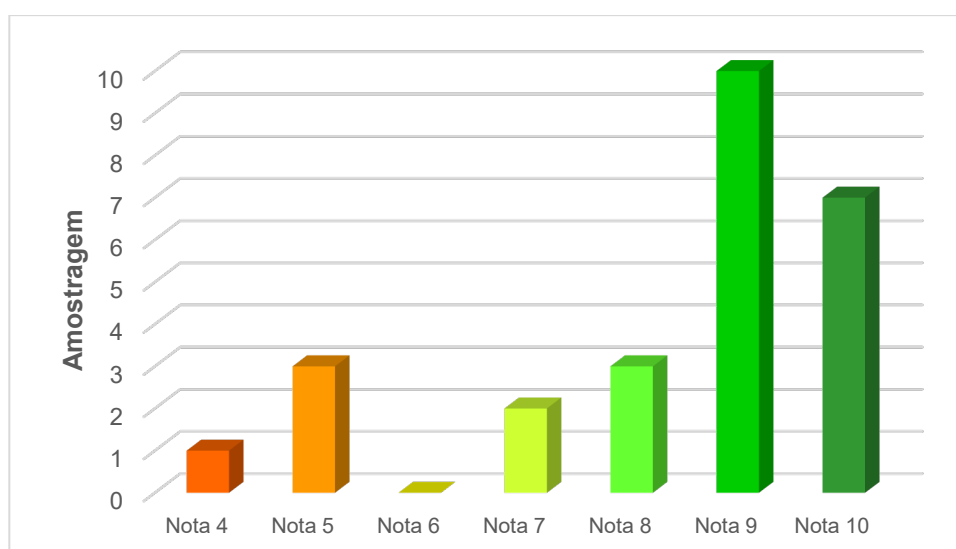
um quadro preocupante e que exigirá gastos com retrabalho e um bom atendimento ao cliente para que a situação se transforme em uma experiência positiva.

O reflexo de tal insatisfação, que pode ser retratado nos índices de chamados e de retrabalhos que impactam no orçamento da obra, é um parâmetro subjetivo, já que é a perspectiva do consumidor sobre seu bem adquirido. Uma visão negativa de um cliente sobre a obra e um trabalho de execução negligenciado podem causar inúmeros prejuízos para a empresa, uma vez que mancha sua imagem e compromete sua receita com materiais que poderiam ser poupados.

Quanto aos prejuízos causados ao morador pode-se citar o aumento do consumo de água devido aos vazamentos e infiltrações, bem como os inconvenientes de ocupação em um ambiente com problemas no sistema hidrossanitário.

- (c) Os metais sanitários são estruturas essenciais para que não se exijam muitos retrabalhos, pois quando bem empregadas, garantem uma boa vedação e um bom funcionamento dos banheiros.

Figura 14 - Satisfação do usuário quanto à qualidade dos metais sanitários



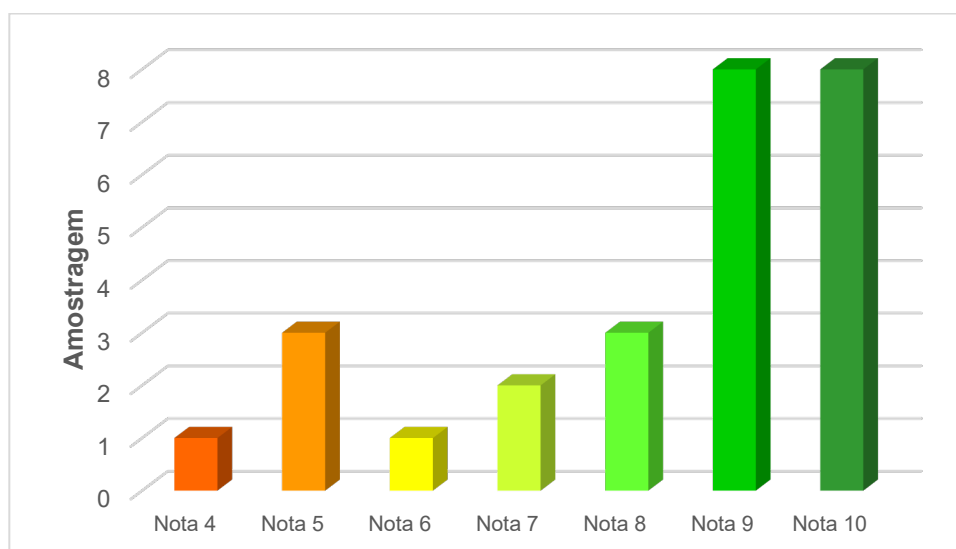
Fonte: as autoras (2021).

Sete pessoas atribuíram nota máxima, compondo 26,9% da amostra, enquanto dez pessoas consideraram sua satisfação como a nota 9,00 na escala, o que equivale a 35,5% do total. Já a nota 8,00 teve 3 votantes e a nota sete, dois. No meio da escala, com a nota 5, três pessoas opinaram que estão neutras quanto à satisfação dos metais, e uma pessoa já está descontente ao ponto de atribuir nota 4,00.

Novamente, os índices de alta satisfação se sobressaem, embora pequena, a parcela de insatisfação é novamente apontada, sendo assim outro indicador a ser tratado com cuidado. Essa fatia, mesmo sendo a menor do gráfico no valor de 1,8%, serve de indicativo de que algo não está plenamente funcionando e simboliza novamente que algum consumidor se sente lesado ao ponto de atribuir nota de valor 4,00.

(d) As instalações de louças sanitárias, no geral, refletem o conceito estético, mas ainda mais importante seria ressaltar a qualidade do material empregado, além de um bom uso de implantação para que não haja nenhuma falha que possa ser notória visualmente ou por meio de vazamentos. Na figura 15, pode-se observar que, no panorama geral, a satisfação atinge níveis positivos.

Figura 15 - Satisfação do usuário quanto a qualidade das louças sanitárias



Fonte: as autoras (2021).

Pelo gráfico, nota-se que a maioria da amostra se dividiu entre notas nove e dez, compondo 61,6% da amostra, com 14 votos. Pouco abaixo, duas pessoas atribuíram nota 7,00 e três, nota 8,00.

O nível de insatisfação se faz novamente presente por quatro votos, dos quais três foram atribuídos para a nota 5,00, assumindo-se neutralidade, e um voto para a nota 4,00.

Esta fração da amostra que demonstrou insatisfação pode ser relacionada aos problemas no procedimento de instalação dos vasos sanitários, vício o qual gerava mau cheiro nos apartamentos, causando grande inconveniente aos usuários.

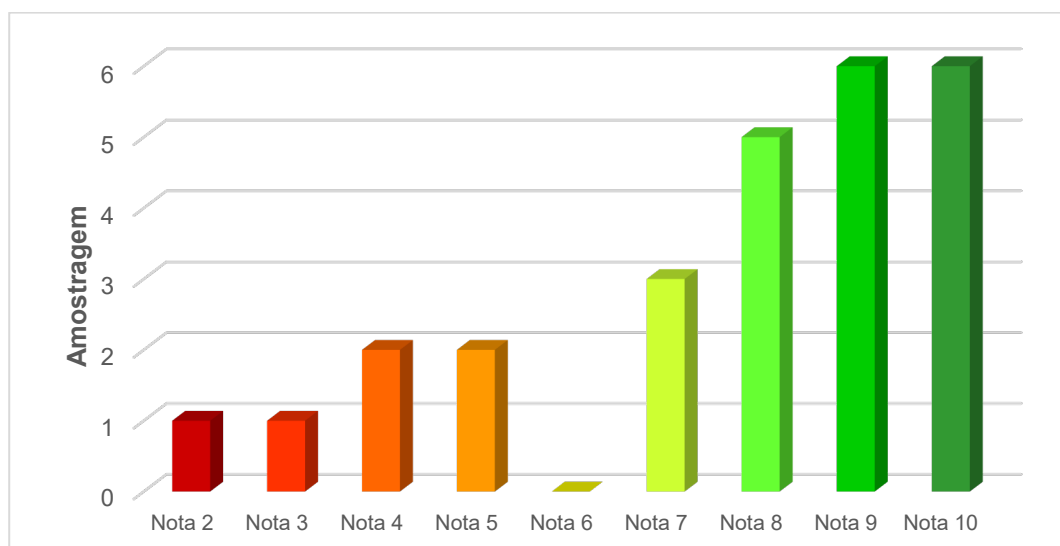
4.4.3 Qualidade da Cerâmica e Acabamento

A parte de acabamentos e da cerâmica se faz descontínua, pois embora a maioria ainda vote como satisfação plena ou próxima a dez, 23% da amostra votou no valor de 5,00 pontos ou inferior.

Uma pessoa votou com nota 2,00, enquanto outra votou com nota 3,00. Duas pessoas votaram com nota 4,00 e a mesma quantia, com nota 5,00. Esses índices baixos refletem uma alta quantia de retrabalhos, mal acabamento e insatisfações em pontos que mais se pode notar visualmente.

Por ser um edifício de alto padrão, os materiais empregados foram de excelente qualidade, podendo-se então relacionar este problema a má execução ou como citado anteriormente a inadequação do material instalado na entrada do prédio.

Figura 16 - Satisfação do usuário quanto a qualidade da cerâmica e acabamentoo



Fonte: as autoras (2021).

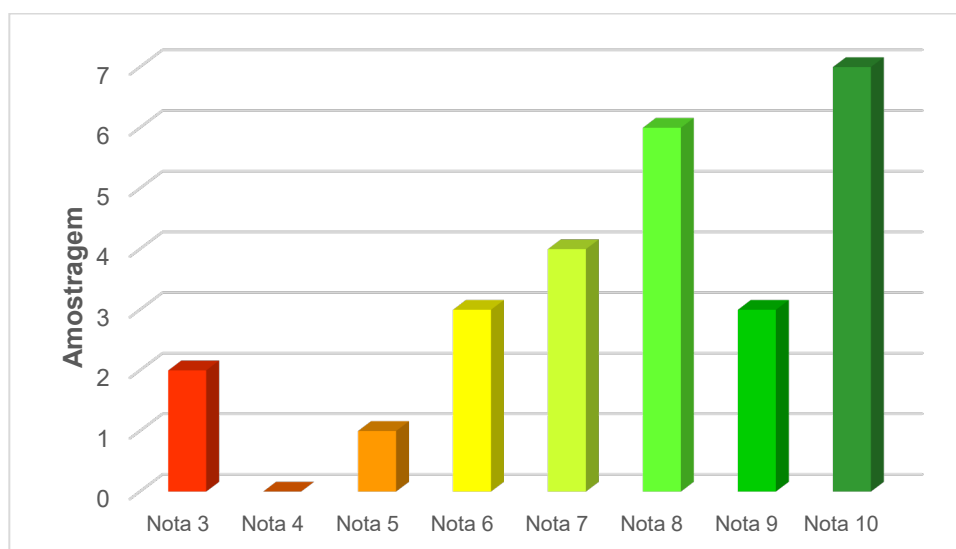
A insatisfação do cliente está diretamente ligada ao valor empregado em retrabalhos, pois quanto maior o número de chamados sobre tal tema, mais notória é o descontentamento do cliente com esse ponto.

4.4.4 Qualidade da Pintura de Paredes e Tetos

A qualidade da pintura de paredes e tetos é uma das características mais visíveis que o usuário tem sobre seu bem. Qualquer resquício de alguma bolha, má execução ou até mesmo uma combinação inadequada delas podem ser fatores de descontentamento do morador.

Com um parâmetro tão refinado vale ressaltar que por mais que exista grande parte da amostra com uma avaliação com nota 6,00 ou superior, também existem usuários insatisfeitos no conjunto. Dois usuários atribuíram voto com nota 3,00 e um votou em 5,00. Ou seja, 5,5% da amostra avaliou seu nível de satisfação abaixo da nota 6,00, enquanto que 34,7% avaliou com a nota máxima.

Figura 17 - Satisfação do usuário quanto a qualidade da pintura nas paredes e tetos



Fonte: as autoras (2021).

Neste caso, como a parte visual é de fácil verificação, duas abordagens podem ser consideradas: ou a mão de obra e o material foram aplicados de maneira ideal ou o retrabalho foi executado de forma excelente a ponto de restaurar a satisfação do usuário.

Como os índices de chamados, retrabalhos e orçamentos a respeito da pintura foram pequenos, cabe a interpretação de que a empresa executou de forma adequada tal serviço. Mas também se aconselha a análise específica de causas nas

unidades em que os moradores demonstraram insatisfação para que evitar recorrência deste problema no futuro.

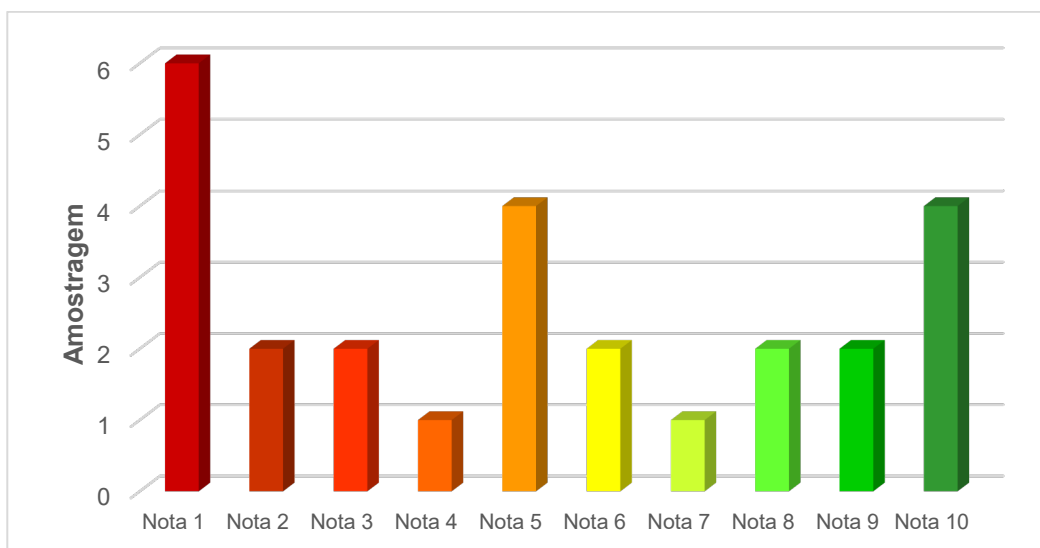
4.4.5 Qualidade das Janelas

Neste ponto em específico, onde houveram muitos retrabalhos, fica evidente por que é a área mais crítica das insatisfações devido a proporcionalidade de notas baixas e grande número de retrabalhos.

De forma abrupta ao que até então foi explanado, um maior número de usuários queixou-se de total insatisfação com esse quesito. Seis pessoas avaliaram em 1,00 sua satisfação (a nota mais baixa da escala), o que corresponde a 23,10%; já as notas 2,00 e 3,00 tiveram dois votos cada, correspondendo a 14,14% da amostra. Um morador votou com nota 4,00 e outros quatro com a nota 5,00.

Esses dados precisam ser bem vistoriados para que o retrabalho não se faça sempre necessário e que a imagem da empresa não seja comprometida, tendo em vista que muitos dos clientes estão vulneráveis a se tornar insatisfeitos e outra grande parte já se encontra neste estado crítico.

Figura 18 - Satisfação do usuário quanto a qualidade das janelas



Fonte: as autoras (2021).

Além do valor despendido com as esquadrias metálicas ter sido o mais elevado, este sistema compõe um dos pontos mais críticos de um apartamento, visto

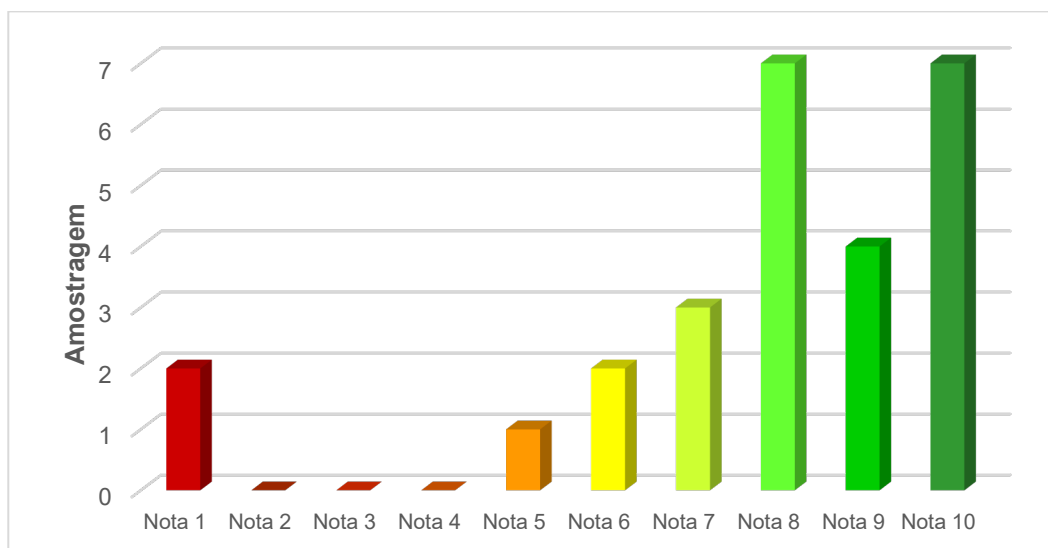
que garante vedação contra entrada de água da chuva ou mesmo de ventos excessivos para dentro dos cômodos, esclarecendo a alta taxa de insatisfação quanto a este sistema. Ainda, pode-se acrescentar as dificuldades encontradas para solucionar tal problema, fazendo com que o vício ressurgisse algumas vezes e que o inconveniente aos moradores fosse agravado.

4.4.6 Qualidade das Portas

Ao que se refere às portas, pode-se atentar para dois tópicos importantes: a qualidade do material da lâmina de madeira e de sua esquadria. Talvez uma pesquisa mais aprofundada, como uma conversa com moradores, fosse o ideal para nortear uma questão tão subjetiva quanto a satisfação, pois grande parte da amostra votou como satisfeita, mesmo com um gasto considerável em retrabalhos.

Apenas dois moradores votaram como 1,00, ou seja, totalmente insatisfeitos, frente a 88,50% que está insatisfeita ou 3,8% que está neutra.

Figura 19 - Satisfação do usuário quanto a qualidade das portas



Fonte: as autoras (2021).

Outra hipótese viável seria apontar que essa parcela insatisfeita foi a que teve incidentes com o material. Visto que foi uma amostra coletada de maneira aleatória, qualquer dado de insatisfação deve ser extremamente analisado.

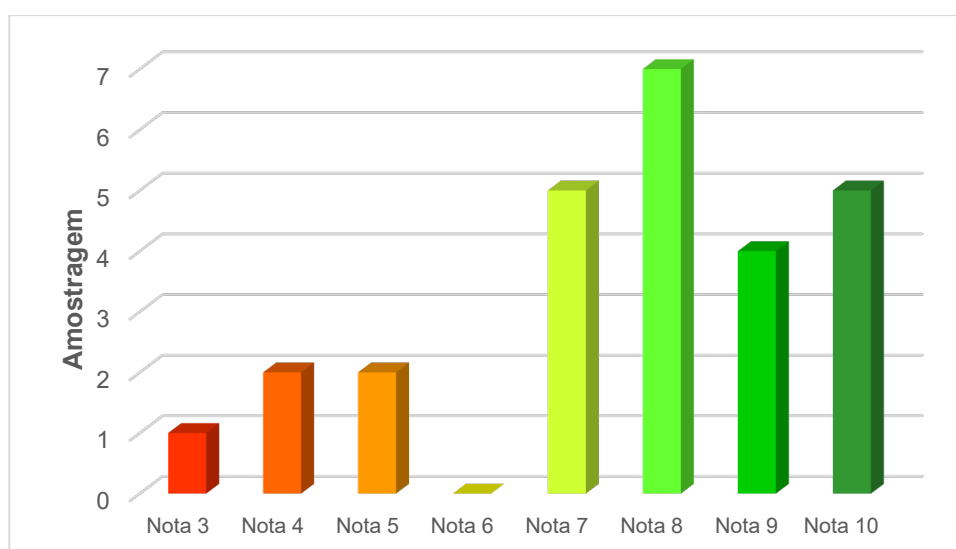
4.4.7 Qualidade das Áreas de Convívio Coletivas

As áreas de convívio de um edifício não devem ser negligenciadas quando se analisa o índice de qualidade do trabalho e, conseqüentemente, de satisfação do morador. Elas representam áreas com as quais o usuário estará frequentemente em contato.

Nas figuras 21, 22 e 23, apresentam-se três gráficos, nos quais áreas sociais e de lazer, além do estacionamento, são confrontados quanto ao nível de satisfação do cliente.

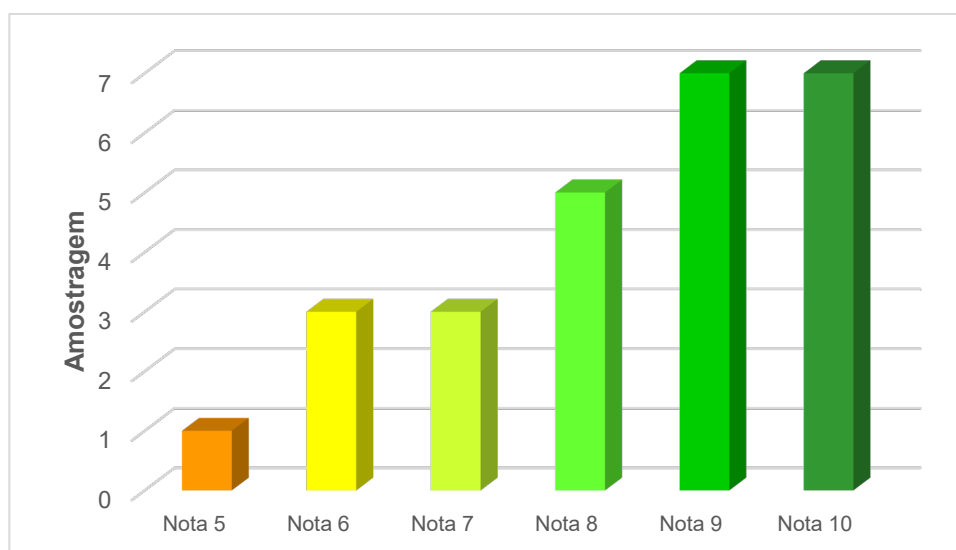
A visão quanto a qualidade das áreas sociais se faz bem heterogênea, mas embora a amostra não se comporte de forma semelhante, a menor quantidade de votos está nos índices de menor valor: 1,5% com o valor 3,00, 4% com nota 4,00 e 5,1% com nota 5,00. Enquanto que os outros 89,40% apresentam um nível de satisfação positivo.

Figura 20 - Satisfação do usuário quanto à qualidade das áreas sociais e de lazer



Fonte: as autoras (2021).

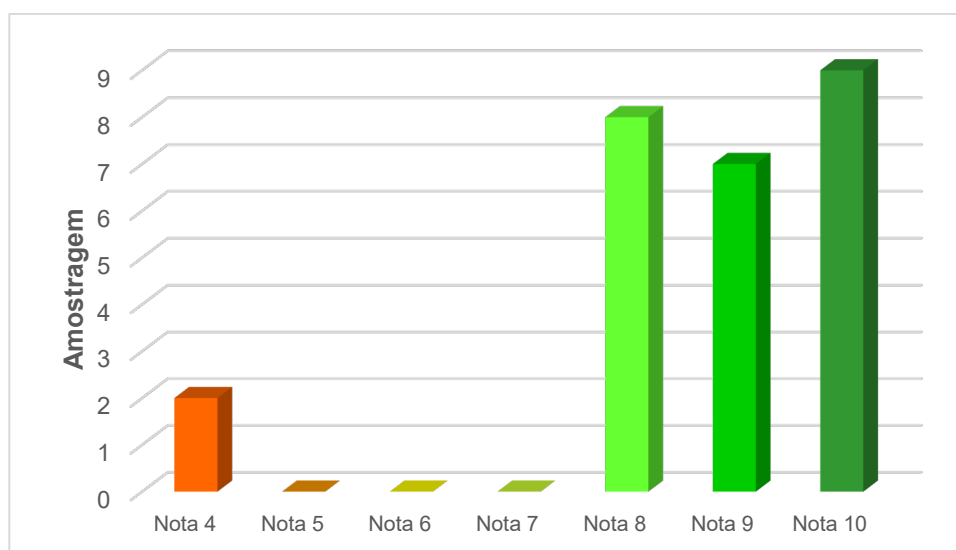
Já referente à qualidade do estacionamento, não houve nenhuma nota inferior a 5,00. Esse é um dado significativo, pois a execução de um estacionamento é de alto custo, desde a criação de um projeto que otimize vagas até o material empregado na execução.

Figura 21 - Satisfação do usuário quanto à qualidade do estacionamento

Fonte: as autoras (2021).

Tendo em vista que problemas no subsolo são muito suscetíveis ao se analisar uma obra, devido a umidade e a necessidade de um escoamento eficaz, o nível de avaliação positivo quando ao estacionamento é um parâmetro interessante, uma vez que apenas uma pessoa da amostra indicou nota inferior à 6,00, como mostrou a Figura 21.

A satisfação frente à qualidade das escadas e corredores, embora tenha recebido duas avaliações com nota em 4,00 (3,60%), todo o restante da amostra avaliou sua satisfação com nota 8,00 ou mais.

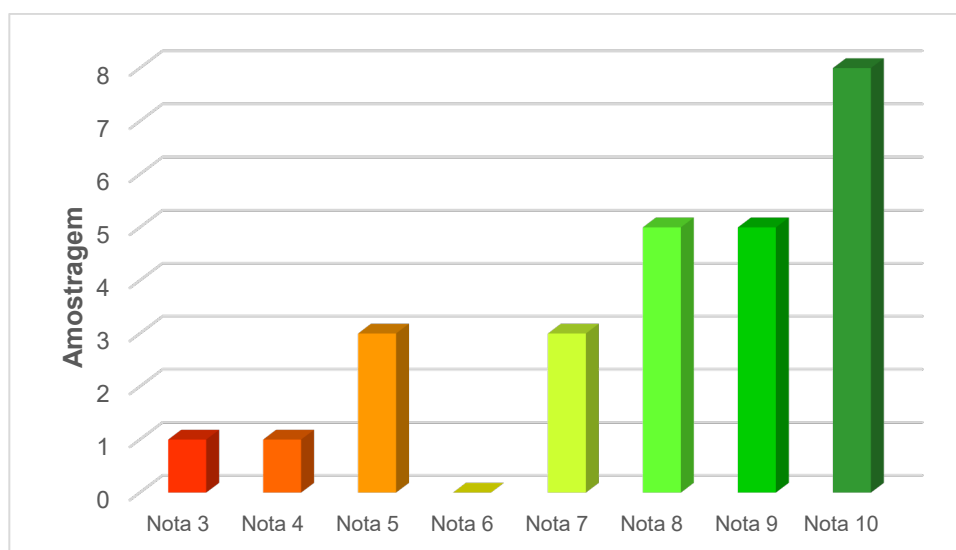
Figura 22 - Satisfação do usuário quanto à qualidade das escadas e corredores

Fonte: as autoras (2021).

Quanto às escadas e corredores, 92,30% da amostra considerou a satisfação acima de 8,00. Porém, dois usuários marcaram com nota 4,00, o que representa 7,7% do total. Embora seja um valor baixo frente aos mais de noventa por cento, este valor abaixo do neutro deve ser cuidadosamente tratado.

4.4.8 Qualidade da Prestação de Serviço

Quanto à qualidade do serviço prestado pela construtora, duas pessoas da amostra se posicionaram abaixo da neutralidade e outras três votaram com nota 5,00. Essa quantidade representa 19,23% do total e é um dado diretamente ligado desde à a gestão da qualidade no processo até o período de resposta e atendimento as solicitações corretivas.

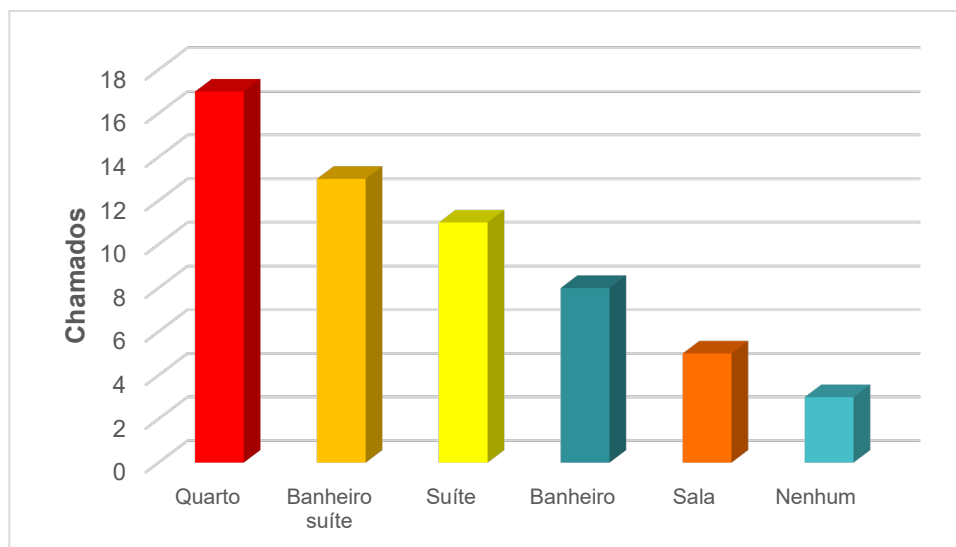
Figura 23 - Satisfação do usuário quanto à qualidade das solicitações prestadas

Fonte: as autoras (2021).

Embora a parcela da amostra descontente com o atendimento pós-obra seja menor que 25%, deve-se analisar minuciosamente e particularmente cada caso, a fim de avaliar quais as causas que geraram tal insatisfação aos clientes. A ausência da procedimentação deste setor, bem como uma filtragem inicial dos chamados pode contribuir para o desagrado dos clientes, visto que não existe por parte da empresa um posicionamento quanto ao tempo de retorno e atendimento, como quanto ao tipo de problemas que serão solucionados.

4.4.9 Cômodos que Precisaram de Retrabalhos

Um meio importante para a gestão da qualidade é rastrear em quais dos cômodos houve mais retrabalhos, pois, num quadro geral, muitas vezes o mesmo serviço pode ser negligenciado quanto à sua repetição. Para isto, no questionário empregado, houve um tópico específico em que o morador pudesse marcar em quais cômodos ele já necessitou de algum conserto, indicados pela figura 25.

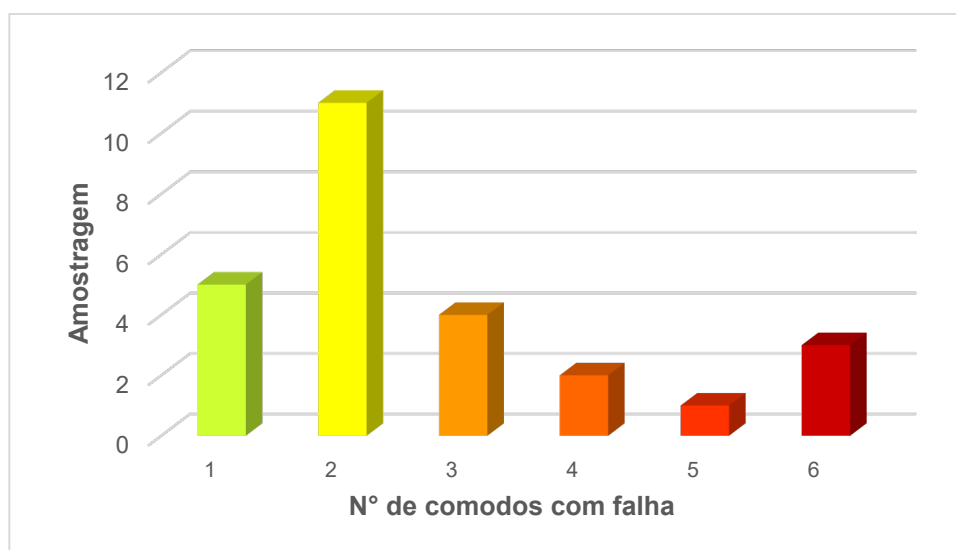
Figura 24 - Cômodos em que houve algum reparo

Fonte: as autoras (2021).

Apenas três pessoas da amostra votaram como nenhum cômodo e este talvez seja o dado mais alarmante. Atualmente, muitas empresas normalizam que retrabalhos sejam feitos e, portanto, acostumam-se com os índices altos de manutenção. A gestão da qualidade tem papel vital para que essa visão seja alterada – e para que maus resultados não sejam normalizados e que o orçamento gasto em soluções de problemas possa ser utilizado em outros fins, como o aumento da margem de lucro ou o investimento em melhorias dos processos da empresa.

Abaixo temos uma análise mais detalhada a respeito desse tópico, à medida em que, por ser uma questão de múltiplas alternativas, um mesmo morador pode se queixar de mais de um local no qual houve retrabalho. Ao trazer essa vistoria para uma perspectiva global, o resultado é preocupante: apenas 11,5% dos moradores não relataram problema em nenhum cômodo de seu apartamento, evidenciando-se quão costumeiras são as falhas. Embora uma taxa ainda menor tenha relatado que já houve reparo em todos os cômodos, a alternativa de zero falhas é um índice bem baixo em relação à amostragem.

Figura 25 - Número de ocorrências registradas por usuário



Fonte: as autoras (2021).

Nota-se que, na amostragem, apenas 19,2% da população apontou apenas um cômodo com retrabalho, enquanto 69,3% tiveram mais de um problema com seu apartamento. Em um cenário ótimo, as correções não seriam atividades rotineiras ou necessárias em mais de um cômodo; em um cenário absolutamente ideal, não haveria, entretanto, retrabalho algum.

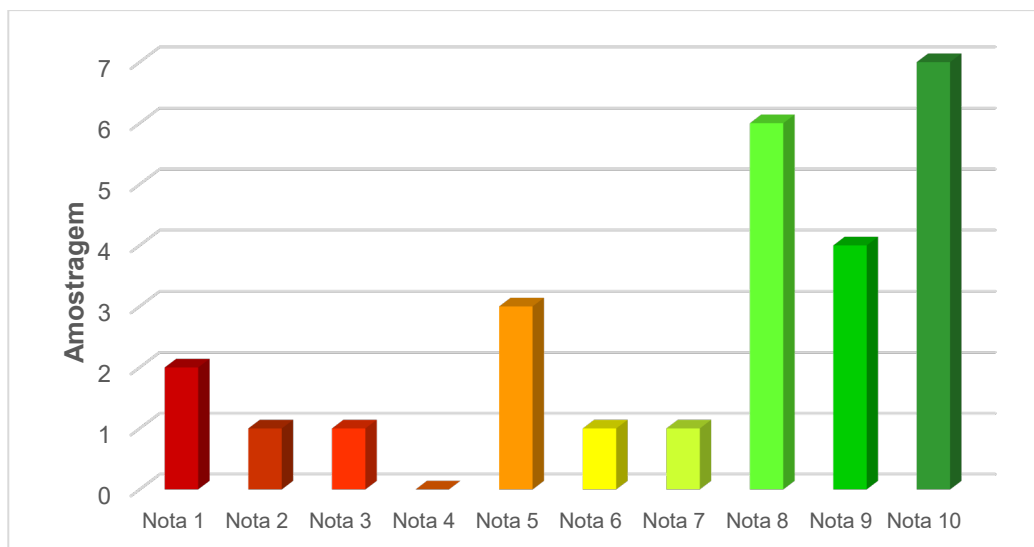
4.4.10 Pesquisa de satisfação do consumidor

Uma das maneiras genuínas de analisar o comportamento humano em relação a um produto é questionar o indivíduo a respeito da repercussão que o produto teria caso precisasse ser indicado. Por essa razão, muitas empresas se tornam cada vez mais adeptas à pesquisa de satisfação do consumidor.

A simples pergunta a respeito da indicação a um amigo pode parecer superficial, no entanto, é um questionamento que vem sendo estudado por muitos e chamados de pesquisa de NPS - *Net Promoter Score*, que é outra maneira de transformar em score o nível de satisfação do consumidor.

Ao questionar o usuário se ele indicaria a construtora para algum amigo, coloca-se em evidência se o morador se sente confortável em usar de seu nome para recomendar um produto que adquiriu. Abaixo, pode-se notar os três maiores resultados para tal indagação.

Figura 26 - Recomendação do cliente em relação a construtora



Fonte: as autoras (2021).

As respostas tiveram grande repercussão positiva, uma vez que 7 pessoas atribuíram nota máxima, quatro pessoas atribuíram nota 9,00 e outras seis pessoas, nota 8,00. Portanto, 65,4% dos moradores têm uma visão positiva a respeito da construtora.

Outra parcela se vê neutra ou próxima à neutralidade: três pessoas votaram como 5,00, uma com nota 7,00 e outra com nota 8,00. Esta modalidade corresponde a 19,10% da amostra.

Já uma pequena, porém importante parte da amostra se vê insatisfeita. Destes, dois votos estão totalmente insatisfeitos, um voto é de nota 2,00 e outro voto é de nota 3,00. Embora representem apenas 15,30%, este número é relevante uma vez que o questionário buscou exprimir a satisfação, que é um valor totalmente subjetivo e pessoal. Quatro pessoas em uma amostra de 25 é um número significativo de moradores os quais não se sentem confortáveis com o bem que optaram em comprar.

Para muitos, um imóvel representa uma aquisição planejada por anos, podendo ser um projeto que precisou suspender muitos outros. Um cliente insatisfeito não só compromete o orçamento, quanto aos chamados cada vez mais frequentes

para detalhes que possam ser simples ou devido ao mau uso, mas também pode ser um testemunho negativo para todas as pessoas que estejam no seu círculo social.

4.5 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O montante gasto com a manutenção pós-obra (R\$ 303.049,95) foi significativamente alto, considerando que cobriria o valor de venda de uma unidade ou até mesmo poderia saldar o orçamento de uma obra de pequeno porte e baixo padrão - o que remete ao conceito da “Fábrica Oculta” desenvolvido por Feigenbaum (1990), que caracteriza os custos da não-qualidade como uma empresa interna fadada ao desperdício de capital.

Conforme pré estabelecido, a pesquisa de opinião corroborou com os resultados encontrados da manutenção. Tendo como destaque os maiores índices de insatisfação: as esquadrias de alumínio com nota média de 5,12 e o funcionamento das Instalações hidrossanitárias com nota média de 6,12. Embora essas médias denotem um valor considerado como neutro, uma empresa que busca altos padrões de excelência deve estabelecer seus níveis mínimos em avaliações classificadas como positivas, a ponto de seu consumidor se sentir confortável para indicar a construtora.

Observou-se grande incidência da nota mais baixa para as esquadrias de alumínio, apontando um problema que deve ser analisado cuidadosamente a fim de que as causas sejam bem definidas, viabilizando um plano de ação para que tais falhas não voltem a acontecer. E, também garantindo que os vícios sejam solucionados de forma efetiva. Visto que além do alto descontentamento, foi a maior despesa da manutenção e o retrabalho que mais demandou tempo devido ao grande número de chamados (125 de um total de 316).

Quanto as Instalações hidrossanitárias, notou-se que boa parte das notas são menores que 5,00, enquanto o número de solicitações é de 83 dos 316 chamados e o centro de custo deste serviço é o segundo maior. Evidenciando a importância de contratar empreiteiros qualificados e de confiança, de forma a bloquear a adesão de equipes com baixo nível de preparo para desenvolvimento das atividades. Além da instrução de trabalhos para estabelecer os padrões de aceitação do serviço e

procedimentos de execução, bem como as verificações para comprovar que os parâmetros de qualidade estão sendo atendidos.

Na avaliação das áreas comuns houve insatisfação de 19,23% da amostra (5 moradores dos 26 consultados), o que concorda com o grande número de chamados para manutenção nas áreas comuns, sendo eles 79 das 316 solicitações. A resposta dos usuários pode ser explicada por alguns vícios encontrados no condomínio, como o revestimento inadequado da escada de entrada, medidores de gás instalados tardiamente, deterioração do deck de madeira nas áreas de lazer, degradação precoce do playground e trincas na quadra esportiva.

Novamente, problemas com possibilidades possíveis para evita-los. Sendo elas o dimensionamento adequado do projeto de gás e sua validação, projeto de paginação com análise de ambientes e Normas quanto à aplicação do material, verificação de serviços e avaliação de fornecedores.

Quanto a qualidade dos serviços prestados houve também o descontentamento de 19,23% da amostra, revelando que embora o atendimento seja bem desempenhado, existem algumas unidades que devem ser analisadas isoladamente com a finalidade de compreender os motivos de insatisfação quanto a manutenção.

Voltando-se o olhar para esta parcela que relatou ter uma experiência negativa, deve-se estabelecer os procedimentos da manutenção pós-obra, visando facilitar o fluxo de informações entre a empresa e o cliente. Estes processos devem envolver o estabelecimento de prazos para o retorno das solicitações, requisitos para atendimento (vícios devido ao mau uso não entram no escopo de prestação de serviços), processos de análise e avaliação das causas dos vícios apresentados, documentação de todo o processo com o máximo de informações possíveis, pesquisas periódicas de satisfação do usuário, apropriação dos custos e finalmente, a retroalimentação de dados para o setor de qualidade.

5 CONCLUSÕES

Conforme os estudos desenvolvidos por Crosby e Feigenbaum quanto aos custos da não qualidade, este estudo evidencia que os gastos direcionados a atividades de manutenção, quando não existe um controle da qualidade, acabam tomando uma proporção expressiva dos lucros das empresas. E, embora a incorporadora demonstrasse preocupação com a excelência de seus produtos finais, executava o controle dos serviços de maneira informal. Desta forma, abriram-se algumas brechas para falhas que se revelaram no uso dos apartamentos.

Também foi citada a importância de possuir um registro rigoroso dos chamados de manutenção, visto que os dados gerados a partir das solicitações pós-obra serão fonte de análise para que os mesmos erros não se repitam em obras futuras. Ressalta-se ainda que tais documentos devem incluir a apropriação de custos de cada retrabalho realizado, principalmente para fins de controle dos valores empregados no setor de manutenção e para a sensibilização da equipe de gestão e dos empreiteiros quanto à relevância do controle de qualidade.

No estudo realizado, algumas dificuldades foram encontradas quanto a documentação das solicitações: alguns chamados não traziam a descrição apropriada do problema encontrado, da solução que deveria ser adotada e do número de visitas de fato realizadas. A negligência deste procedimento acaba por vezes omitindo ou reduzindo os valores despendidos naquela solicitação e impossibilitando a análise exata da causa dos vícios reportados.

Apesar de existir uma apropriação dos custos através da plataforma Sienge para o setor de manutenção, não é feita a separação em classes de serviços nem são adicionados ao controle financeiro interno da empresa as despesas com salário da equipe de pós-obra, causando-se, assim, uma distorção no montante realmente gasto com a manutenção.

Alguns dos problemas mais custosos evidenciados no estudo são provenientes de erros de projeto e falhas de fornecedor, comprovando-se a importância da avaliação das empresas contratadas a fim de evitar que os parâmetros de aceitação da incorporadora fiquem indefinidos, dando-se abertura para execução de projetos sem dimensionamento adequado ou não compatibilizados, como também

para o recebimento de produtos abaixo do nível esperado de qualidade. Será muito difícil a incorporadora elevar seus padrões se não exigir de seus fornecedores o nível de excelência que deseja entregar.

Quanto ao maior problema verificado – as esquadrias de alumínio –, pode-se ressaltar novamente a necessidade de validação dos projetos e procedimentação dos serviços, bem como de treinamentos antes da equipe iniciar seus trabalhos. Lembrando-se que não serão ministrados necessariamente para ensinar ao profissional como desempenhar seu trabalho, mas para estabelecer os padrões de entrega e as exigências de execução que devem ser atendidos no ponto de vista da contratante.

Em conjunto com tais processos, entram as verificações de serviço, que são uma forma de garantir que o produto ou o resultado final da execução estão conforme exigido e que o nível de qualidade esperado foi alcançado. Na situação específica dos guarda-corpos, pode-se empregar o teste dos materiais utilizados ou a validação com o fornecedor, evitando que um grande número de componentes da obra seja danificado ao filtrar-se a qualidade e garantir a aplicação correta dos materiais. Pode-se aplicar também o isolamento e proteção dos serviços acabados, assim como a conscientização de outras equipes perante as atividades finalizadas.

O desenvolvimento do setor da qualidade é um processo lento e trabalhoso, uma vez que a mudança de visão dos trabalhadores quanto ao controle e aprimoramento de seus processos raramente é positiva. Por isso, a empresa deve adotar meios de sensibilização que possibilitem aos seus colaboradores a percepção da importância da qualidade. Essa mobilização pode ser feita através de reuniões e da apresentação de dados e indicadores de cada equipe, aliados a incentivos, sempre levando em conta o ponto de vista do receptor da mensagem. Quando mostrados aos gestores, interessa destacar o prejuízo que a não qualidade pode causar. Quando mostrado à equipe de obra, é válido dar destaque às horas perdidas na execução de um retrabalho.

Ainda que a pesquisa de opinião tenha demonstrado que cerca de 70% dos moradores demonstram um nível de satisfação alto quanto ao apartamento e aos serviços oferecidos pela incorporadora, as respostas das perguntas 3, 9 e 16 e a descrição dos reparos solicitados explicitam os pontos de maior desagrado. Tal

constatação corrobora os dados trazidos nos capítulos anteriores, sendo estes problemas de grande custo como também de inconveniente para os clientes. Logo, deve-se reavaliar a viabilidade de continuar com tal fornecedor e, caso seja optado por mantê-lo, tem-se a necessidade de realizar treinamentos e verificação minuciosa dos serviços executados nessas áreas.

A imagem que a empresa tem perante seus compradores é de extrema importância, posto que independentemente da mensagem divulgada pela empresa e dos meios que utiliza, a que mais terá peso será a opinião de seu consumidor; atenta-se, ainda, para o fato de que um cliente insatisfeito sempre está mais propício a expressar sua opinião do que um cliente satisfeito. Sendo assim, é necessário levar em conta o prejuízo de vendas que pode surgir devido aos incômodos passados pelos usuários. É também demonstrada a importância de uma boa comunicação com os moradores e das pesquisas de opinião, a fim de que a empresa saiba como está sua reputação no mercado.

Foi possível evidenciar de maneira nítida a importância dos procedimentos de controle de qualidade e também a atuação deste setor em todas as fases do desenvolvimento de uma edificação, partindo desde o planejamento, passando pelos projetos, agindo diretamente na execução e amparando a manutenção. Sendo assim, o SGQ pode ser considerado uma das principais engrenagens de uma construtora de alto desempenho, visto que faz parte de todo o ciclo da construção visando garantir o melhor aproveitamento de cada etapa. E deve ser considerado um investimento, tanto no aprimoramento dos produtos da empresa como em sua produtividade.

REFERÊNCIAS

- AMBROZEWICZ, P. H. L. **Gestão da Qualidade na Administração Pública: Histórico, PBQP, Conceitos, Indicadores, Estratégia, Implantação e Auditoria.** São Paulo: Grupo GEN, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 13752: Perícias de engenharia na construção civil.** Rio de Janeiro: ABNT, 1996.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 15575: Edificações habitacionais – Desempenho.** Rio de Janeiro: ABNT, 2021.
- CAMPOS, V. F. **TQC - Controle da Qualidade Total (no estilo japonês).** Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços Ltda., 2004.
- CANI, F. B. **Implementação de um sistema de acompanhamento da qualidade, informatizado, em uma obra de construção civil.** Florianópolis, 2015.
- CASTRO, F. P., RIBEIRO, K. D. **Implantação de sistemas PBQP-H: uma análise sob o ponto de vista de empresas do Centro-Oeste e Sul de Minas Gerais.** 2020.
- CASTRO, R. A. M. F.; VILANOVA, J. M.; BRASILEIRO, L. L. Análise da Problemática do Retrabalho em Empreendimentos Imobiliários de Alto Padrão. **Rv, Latin American Real Estate Society (LARES)**, 2014.
- CBIC. **Indicadores imobiliários nacionais – 3º trimestre de 2021.** Página da web. CBIC, 2021. Disponível em: <<https://cbic.org.br/wp-content/uploads/2021/11/indppt3t2021v5.pdf>>. Acesso em: 27 nov. 2021.
- CORAL, E. **Avaliação e gerenciamento dos custos da não qualidade.** Florianópolis, 1996.
- CROSBY, P. B. **Qualidade é investimento.** 6.ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1994.
- CRUZ, Y. T. U. **Proposta de implementação de gestão da qualidade na Construção civil em uma obra de alto padrão e curto prazo em Florianópolis - Programa 5s.** Palhoça, 2018.
- DEMING, W. E. **Qualidade: A Revolução da Administração.** Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1990.
- FEIGENBAUM, A. V. **Controle da qualidade total: gestão e sistemas.** Volume 1. São Paulo: Makron Books, 1994.
- FEIGENBAUM, A. V. **Total Quality Control.** 3.ed. Pittsfield, Massachussets: 1990.

FERNANDES, C. E. N., MATSUOKA J. V, COSTA, E. S. **Avaliação do sistema de gestão de qualidade utilizando o MCC – manutenção centrada na confiabilidade na análise de falhas da construção civil.** GETEC, 2018.

JURAN, J. M. **Juran on Leadership for Quality: An Executive Handbook.** New York: Free Press, 1989.

LANTELME, E. M. V.. **Proposta de um sistema de indicadores de qualidade e produtividade para a construção civil.** Porto Alegre, 1994.

PEREIRA, C. M., MOURA, C. A. R. Qualidade na construção civil: um estudo de caso em duas empresas da construção civil em Aracaju. **Cadernos de Graduação – Ciências Exatas e Tecnológicas**, Sergipe, 2013.

PINHEIRO, A.C.D.F. B.; CRIVELARO, M. **Qualidade na Construção Civil.** Editora Saraiva, 2014.

PRESOTTO, M. I. M.; EBERLE, C. R.; TONI, R.; TREVISAN. F. Perícia de engenharia na construção civil: estudo de caso. **Revista Técnico Científica do CREA-PR**, Paraná, 2017.

SILVA, R. G. **A importância do projeto elétrico residencial.** Paripiranga, 2021.

SOUZA, M.C.R. **Análise das principais manifestações patológicas presentes em residências construídas pelo programa Minha casa, Minha vida II na cidade de Bom Jesus – PB**, Cajazeiras, Paraíba, 2021.

TOLEDO, J. C. Conceitos sobre custos da qualidade. **GEPEQ - Grupo de Estudos e Pesquisa em Qualidade**, São Carlos, 2002.

APÊNDICES

APÊNDICE I - LISTA DE CHAMADOS

Unid	Entrada	Manutenção	Local	Descrição do problema	Solução	Classe	Responsável	Auxílio	Custo unitário
203	4/1	6/1	Banheiro suíte	Mau cheiro proveniente do vaso sanitário	Foi siliconado o parafuso de fixação do vaso sanitário em questão	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	Estagiário	R\$ 357,07
1602	4/1	6/1	Banheiro social	Infiltração no piso	Foi trocada a caixa sifonada	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
1602	4/1	6/1	Banheiros	Mau cheiro nos banheiros	Visita técnica para verificar a origem do mal cheiro e combatê-lo	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	Estagiário	R\$ 357,07
203	4/1	11/1	Banheiro suíte	Ralo do banheiro suíte com baixa vazão	Limpar a caixa sifonada	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
502	4/1	11/1	Banheiro Suíte	Ralo do banheiro suíte sem escoamento	Limpar a caixa sifonada	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
601	4/1	11/1		Indícios de vazamento	Verificar a origem do vazamento	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
803	4/1	11/1	Quartos	Infiltração nas janelas	Manutenção realizada	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
1303	2/7	13/1	Suíte	Infiltração nas janelas	Troca das escovas e baguetes, vedação do perímetro do vidro	5.3 Esquadria de Alumínio	Encarregado	-	R\$ 526,43
503	5/1	14/1	Banheiro Suíte	Ralo do banheiro suíte com baixa vazão	Limpar a caixa sifonada	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
1603	4/1	18/1	Banheiro Suíte	Vazamento	Achar causa e corrigir vazamento	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encanador	Encarregado	R\$ 338,07

Unid	Entrada	Manutenção	Local	Descrição do problema	Solução	Classe	Responsável	Auxílio	Custo unitário
203	18/1	20/1	Banheiro suíte	Vazamento de água no BitBox da suíte	Refazer a vedação do bit box	3.2 Impermeabilização	Encarregado	-	R\$ 291,25
604	11/1	21/1	Banheiro social	Vazamento na caixa sifonada acima do box	Trocar anel mordido e caixa sifonada trincada	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	Estagiário	R\$ 357,07
1601	18/1	21/1	Banheiro suíte	Mecanismo caixa acoplada estragado	Técnico da Incepa irá avaliar	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
1603	18/1	21/1	Banheiro Suíte	Reparar box que foi danificado para consertar vazamento	Fechar shaft e instalar revestimento	6.2 Revestimento Pisos	Pedreiro	Encarregado	R\$ 1.194,95
1102	11/1	22/1	Cozinha	Mau cheiro na pia	Verificar a origem do mal cheiro e combatê-lo	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	Estagiário	R\$ 357,07
Condomínio	11/1	25/1	SPA	Vasos do terraço SPA sem drenagem	Substituir plantas mortas	8.2 Paisagismo	Engenheiro	-	R\$ 1.027,60
201	11/1	26/1	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocado o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
301	25/1	26/1	Banheiro suíte	Registro do chuveiro espanado	Verificar a origem do problema e resolver	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
704	11/1	26/1	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
1102	25/1	26/1	Quarto 2	Fixação do contramarco danificada na troca da esquadria	Retocar com juntacril	5.3 Esquadria de Alumínio	Encarregado	-	R\$ 526,43
1501	18/1	26/1	Banheiro suíte	Vazamento do Box	Refazer rejunte	6.2 Revestimento Pisos	Encarregado	-	R\$ 1.194,95
1501	18/1	26/1	Banheiro suíte	Rejunte no banheiro suíte	Rejuntar banheiro	6.2 Revestimento Pisos	Encarregado	-	R\$ 1.194,95
1501	25/1	26/1	Banheiro suíte	Trocar caixa sifonada da suíte por redux	Trocar caixa sifonada da suíte por redux	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encanador	Encarregado	R\$ 338,07
Condomínio	25/1	26/1	Caixas d'água	Boia Cisterna Sanepar	Instalar bóia	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Fornecedor	-	R\$ 300,89

Unid	Entrada	Manutenção	Local	Descrição do problema	Solução	Classe	Responsável	Auxílio	Custo unitário
1001	11/1	26/1	Banheiro suíte	Caixa sifonada quebrada	Trocar caixa sifonada	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encanador	Encarregado	R\$ 338,07
1001	11/1	26/1	Área de serviço	Caixa sifonada quebrada	Trocar caixa sifonada	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encanador	Encarregado	R\$ 338,07
Condo mínio	11/1	26/1	Caixas d'água	Boia Cisterna Sanepar	Instalar boia nova	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encanador	-	R\$ 300,89
401	18/1	27/1	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
402	11/1	27/1	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
803	18/1	27/1	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
Condo mínio	25/1	27/1	Bombas de recalque	Registros de manutenção das bombas de recalque, entre cisterna e bombas	Comprado e falta trocar	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encanador	-	R\$ 300,89
201	11/1	28/1	Sacada	Trinca interna na churrasqueira	Tratar com AC3	6.1 Revestimento Paredes	Encarregado	-	R\$ 306,04
203	20/1	28/1	Banheiro suíte	Vazamento de água no BitBox da suíte	Foi rejuntado todo o BitBox	3.2 Impermeabilização	Encarregado	-	R\$ 291,25
403	14/1	28/1	Sacada	Vazamento de água pela churrasqueira	Fechar buracos da churrasqueira com massa AC3	6.1 Revestimento Paredes	Encarregado	-	R\$ 306,04
903	11/1	28/1	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
502	11/1	29/1	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
502	10/2	29/1	Sacada	Retorno de fumaça	Visita técnica com fornecedor das churrasqueiras	4.5 Churrasqueira e exaustão	Fornecedor	Encarregado	R\$ 89,08

Unid	Entrada	Manutenção	Local	Descrição do problema	Solução	Classe	Responsável	Auxílio	Custo unitário
1501	11/1	29/1	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
1103	11/1	1/2	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
1104	11/1	1/2	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
301	11/1	2/2	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
504	25/1	2/2	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
1004	25/1	2/2	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
Condo mínio	11/1	2/2	Cobertura	Luz do para raio não acende durante a noite	Trocar lampada de sinalização do prédio	4.1 Instalações Elétricas	Encarregado	Eletricista	R\$ 416,82
Condo mínio	25/1	2/2	Caixa pluvial	Falta de iluminação na caixa pluvial	Foi colocada a arandela apenas no barrilete	4.1 Instalações Elétricas	Encarregado	Eletricista	R\$ 416,82
1102	11/1	4/2	Suíte	Infiltração nas janelas	Trocar	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
1102	11/1	4/2	Quarto 2	Infiltração nas janelas	Trocar	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
1001	11/1	5/2	Quartos	Infiltração nas janelas	Trocar. Reclamações constantes. Reparo piso madeira.	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
1001	11/1	5/2	Quartos	Infiltração nas janelas	Reparo piso madeira	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
904	11/1	8/2	Suíte	Infiltração nas janelas	Manutenção realizada	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43

Unid	Entrada	Manutenção	Local	Descrição do problema	Solução	Classe	Responsável	Auxílio	Custo unitário
Condomínio	1/2	8/2	Barrilete	Medidor de gás do condomínio aq. Apoio	Instalar medidor de Gás no Barrilete	4.3 Instalações de Gás	Fornecedor	-	R\$ 1.552,62
403	11/1	9/2		Infiltração nas janelas	Monitorar e se necessário trocar	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
1502	2/7	9/2	Banheiro Suíte	Mau cheiro no ralo	Limpar ralo	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
1502	2/7	9/2	Banheiro Suíte	Batente Porta	*Não houve registro claro do problema ou solução adotada	5.1 Esquadria de Madeira	Encarregado	-	R\$ 228,88
702	10/2	12/2	Banheiro Suíte	Ralo do banheiro suíte entupido	Limpar ralo	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
1503	10/2	12/2	Area de Serviço	Instalar luminária	Instalar luminária que foi retirada	4.1 Instalações Elétricas	Encarregado	-	R\$ 416,82
1601	11/1	12/2	Cozinha	Retorno de fumaça	Visita técnica com fornecedor das churrasqueiras	4.5 Churrasqueira e exaustão	Fornecedor	Encarregado	R\$ 89,08
1602	6/1	12/2	Banheiros	Mau cheiro nos banheiros	Visita técnica Incepa	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	Estagiário	R\$ 357,07
Condomínio	23/2	12/2	Caixas d'água	Boias da água de reúso	Instalar bóias	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Fornecedor	-	R\$ 300,89
1602	25/1	15/2	Hall	Porta de entrada com defeito de pintura	Pintar porta	5.1 Esquadria de Madeira	Encarregado	-	R\$ 228,88
Condomínio	23/2	18/2	Entrada	Porcelanato do acesso de pedestres escorregadio	Trocar por porcelanato externo	6.2 Revestimento Pisos	Pedreiro	Encarregado	R\$ 1.194,95
Condomínio	23/2	18/2	Térreo	Vigas para suporte dos portões do térreo	Construir vigas	2.1 Infraestrutura	Pedreiro	-	R\$ 10.000,00
501	11/1	22/2	Suíte	Infiltração nas janelas	Manutenção realizada	5.3 Esquadria de Alumínio	Encarregado	-	R\$ 526,43
1202	10/2	22/2		Infiltração nas janelas	Fazer manutenção, ainda não foi feita manutenção	5.3 Esquadria de Alumínio	Encarregado	-	R\$ 526,43

Unid	Entrada	Manutenção	Local	Descrição do problema	Solução	Classe	Responsável	Auxílio	Custo unitário
1402	11/1	22/2	SUÍTE	Infiltração nas janelas	Trocar janela	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
1303	10/2	23/2	Quartos	Infiltração nas janelas	Trocar quadro	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
1502	11/1	23/2	Quartos	Infiltração nas janelas	Troca	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
Condo mínio	11/1	23/2	Entrada	Ferrugem na placa de identificação do condomínio	Contatar Requite	8.2 Paisagismo	Engenheiro	-	R\$ 1.027,60
Condo mínio	11/1	23/2	Hall	Luminárias do 7º e 10º pavimentos queimadas	Comprar e trocar	4.1 Instalações Elétricas	Encarregado	-	R\$ 416,82
Condo mínio	1/2	23/2	Hall Entrada	Luz Bulbo Hall de Entrada	Falar com fornecedor	4.1 Instalações Elétricas	Estagiário	-	R\$ 398,63
Condo mínio	1/2	23/2	Subsolo	Pinos para sangrar bombas espanados	Acionar fornecedor	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encanador	-	R\$ 300,89
602	11/1	24/2		Infiltração nas janelas	Manutenção realizada	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
604	10/2	25/2	Banheiro social	Forro aberto	Falta lixar e pintar	6.3 Revestimento Tetos	Encarregado	-	R\$ 336,52
802	23/2	25/2	Cozinha	Fechar buraco do forro feito para inspeção	Falta lixar e pintar	6.3 Revestimento Tetos	Encarregado	-	R\$ 336,52
903	23/2	25/2	Banheiro Social	Ralo entupido	Limpar ralo	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
1404	23/2	25/2	Churrasqueira	Retorno de fumaça na churrasqueira	Fresta estre dumper e kit churrasqueira	4.5 Churrasqueira e exaustão	Encarregado	-	R\$ 89,08
1404	23/2	25/2	Banheiro Social	Ralo entupido	Limpar ralo	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07

Unid	Entrada	Manutenção	Local	Descrição do problema	Solução	Classe	Responsável	Auxílio	Custo unitário
1501	25/1	25/2	Banheiro suíte	Trocar caixa sifonada da suíte por redux	Troca de 2 caixas	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encanador	Encarregado	R\$ 338,07
1601	18/1	25/2	Banheiro suíte	Infiltração no duto zenital	Foi vedado com Silicone entre canos e parede no barrilete.	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	Encanador	R\$ 338,07
1102	10/2	26/2	Suíte	Trinca nas paredes na troca da janela	Tratar trinca	6.1 Revestimento Paredes	Encarregado	-	R\$ 306,04
1102	10/2	26/2	Suíte	Realizar acabamentos de pintura nas janelas	Retoque	5.3 Esquadria de Alumínio	Encarregado	-	R\$ 526,43
1102	10/2	26/2	Suíte	Realizar acabamento de silicone na janela	Retoque	5.3 Esquadria de Alumínio	Encarregado	-	R\$ 526,43
102	23/2	1/3	Banheiros	Vazão de água baixa nos misturadores	Limpar misturadores	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
802	25/1	1/3	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
1304	25/1	1/3	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
Condo mínio	23/2	1/3	Térreo	Corrimão com corrosão	Manutenção	5.2 Esquadria Metálica	Fornecedor	-	R\$ 4.609,57
Condo mínio	11/2	1/3	Térreo	Problemas de fixação e pintura dos portões	Bello aço iniciou troca	5.2 Esquadria Metálica	Engenheiro	Fornecedor	R\$ 4.654,57
Condo mínio	23/2	2/3	SPA	Marcas no piso abaixo dos vasos	Limpeza	6.2 Revestimento Pisos	Pedreiro	Encarregado	R\$ 1.194,95
102	25/1	3/3	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
1401	25/1	3/3	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24

Unid	Entrada	Manutenção	Local	Descrição do problema	Solução	Classe	Responsável	Auxílio	Custo unitário
1402	11/1	3/3	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
Condo mínio	11/1	3/3	SPA	Vasos do terraço SPA sem drenagem	Substituir plantas mortas	8.2 Paisagismo	Engenheiro	-	R\$ 1.027,60
Condo mínio	11/1	3/3	Subsolo	Vazamento que cai na drenagem	Abrir de fora a fora caminho do bombeiros e entre caixas de esgoto e parede do Subsolo	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encanador	Encarregado	R\$ 338,07
604	10/2	4/3	Banheiro social	Forro aberto	Lixar e pintar forro	6.3 Revestimento Tetos	Encarregado	-	R\$ 336,52
1301	1/3	4/3	Sacada	Frestas entre contramarco e porta janela sacada	Preencher com tarucel e silicone	5.3 Esquadria de Alumínio	Encarregado	-	R\$ 526,43
1501	25/1	4/3	Banheiro suíte	Fechar forros abertos para troca das caixas sifonadas	Fechar forro, aplicar massa, lixar e pintar	6.3 Revestimento Tetos	Encarregado	-	R\$ 336,52
502	10/2	5/3	Sacada	Retorno de fumaça	Visita técnica com fornecedor das churrasqueiras	4.5 Churrasqueira e exaustão	Fornecedor	Estagiário	R\$ 70,89
603	10/2	5/3	Quartos	Infiltração nas janelas	Manutenção realizada	5.3 Esquadria de Alumínio	Encarregado	-	R\$ 526,43
1501	1/3	5/3	Quartos	Infiltração nas janelas	Troca	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
1501	1/3	5/3	Quartos	Infiltração nas janelas	Troca	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
1001	8/3	8/3	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
1201	1/2	8/3	Quartos	Infiltração nas janelas	Fazer manutenção, ainda não foi feita manutenção	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
Condo mínio	11/1	8/3	Subsolo	Vazamento que cai na drenagem	Foi escavado e reformadas as duas caixas de passagem	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Pedreiro	-	R\$ 300,89

Unid	Entrada	Manutenção	Local	Descrição do problema	Solução	Classe	Responsável	Auxílio	Custo unitário
203	1/3	9/3	Banheiro suíte	Mau cheiro no banheiro da suíte	Sacar o vaso	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
Condo mínio	10/2	9/3		Bitola da tubulação de alimentação SANEPAR	Aumentar a bitola para padrão	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encanador	-	R\$ 300,89
Condo mínio	11/2	9/3	Térreo	Problemas de fixação e pintura dos portões	Portões foram trocados pela belloaço e motores pela Campere	5.2 Esquadria Metálica	Engenheiro	Fornecedor	R\$ 4.654,57
Condo mínio	8/3	9/3	Lazer	Instalar Hidrômetros lazer	Instalar hidrômetros na frente dos elevadores	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encanador	-	R\$ 300,89
1002	11/1	10/3	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
1203	10/2	10/3	Quartos	Infiltração nas janelas	Trocar quadro	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
1404	11/1	10/3	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
Condo mínio	23/2	10/3	Lazer	Pisos marcados no lazer	Trocar piso	6.2 Revestimento Pisos	Pedreiro	Encarregado	R\$ 1.194,95
Condo mínio	23/2	10/3	SPA	Marcas no piso abaixo dos vasos	Trocar piso	6.2 Revestimento Pisos	Pedreiro	Encarregado	R\$ 1.194,95
1501	8/3	11/3	Closet	Retocar pintura danificada por infiltração da janela	Refazer massa, pintura e limpeza	5.3 Esquadria de Alumínio	Encarregado	-	R\$ 526,43
1601	8/3	11/3	sacada	Infiltração no forro da sacada	Verificar curva de 90°	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
Condo mínio	8/3	11/3	G2 e halls	Sensores de presença da Garagem G2 e Halls	Verificar	4.1 Instalações Elétricas	Eletricista	-	R\$ 379,63
802	23/2	13/3	Cozinha	Fechar buraco do forro feito para inspeção	Lixar e pintar forro	6.3 Revestimento Tetos	Encarregado	-	R\$ 336,52

Unid	Entrada	Manutenção	Local	Descrição do problema	Solução	Classe	Responsável	Auxílio	Custo unitário
904	10/2	15/3	Quarto 1	Infiltração nas janelas	Manutenção realizada	5.3 Esquadria de Alumínio	Encarregado	-	R\$ 526,43
1601	11/1	15/3	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
Condo mínio	8/3	15/3	G2	Arrumar cobertura	Empresa fornecedora produziu estrutura	7.1 Estrutura Metálica	Fornecedor	-	R\$ 407,49
1502	18/1	22/3	Banheiro Suíte	Mau cheiro no banheiro da suíte	Verificar mau cheiro	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	Engenheiro	R\$ 383,07
Condo mínio	8/3	22/3	Térreo	Piso empoçando água na casa de gás	Reposicionar duas peças.	6.2 Revestimento Pisos	Pedreiro	Encarregado	R\$ 1.194,95
1503	8/3	29/3	Sacada	Misturador do 1603 mal instalado vazou água no ap inferior	Arrumar forro	6.3 Revestimento Tetos	Encarregado	-	R\$ 336,52
Condo mínio	11/1	29/3	SPA	Deck com desgaste precoce	Receber deck	8.2 Paisagismo	Engenheiro	Fornecedor	R\$ 1.027,60
801	29/3	30/3	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
1101	8/3	30/3	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
1303	22/3	30/3		Fiação não passa pelas corrugadas	Fazer a passagem dos fios	4.1 Instalações Elétricas	Eletricista	-	R\$ 379,63
1201	25/1	31/3	Hall	Porta da entrada do ap com fresta	Instalar borracha na porta	5.1 Esquadria de Madeira	Fornecedor	Encarregado	R\$ 228,88
1602	25/1	31/3	Hall	Porta de entrada com defeito de pintura	Trocar a porta	5.1 Esquadria de Madeira	Fornecedor	Encarregado	R\$ 228,88
202	29/3	5/4	Sacada	Ajuste na PJ sacada	Ajustar fecho	5.3 Esquadria de Alumínio	Encarregado	-	R\$ 526,43
1203	17/3	5/4	Sala	Acabamento entre a esquadria e o piso laminado	Fazer acabamento com silicone	5.3 Esquadria de Alumínio	Encarregado	-	R\$ 526,43

Unid	Entrada	Manutenção	Local	Descrição do problema	Solução	Classe	Responsável	Auxílio	Custo unitário
Condo mínio	23/2	6/4	Lazer	Parafusos oxidados na ancoragem do guarda corpo	Lixar ponta do parafuso e tratar	5.3 Esquadria de Alumínio	Encarregado	-	R\$ 526,43
Condo mínio	22/3	6/4	Térreo	Fechar buracos no térreo paisagismo	Falar com Flor da Suissa	8.2 Paisagismo	Fornecedor	-	R\$ 982,60
Condo mínio	29/3	6/4	Hall Entrada	Retoque de pintura quinas	Falar com Tieko	6.1 Revestimento Paredes	Encarregado	-	R\$ 306,04
101	5/4	7/4	Sacada	Fecho da janela desregulado	Ajsutar fecho. Solucionar em visita	5.3 Esquadria de Alumínio	Encarregado	-	R\$ 526,43
101	5/4	7/4	Estar	Tomadas não funcionam	Solucionar em visita	4.1 Instalações Elétricas	Encarregado	-	R\$ 416,82
101	5/4	7/4	Cozinha	Mau cheiro na pia da cozinha	Solucionar em visita	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
101	5/4	7/4	Banheiros	Pressão baixa nas torneiras	Solucionar em visita	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
702	8/3	8/4	Quartos	Vidro trincou após a manutenção	Trocar vidro	5.3 Esquadria de Alumínio	Encarregado	Fornecedor	R\$ 526,43
1102	10/2	8/4	Suíte	Vidro riscado	Visita técnica para estudar possibilidade de polimento.	5.3 Esquadria de Alumínio	Encarregado	-	R\$ 526,43
1402	8/3	8/4	Banheiro Suíte	Mau cheiro	Retirar vaso e reinstalar centrado na bolsa	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
1502	18/1	8/4	Banheiro Suíte	Mau cheiro no banheiro da suíte	Remover o vaso	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	Engenheiro	R\$ 383,07
Condo mínio	15/3	9/4	Lazer	Playgroud deteriorado (travessa/travamentos/parafusos)	Chamar fornecedor e entender situação	8.2 Paisagismo	Estagiário	-	R\$ 1.001,60
Condo mínio	5/4	14/4	Entrada	Acabamentos de textura na entrada	Retocar texturas	6.4 Revestimento Externo	Pedreiro	-	R\$ 551,37
Condo mínio	5/4	14/4	Entrada	Luminária	Instalar luminárias	4.1 Instalações Elétricas	Eletricista	-	R\$ 379,63

Unid	Entrada	Manutenção	Local	Descrição do problema	Solução	Classe	Responsável	Auxílio	Custo unitário
Condo mínio	22/3	15/4	Garagem	Iluminação queimada	Instalar refletor	4.1 Instalações Elétricas	Eletricista	-	R\$ 379,63
Condo mínio	22/3	15/4	Garagem	Iluminação queimada	Trocar	4.1 Instalações Elétricas	Encarregado	-	R\$ 416,82
Condo mínio	2/3	19/4	G2	Bicicletário não da acesso à todas as bicicletas no G2	Colocar 2 portões de acesso ao bicicletário	5.2 Esquadria Metálica	Engenheiro	Fornecedor	R\$ 4.654,57
Condo mínio	23/2	19/4	Térreo	Corrimão com corrosão	Dois corrimãos aceitos. Os GC entre escada Rampa e Rampa Gás serão trocados pois o resultado não estava satisfatório.	5.2 Esquadria Metálica	Fornecedor	-	R\$ 4.609,57
203	20/4	22/4	Sacada e Área de Serviço	Hidráulica invertida (Reuso na churrasqueira e lavanderia)	Fechar os buracos no forro	6.3 Revestimento Tetos	Encarregado	-	R\$ 336,52
203	20/4	22/4	Banheiro Suíte	Max ar entortou	Retirar e enviar para fábrica ajustar	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
203	20/4	22/4	Sacada	Guarda corpo estalando	Fazer ajustes	5.3 Esquadria de Alumínio	Encarregado	-	R\$ 526,43
501	25/1	22/4	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
702	11/1	22/4	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar novamente, peça veio riscada de fábrica	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
1502	11/1	22/4	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
202	29/3	23/4	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
403	1/2	23/4	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
1403	15/3	23/4	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24

Unid	Entrada	Manutenção	Local	Descrição do problema	Solução	Classe	Responsável	Auxílio	Custo unitário
1602	10/2	24/4		Infiltração nas janelas	Foi trocada a borracha e foram feitos acabamentos	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
702	20/4	27/4	AS e Cozinha	Acabamento de rejunte área de serviço e cozinha	Aplicar rejunte	6.2 Revestimento Pisos	Encarregado	-	R\$ 1.194,95
1602	9/4	27/4	Banheiro	Vazamento no banheiro	Vazamento identificado, arrumar.	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encanador	-	R\$ 300,89
Condo mínio	23/2	27/4	Térreo	Corrimão com corrosão	Dois corrimãos aceitos. Os GC entre escada Rampa e Rampa Gás serão trocados pois o resultado não estava satisfatório.	5.2 Esquadria Metálica	Fornecedor	-	R\$ 4.609,57
602	20/4	27/4	Banheiro	Vaso mau cheiro	Visita técnica	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
Condo mínio	20/4	27/4	Hall Entrada	Luminária queimada	Trocar luminária	4.1 Instalações Elétricas	Encarregado	-	R\$ 416,82
203	27/4	29/4	Estar	Piso oco na sala do AP	Trocar peça	6.2 Revestimento Pisos	Pedreiro	Encarregado	R\$ 1.194,95
401	26/4	29/4	Estar	Azulejo trincado devido à trabalho do prédio	Trocar	6.2 Revestimento Pisos	Pedreiro	Encarregado	R\$ 1.194,95
1303	5/4	30/4	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
Condo mínio	27/4	12/5	Subsolo	Pintura nos canos de preto	Pintar canos	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Pedreiro	-	R\$ 300,89
Condo mínio	27/4	13/5	Caixas de reuso	Trocar tubulação entre caixas reuso	Instalar tubulação de DN50	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encanador	-	R\$ 300,89
901	5/4	15/5	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
1503	8/3	17/5	Sacada	Misturador do 1603 mal instalado vazou água no ap inferior	Arrumar forro	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07

Unid	Entrada	Manutenção	Local	Descrição do problema	Solução	Classe	Responsável	Auxílio	Custo unitário
1503	8/3	17/5		Dreno do ar condicionado entupido	Abriu e limpar	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encanador	-	R\$ 300,89
1603	25/1	20/5	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
1602	25/1	21/5	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
1203	17/3	25/5	Sala	Acabamento entre a esquadria e o piso laminado	Esta em fábrica para ajuste	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
1204	11/5	25/5	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
1504	25/1	25/5	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
Condo mínio	11/5	25/5	Lazer	Mancha no forro mineral do Coworking	Retirar placa de forro e verificar se há infiltração	6.3 Revestimento Tetos	Encarregado	-	R\$ 336,52
1203	20/4	25/5	Quarto	Pintura manchada devido à infiltração de janela	Enviada a fábrica	5.3 Esquadria de Alumínio	Encarregado	-	R\$ 526,43
1102	ver ata	27/5	Quarto 2	Infiltração nas janelas	Revisão	5.3 Esquadria de Alumínio	Encarregado	-	R\$ 526,43
1102	21/6	27/5	Suíte	Infiltração nas janelas	Troca das escovas e baguetes, vedação do perímetro do vidro	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
Condo mínio	27/4	28/5	Rampa térreo	Corrimão do Gradil curto	Extender corrimão	5.2 Esquadria Metálica	Fornecedor	-	R\$ 4.609,57
903	21/6	1/6	Suíte	Infiltração nas janelas	Troca das escovas e baguetes, vedação do perímetro do vidro	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
1403	21/6	1/6	Suíte	Infiltração nas janelas	Troca das escovas e baguetes, vedação do perímetro do vidro	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43

Unid	Entrada	Manutenção	Local	Descrição do problema	Solução	Classe	Responsável	Auxílio	Custo unitário
1502	21/6	1/6	Quarto 1	Infiltração nas janelas	Troca das escovas	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
1502	21/6	1/6	Suíte	Infiltração nas janelas	Troca das escovas e baguetes, vedação do perímetro do vidro	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
302	21/6	8/6	Quarto 2	Infiltração nas janelas	Troca das escovas e baguetes, vedação do perímetro do vidro	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
602	15/4	8/6	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
703	13/4	8/6	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
1102	25/5	8/6	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
1202	15/4	8/6	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
1304	21/6	8/6	Quartos	Infiltração nas janelas	Troca das escovas e baguetes, vedação do perímetro do vidro	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
1404	21/6	8/6	Suíte	Infiltração nas janelas	Troca das escovas e baguetes, vedação do perímetro do vidro	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
1203	ver ata	10/6	Suíte	Infiltração nas janelas	Troca das escovas e baguetes, vedação do perímetro do vidro	5.3 Esquadria de Alumínio	Encarregado	-	R\$ 526,43
1204	21/6	10/6	Quartos	Infiltração nas janelas	Troca das escovas e baguetes, vedação do perímetro do vidro	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
1504	21/6	10/6	Suite	Infiltração nas janelas	Troca das escovas e baguetes, vedação do perímetro do vidro	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
Condo mínio	8/6	10/6	Caixa d'água	Limpar caixa de água bruta	Limpar caixa de água bruta	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encanador	-	R\$ 300,89

Unid	Entrada	Manutenção	Local	Descrição do problema	Solução	Classe	Responsável	Auxílio	Custo unitário
302	8/6	22/6	Quarto	Vidro quebrou na troca de baguete	Trocar	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
802	21/6	22/6	Quarto 2	Infiltração nas janelas	Troca das escovas e baguetes, vedação do perímetro do vidro	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
1003	21/6	22/6	Suíte	Infiltração nas janelas	Troca das escovas e baguetes, vedação do perímetro do vidro	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
1302	21/6	22/6	Suíte	Infiltração nas janelas	Troca das escovas e baguetes, vedação do perímetro do vidro	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
102	21/6	24/6	Quarto 2	Infiltração nas janelas	Troca das escovas e baguetes, vedação do perímetro do vidro	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
203	11/5	24/6	Banheiro suíte	Max ar entortou	Janela foi trocada	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
502	21/6	24/6	Quarto 2	Infiltração nas janelas	Troca das escovas e baguetes, vedação do perímetro do vidro	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
1002	21/6	24/6	Suíte	Infiltração nas janelas	Troca das escovas e baguetes, vedação do perímetro do vidro	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
1002	21/6	24/6	Quarto 2	Infiltração nas janelas	Troca das escovas e baguetes, vedação do perímetro do vidro	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
Condo mínio	21/6	24/6	SPA	Tampa Montante	Rosney fornecer	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
Condo mínio	21/6	28/6	Subsolo	Trinca muro rampa	Criar junta de movimentação	6.4 Revestimento Externo	Pedreiro	Encarregado	R\$ 588,56
103	20/4	29/6	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
402	21/6	29/6	Quarto 2	Infiltração nas janelas	Troca das escovas e baguetes, vedação do perímetro do vidro	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43

Unid	Entrada	Manutenção	Local	Descrição do problema	Solução	Classe	Responsável	Auxílio	Custo unitário
1003	5/4	29/6	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
Condo mínio	4/6	29/6	Lazer	Mau cheiro no banheiro feminino	Encarregado da manutenção verificar e possivelmente trocar bolsa	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
404	11/5	1/7	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
702	21/6	1/7	Quarto 2	Infiltração nas janelas	Troca das escovas e baguetes, vedação do perímetro do vidro	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
902	20/4	1/7	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
1503	5/4	1/7	Sacada	Guarda corpo da sacada fosco	Trocar o perfil do guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
Condo mínio	4/6	1/7	Subsolo	Pavers afundando na entrada	Arrumar	6.4 Revestimento Externo	Pedreiro	-	R\$ 551,37
702	22/5	1/7	Suíte	Infiltração nas janelas	Troca das escovas e baguetes, vedação do perímetro do vidro	5.3 Esquadria de Alumínio	Encarregado	-	R\$ 526,43
Condo mínio	11/5	6/7	Lazer	Trinca no piso da mini quadra	Engepisos dar solução	6.4 Revestimento Externo	Fornecedor	-	R\$ 551,37
Condo mínio	21/6	6/7	Lazer	Infiltração por capilaridade playground	Calafetar e tratar pintura	3.2 Impermeabilização	Estagiário	Engenheiro	R\$ 318,06
704	21/6	8/7	Suíte	Infiltração nas janelas	Troca das escovas e baguetes, vedação do perímetro do vidro	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
1202	21/6	8/7	Quarto 2	Infiltração nas janelas	Troca das escovas e baguetes, vedação do perímetro do vidro	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
1302	21/6	8/7	Quarto 2	Infiltração nas janelas	Troca das escovas e baguetes, vedação do perímetro do vidro	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43

Unid	Entrada	Manutenção	Local	Descrição do problema	Solução	Classe	Responsável	Auxílio	Custo unitário
1303	2/7	8/7	Quarto 2	Infiltração nas janelas	Troca das escovas e baguetes, vedação do perímetro do vidro	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
1402	21/6	8/7	Quarto 2	Infiltração nas janelas	Troca das escovas e baguetes, vedação do perímetro do vidro	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
Condo mínio	21/6	12/7	G2	Trinca no piso	Tratar trinca	6.4 Revestimento Externo	Pedreiro	-	R\$ 551,37
203	2/7	13/7	Banheiro suíte	Silicone do quadro fixo saiu	Max ar do BWC suíte foi trocado	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
401	8/6	13/7	Banheiros	Ralos entupidos	Limpar ralos	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	Pedreiro	R\$ 338,07
903	29/6	13/7	Quartos	Mancha de umidade de esquadria na parede	Visita técnica estagiário e engenheiro	5.3 Esquadria de Alumínio	Estagiário	Sócio Proprietário	R\$ 590,24
1603	5/4	13/7	Banheiro Suite	Baixa vazão escoamento pia da suíte + Ralo	Limpar tubulação e caixa sifonada	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
Condo mínio	11/5	13/7	Subsolo	Infiltração por capilaridade na escadaria	Pintar novamente	3.2 Impermeabilização	Estagiário	Engenheiro	R\$ 318,06
1404	2/7	13/7	Quartos	Mancha de umidade de esquadria na parede	Visita técnica estagiário e engenheiro	5.3 Esquadria de Alumínio	Estagiário	Sócio Proprietário	R\$ 590,24
403	2/7	15/7	Cozinha	Infiltração no forro	Fazer visita técnica e solucionar	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	Estagiário	R\$ 357,07
Condo mínio	4/6	19/7	Entrada	Perfis Foscos muro de vidro	Pintar perfis	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
1502	29/6	22/7	Quarto	Mancha de umidade na parede + pintura	Tratar revestimento e refazer pintura	6.1 Revestimento Paredes	Encarregado	-	R\$ 306,04
1502	13/7	22/7	Quarto	Infiltração por contramarco ou junta da fachada	Foi executado tratamenro das trincas do local	5.3 Esquadria de Alumínio	Encarregado	-	R\$ 526,43

Unid	Entrada	Manutenção	Local	Descrição do problema	Solução	Classe	Responsável	Auxílio	Custo unitário
1202	1/7	26/7	Banheiro Social	Infiltração do teto	Desformar buraco do shaft	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
102	2/7	28/7	Sala	Reparo na emenda de drywall	Aplicar fita	6.3 Revestimento Tetos	Encarregado	Estagiário	R\$ 355,52
401	8/6	30/7	Sacada	Fumaça voltando da churrasqueira	Visita técnica com fornecedor das churrasqueiras	4.5 Churrasqueira e exaustão	Fornecedor	Estagiário	R\$ 70,89
702	11/5	30/7	Sacada	Churrasqueira voltando fumaça	Visita técnica com fornecedor das churrasqueiras	4.5 Churrasqueira e exaustão	Fornecedor	Estagiário	R\$ 70,89
1302	21/6	30/7	Estar	2 trincas na parede da sala	Aguardar o assentamento da estrutura	6.1 Revestimento Paredes	Encarregado	-	R\$ 306,04
301	13/7	2/8	Quarto	Vistas das portas de madeira abrindo	Em contato com Pool Portas	5.1 Esquadria de Madeira	Encarregado	-	R\$ 228,88
502	5/7	2/8	Banheiro Suíte	Regulagem da porta do BWC Suíte	Em contato com Pool Portas	5.1 Esquadria de Madeira	Encarregado	Fornecedor	R\$ 228,88
1102	27/7	3/8	Quarto 2 e Suite	Pintura	Pintar quarto 2 e Suite	6.1 Revestimento Paredes	Estagiário	-	R\$ 287,85
Condo mínio	21/6	3/8	Caixa d'água	Piso caixa d'água extra	Construir laje	2.2 Supraestrutura	Pedreiro	-	R\$ -
301	27/7	6/8	Estar	Trinca na parede	Tratar trinca e reparar pintura	6.1 Revestimento Paredes	Encarregado	-	R\$ 306,04
Condo mínio	30/7	9/8	Playground	Manutenção madeira + parafusos	Manutenção madeira + parafusos	8.2 Paisagismo	Fornecedor	Estagiário	R\$ 1.001,60
302	13/7	10/8	Sacada	Vidro do guarda corpo sujo com textura	Agendar troca com Esquadria de Alumínio	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
304	20/4	10/8	Banheiros	Ralos entupidos	Limpar ralos	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	Encanador	R\$ 338,07
801	15/4	10/8	Banheiros	Ralos entupidos	Limpar ralos	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	Pedreiro	R\$ 338,07

Unid	Entrada	Manutenção	Local	Descrição do problema	Solução	Classe	Responsável	Auxílio	Custo unitário
903	8/6	10/8	Banheiro	Trocar ralo, pingando no forro do 803	Trocar caixa sifonada	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	Encanador	R\$ 338,07
904	22/5	10/8	Quarto 2	Infiltração por contramarco	Trocar baguete e preencher contramarco	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	Encarregado	R\$ 526,43
1102	3/8	10/8	Banheiro	Visita técnica banheiro (mau cheiro/vazão pia)	Entrar em contato para verificação e agendamento	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encanador	-	R\$ 300,89
1202	1/7	10/8	Banheiro Social	Infiltração do teto	fechado forro	6.3 Revestimento Tetos	Encarregado	-	R\$ 336,52
Condo mínio	5/7	10/8	G2	Vazamento caixa sifonada teto - vaga 50	Trocar anel de vedação	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	Encanador	R\$ 338,07
Condo mínio	27/7	10/8	G2	Reparo na calha + Argilas expandidas	Calha foi reparada	7.3 Calhas e Rufos	Pedreiro	Encarregado	R\$ 321,33
Condo mínio	27/7	10/8	G2	Vazamento tubulação teto G2. Vaga 50	Trocar anel de vedação	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	Encanador	R\$ 338,07
Condo mínio	27/7	10/8	Subsolo	Vazamento tubulação teto	Limpeza águas cinzas	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
304	27/4	10/8	Cozinha	Vazamento de água	Verificar origem do vazamento e solucionar	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	Encanador	R\$ 338,07
903	15/4	10/8	Banheiros	Ralos entupidos	Limpar ralos	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encanador	Encarregado	R\$ 338,07
1202	1/7	10/8	Banheiro Social	Infiltração do teto	Lixar e pintar	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
Condo mínio	27/7	10/8	G2	Reparo na calha + Argilas expandidas	Argila expandida	7.3 Calhas e Rufos	Pedreiro	Encarregado	R\$ 321,33
403	7/7	11/8	Sacada	Esquadrias foscas	Visita técnica	5.3 Esquadria de Alumínio	Sócio Proprietário	Fornecedor	R\$ 571,24
Condo mínio	2/7	11/8	Caixa d'água	Passar cabo PP para sinalizador de boias	Instalar cabo	4.1 Instalações Elétricas	Eletricista	-	R\$ 379,63

Unid	Entrada	Manutenção	Local	Descrição do problema	Solução	Classe	Responsável	Auxílio	Custo unitário
Condo mínio	27/7	11/8	Lazer	Fechos das PJs	Ajustar	5.3 Esquadria de Alumínio	Encarregado	-	R\$ 526,43
403	12/7	11/8	Cozinha	Infiltração no forro	Água proveniente do apartamento superior	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encanador	Encarregado	R\$ 338,07
Condo mínio	11/1	13/8	Caixas d'água	Quadro sinalizador de boias	Instalar quadro sinalizador com automação	4.1 Instalações Elétricas	Engenheiro	Sócio Proprietário	R\$ 506,63
702	11/5	17/8	Sacada	Churrasqueira voltando fumaça	Validar melhorias do final 01 e replicar	4.5 Churrasqueira e exaustão	Fornecedor	Estagiário	R\$ 70,89
604	10/8	25/8	Estar	Acabamento elétrico caindo	Visita técnica	4.1 Instalações Elétricas	Encarregado	-	R\$ 416,82
1404	3/3	25/8	Banheiro Suíte	Mau cheiro no BWC Suíte	Retirar vaso e reinstalar centrado na bolsa	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
1303	10/8	25/8	Banheiro Suíte	Mau cheiro	Verificar fixação do vaso	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
Condo mínio	10/8	25/8	Subsolo	Água vazando drenagem	Acompanhando a limpeza das cxs pluviais da prefeitura	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encanador	-	R\$ 300,89
1502	5/7	30/8	Banheiros	Rejunte soltando	Refazer rejunte	6.2 Revestimento Pisos	Encarregado	-	R\$ 1.194,95
1503	2/7	30/8	Suíte	Infiltração pelo cabo de aço do terraço do 1603	Retirar cabo de aço e impermeabilizar. Cliente instalou Jacuzzi no 1603 recentemente. Visitar 1603 e testar piso do terraço+jacuzzi.	3.2 Impermeabilização	Encarregado	Estagiário	R\$ 310,25
104	25/8	14/9	Área de serviço	Ralo voltando água sem ser utilizado	Limpar ralo	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
304	28/8	14/9	Área de serviço	Ralo da lavanderia entupido	Limpeza do ralo	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
Condo mínio	10/8	14/9	Hall 9º pavimento	Mau cheiro	* Não houve registro claro da solução adotada	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	Estagiário	R\$ 357,07

Unid	Entrada	Manutenção	Local	Descrição do problema	Solução	Classe	Responsável	Auxílio	Custo unitário
1201	10/8	21/9		Infiltração por contramarco	Preencher contramarco	5.3 Esquadria de Alumínio	Encarregado	-	R\$ 526,43
1304	13/7	21/9		Infiltração por contramarco	Preencher contramarco	5.3 Esquadria de Alumínio	Encarregado	-	R\$ 526,43
501	24/8	22/9	Banheiros	Pias e ralos entupindo	Limpar ralos	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
501	24/8	22/9	Banheiros	Vaso sanitário com mau cheiro (2 vasos)	Revisar fixação dos vasos	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
501	24/8	22/9	Sacada	Churrasqueira volta cheiro	Fazer visita na unidade, pode estar relacionado ao 401	4.5 Churrasqueira e exaustão	Encarregado	-	R\$ 89,08
501	24/8	22/9	Banheiros	Vazão de escoamento da pia	Limpar sifão	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
803	25/8	22/9	Banheiro	Arrumar forro devido infiltração do 903	Retirar parte danificada e refazer	6.3 Revestimento Tetos	Encarregado	-	R\$ 336,52
Condo mínio	5/7	22/9	Casa de gás	Acumulo de água	Arrumar caída	6.2 Revestimento Pisos	Pedreiro	Encarregado	R\$ 1.194,95
403	17/9	23/9	Banheiros	Dois vasos com retorno de mau cheiro	Revisar fixação dos vasos	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
Condo mínio	30/7	28/9	Quadra Poliesportiva	Pintura quadra Poliesportiva	Retocar pintura	6.4 Revestimento Externo	Encarregado	-	R\$ 588,56
1601	8/6	5/10	Sacada Lavanderia	Cheiro de fumaça na cozinha e banheiro social no pav superior	Fizemos a vistoria, nenhum ponto de infiltração de fumaça foi encontrado. Foi realizada vedação na churrasqueira.	4.5 Churrasqueira e exaustão	Encarregado	-	R\$ 89,08
702	10/8	5/10	Estar	Piso da sala trincado	Procurar porcelanato Pietra di firenze 90x90 Off white	6.2 Revestimento Pisos	Pedreiro	Encarregado	R\$ 1.194,95
1603	5/10	5/10	Banheiros	Mau cheiro retornando de 3 vasos	Revisar fixação dos vasos	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07

Unid	Entrada	Manutenção	Local	Descrição do problema	Solução	Classe	Responsável	Auxílio	Custo unitário
1603	28/9	5/10	Banheiro quarto 2	Trocar caixa sifonada	Caixa estava entupida com massa de obra	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encanador	-	R\$ 300,89
1603	28/9	5/10	Sacada	Infiltrações dos forros da sacada	Foi vedado todo o perímetro de frestas com ACIII, abaixo da soleira	3.2 Impermeabilização	Encarregado	-	R\$ 291,25
1501	16/9	7/10	Sacada	Infiltração no forro	Problema solucionado. Realizar acabamento de pintura.	6.3 Revestimento Tetos	Encarregado	-	R\$ 336,52
1501	5/10	7/10	Quartos	Trinca na parede	Tratar trinca e reparar pintura	6.1 Revestimento Paredes	Encarregado	-	R\$ 306,04
1501	5/10	7/10	Banheiros	Mau cheiro	Revisar fixação dos vasos	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
Condo mínio	15/9	15/10	Térreo	Portas venezianas do térreo fora de prumo	Ajustar	5.3 Esquadria de Alumínio	Fornecedor	-	R\$ 489,24
Condo mínio	30/7	16/10	Subsolo	Oxidação portão	Substituir peças danificadas	5.2 Esquadria Metálica	Fornecedor	Estagiário	R\$ 4.628,57
Condo mínio	25/8	16/10	Hall 1º pavimento	Luz queimada	Trocar	4.1 Instalações Elétricas	Encarregado	-	R\$ 416,82
Condo mínio	30/7	16/10	G2	Oxidação cobertura	Substituir peças danificadas	7.1 Estrutura Metálica	Pedreiro	-	R\$ 407,49
Condo mínio	13/7	16/10	Playground	Trinca fachada embasamento	Tratar trinca	6.4 Revestimento Externo	Pedreiro	-	R\$ 551,37
Condo mínio	5/10	16/10	Térreo	Furos no muro onde ficava a cerca elétrica	Foi aplicado PU nos furos	6.4 Revestimento Externo	Encarregado	-	R\$ 588,56
1501	5/10	19/10	Quartos	Trinca na janela	Tratar trinca e reparar pintura	5.3 Esquadria de Alumínio	Encarregado	-	R\$ 526,43
201	5/10	19/10	Sacada	Vazamento pela torneira da churrasqueira	Ajustar torneira	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07

Unid	Entrada	Manutenção	Local	Descrição do problema	Solução	Classe	Responsável	Auxílio	Custo unitário
201	5/10	19/10	Área de serviço	Fita do forro soltando	Arrumar forro e realizar acabamento	6.3 Revestimento Tetos	Encarregado	-	R\$ 336,52
1302	21/6	19/10	Estar	2 trincas na parede da sala	Finalizar pintura	6.1 Revestimento Paredes	Encarregado	-	R\$ 306,04
1503	2/7	19/10	Suíte	Infiltração pelo cabo de aço do terraço do 1603	Cabo retirado e piso impermeabilizado. Falta pintura	6.3 Revestimento Tetos	Encarregado	Estagiário	R\$ 355,52
1603	28/9	19/10	Estar	Desviar dreno do ar condicionado	Realizar pintura	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	Encanador	R\$ 338,07
1603	5/10	19/10	Sacada	Instalar defletor na captação fluvial	Instalar defletor	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encanador	-	R\$ 300,89
Condo mínio	5/10	19/10	Subsolo	Vazamento de água subsolo	Poço de drenagem	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
Condo mínio	5/10	19/10	Garagem	Pavers afundando na entrada	Arrumar	6.4 Revestimento Externo	Pedreiro	-	R\$ 551,37
Condo mínio	5/10	19/10	Caixas d'água	Instalação de caixas d'água provisórias	Instalar	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encanador	-	R\$ 300,89
1501	5/10	19/10	Quarto	Infiltração por contramarco	Troca das escovas e baguetes, vedação do perímetro do vidro	5.3 Esquadria de Alumínio	Encarregado	-	R\$ 526,43
1603	28/9	19/10		Pintar forros embolorados	Instalar venezianas nos forros que estão embolorados	6.3 Revestimento Tetos	Encarregado	-	R\$ 336,52
Condo mínio	8/3	20/10	Lazer	Instalar Hidrômetros lazer	Instalar hidrômetros na frente dos elevadores	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Pedreiro	-	R\$ 300,89
1601	10/8	22/10	Banheiro	Infiltração teto BWC. Duto zenital	Instalada manta refletiva em cima da duto zenital	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07
1601	16/9	22/10	Terraço	Ralo do entupido	Limpar ralo	4.2 Instalações Hidrossanitárias	Encarregado	-	R\$ 338,07

Unid	Entrada	Manutenção	Local	Descrição do problema	Solução	Classe	Responsável	Auxílio	Custo unitário
1603	5/4	27/10	Suíte	Infiltração pelos cabos de aço de ancoragem	Solução	3.2 Impermeabilização	Fornecedor	-	R\$ 254,06

APÊNDICE II – CUSTO TOTA DA MANUTENÇÃO

	Qtd	Descrição	Classe	Data	Preço unitário	Preço total
MA		Corpo de caixa sif. Redux	4.2 Instalações Hidrossanitárias	01/10/2020		R\$ 136,34
MA		Válvula esfera plena 2" e adaptador 60x2"	4.2 Instalações Hidrossanitárias	07/10/2020		R\$ 185,97
MA		Materiais de pintura	6.1 Revestimento Paredes	19/10/2020		R\$ 326,27
MO		Manutenções diversas	4.2 Instalações Hidrossanitárias	19/10/2020		R\$ 447,00
MO		Manutenções diversas	4.2 Instalações Hidrossanitárias	19/10/2020		R\$ 5.373,30
MA		Adaptador 32 x 1" e válvula crivo 1" funco de poço	4.2 Instalações Hidrossanitárias	20/10/2020		R\$ 114,60
MO		Assistência técnica em bombas	4.2 Instalações Hidrossanitárias	22/10/2020		R\$ 240,00
MO		Encarregado manutenção	Funcionários manutenção	out/2020		R\$ 5.950,00
					out/2020	R\$ 12.773,48
MA		Materiais para drywall	6.3 Revestimento Tetos	09/11/2020		R\$ 1.100,00
MO		Reparo forro AP 203	6.3 Revestimento Tetos	09/11/2020		R\$ 860,00
MA	1	Torneira marchezan coz	4.2 Instalações Hidrossanitárias	07/11/2020	R\$ 37,53	R\$ 37,53
MA	2	Luva de correr soldável 25mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	07/11/2020	R\$ 9,81	R\$ 19,62
MA	4	Fita crepe 48mm x 50m	6.3 Revestimento Tetos	07/11/2020	R\$ 11,48	R\$ 45,92
MA	2	Selabond acrílico 400g branco	5.3 Esquadria de Alumínio	07/11/2020	R\$ 18,91	R\$ 37,82
MA	1	Selabond selante 260g incolor	5.3 Esquadria de Alumínio	07/11/2020	R\$ 18,91	R\$ 18,91
MA	1	Argamassa AC3 branca 20kg	6.2 Revestimento Pisos	07/11/2020	R\$ 35,99	R\$ 35,99
MA	1	Joelho azul redução 25mm 1/2"	4.2 Instalações Hidrossanitárias	07/11/2020	R\$ 5,34	R\$ 5,34
MA	1	Joelho soldável 25mm 90	4.2 Instalações Hidrossanitárias	07/11/2020	R\$ 1,08	R\$ 1,08
MA	1	Luva soldável 25mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	07/11/2020	R\$ 0,72	R\$ 0,72
MA	1	Rejunte flexível 5kg branco	6.2 Revestimento Pisos	07/11/2020	R\$ 24,23	R\$ 24,23
MA	2	Luva correr soldável 25mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	07/11/2020	R\$ 9,81	R\$ 19,62
MA	1	Bucha redução sold curta 32mm x 25mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	07/11/2020	R\$ 0,86	R\$ 0,86
MA	3	Joelho soldável 32mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	07/11/2020	R\$ 3,42	R\$ 10,26
MA	1	Luva azul redução 25mm 3/4"	4.2 Instalações Hidrossanitárias	07/11/2020	R\$ 6,48	R\$ 6,48
MA	6	Luva soldável 32mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	07/11/2020	R\$ 1,71	R\$ 10,26
MA	2	Tubo soldável 32mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	07/11/2020	R\$ 7,11	R\$ 14,22

	Qtd	Descrição	Classe	Data	Preço unitário	Preço total
MA	1	Redução esgoto 50mm x 40mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	07/11/2020	R\$ 2,88	R\$ 2,88
MA		Graute, adesivo bi-comp. e impermeabilizante 7000 fibras	3.2 Impermeabilização	10/11/2020		R\$ 423,70
MA		Registro de gaveta deca 1"	4.2 Instalações Hidrossanitárias	19/11/2020		R\$ 45,79
MA		Bombas hidráulicas	4.2 Instalações Hidrossanitárias	23/11/2020		R\$ 240,00
MA		Válvula fundo de poço crivo 1"	4.2 Instalações Hidrossanitárias	24/11/2020		R\$ 80,35
MA		Serviços de reparos em drywall	6.3 Revestimento Tetos	30/11/2020		R\$ 450,00
MO		Encarregado manutenção	Funcionários manutenção	nov/2020		R\$ 5.950,00
					nov/2020	R\$ 9.441,58
MA	2	Bucha redução sold curta 32mm x 25mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	02/12/2020	R\$ 0,86	R\$ 1,72
MA	1	Joelho azul redução 25mm 3/4"	4.2 Instalações Hidrossanitárias	02/12/2020	R\$ 6,26	R\$ 6,26
MA	1	Lamina serra manual starret bimetal	1.1 Equipamentos e Ferramentas	02/12/2020	R\$ 9,68	R\$ 9,68
MA	2	Registro soldável esfera vs 32mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	02/12/2020	R\$ 32,31	R\$ 64,62
MA	1	Bandeja pintura atlas pequena 1,3L	6.1 Revestimento Paredes	02/12/2020	R\$ 6,57	R\$ 6,57
MA	1	Óleo dw-40 spray 300ml	5.3 Esquadria de Alumínio	02/12/2020	R\$ 28,41	R\$ 28,41
MA	1	Rolo antigota 15cm	6.1 Revestimento Paredes	02/12/2020	R\$ 16,11	R\$ 16,11
MA	1	Óculos proteção ss5 incolor	1.1 Equipamentos e Ferramentas	02/12/2020	R\$ 12,47	R\$ 12,47
MA	1	Pincel 395 3"	6.1 Revestimento Paredes	02/12/2020	R\$ 11,26	R\$ 11,26
MA	1	Tinta piso dacar 900ml amarelo demarcação	6.1 Revestimento Paredes	02/12/2020	R\$ 16,09	R\$ 16,09
MA	1	Sensor presença base e27	4.1 Instalações Elétricas	02/12/2020	R\$ 53,01	R\$ 53,01
MO		Fornecimento de água potável no ed. New Town	4.2 Instalações Hidrossanitárias	04/12/2020		R\$ 600,00
MO		Manutenção	4.2 Instalações Hidrossanitárias	07/12/2020		R\$ 4.990,00
MO		Manut. de portão basculante e fixação e adequação de grade fixa	5.2 Esquadria Metálica	08/12/2020		R\$ 900,00
MA		Bombona 200 litros para uso no Ed. New Town	4.2 Instalações Hidrossanitárias	07/12/2020		R\$ 320,25
MA		Sensor de presença	4.1 Instalações Elétricas	10/12/2020		R\$ 59,31
MA		Conexões para hidrômetros	4.2 Instalações Hidrossanitárias	10/12/2020		R\$ 742,95
MA		Hidrômetros, válvula 3/4, adaptador curto 25x3/4 e tubete 3/4	4.2 Instalações Hidrossanitárias	10/12/2020		R\$ 2.013,10
MA		Análise limnológicas	4.2 Instalações Hidrossanitárias	14/12/2020		R\$ 1.311,00
MA		Materiais para hidrômetros	4.2 Instalações Hidrossanitárias	15/12/2020		R\$ 450,00
MA		Locação de escoramento metálico	2.2 Supraestrutura	20/12/2020		R\$ 112,50

	Qtd	Descrição	Classe	Data	Preço unitário	Preço total
MA		Argamassa de projeção ensacada - 120 sacos	6.4 Revestimento Externo	23/12/2020		R\$ 1.928,40
MA		02 hidrômetros para água fria, registros e conexões	4.2 Instalações Hidrossanitárias	23/12/2020		R\$ 325,44
MO		Manutenção corretiva	1.1 Equipamentos e Ferramentas	30/12/2020		R\$ 500,56
MA		Locação de balancim	6.4 Revestimento Externo	31/12/2020		R\$ 2.000,00
MA	30	LUVA SOLDAVEL 25mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	19/12/2020	R\$ 0,95	R\$ 28,50
MA	50	JOELHO SOLDAVEL 90° 25mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	19/12/2020	R\$ 9,73	R\$ 486,50
MO		Manutenções diversas	4.2 Instalações Hidrossanitárias	23/12/2020		R\$ 2.156,91
MO		Manutenções diversas	4.1 Instalações Elétricas	23/12/2020		R\$ 2.156,91
MO		Encarregado manutenção	Funcionários manutenção	dez/2020		R\$ 5.950,00
					dez/2020	R\$ 27.258,52
MO		Coifa Sr. José	4.5 Churrasqueira e exaustão	janeiro/21		R\$ 467,00
MO		Reparo piso entrada e garagem	6.4 Revestimento Externo	janeiro/21		R\$ 44,01
MO		Reparo caixa de esgoto	4.2 Instalações Hidrossanitárias	janeiro/21		R\$ 44,01
MO		Drywall	6.3 Revestimento Tetos	janeiro/21		R\$ 425,00
MA		Materiais para pintura	6.3 Revestimento Tetos	janeiro/21		R\$ 283,90
MO		Serviço de detetização	8.3 Limpeza	janeiro/21		R\$ 1.550,00
MA		Portões	5.2 Esquadria Metálica	janeiro/21		R\$ 7.030,00
MO	0,5	Encanador para solucionar vazamento do ap 1603	4.2 Instalações Hidrossanitárias	janeiro/21	R\$ 304,67	R\$ 152,33
MO	0,5	Pedreiro para fechamento do shaft	4.2 Instalações Hidrossanitárias	janeiro/21	R\$ 304,67	R\$ 457,00
MO	1	Pedreiro para colocação de revestimento do ap 1603	6.2 Revestimento Pisos	janeiro/21	R\$ 304,67	R\$ 457,00
MO	0,25	Encanador para arrumar saída da bomba	4.2 Instalações Hidrossanitárias	janeiro/21	R\$ 304,67	R\$ 76,17
MO	0,25	Encanador para instalar vaso do 1602	4.2 Instalações Hidrossanitárias	janeiro/21	R\$ 304,67	R\$ 76,17
MO	1	Encanador para alterar tubulação de saída das bombas para PPR	4.2 Instalações Hidrossanitárias	janeiro/21	R\$ 304,67	R\$ 304,67
MO	0,5	Encanador para troca de caixas sifonadas (3 Und) aps. 1001 e 1501	4.2 Instalações Hidrossanitárias	janeiro/21	R\$ 304,67	R\$ 152,33
MO	3,5	Diária do Guilherme para apoio aos serviços do New Town	4.2 Instalações Hidrossanitárias	janeiro/21	R\$ 176,60	R\$ 618,10
MO	1	Nota Número 1000626616	4.2 Instalações Hidrossanitárias	janeiro/21	R\$ 74,60	R\$ 74,60
MO	1	Nota Número 236208	4.2 Instalações Hidrossanitárias	janeiro/21	R\$ 41,02	R\$ 41,02
MA	1	Pedra afiar retang 2f 6"	1.1 Equipamentos e Ferramentas	05/01/2021	R\$ 8,78	R\$ 8,78

	Qtd	Descrição	Classe	Data	Preço unitário	Preço total
MA	2	Selabond acrílico 400g branco	5.3 Esquadria de Alumínio	05/01/2021	R\$ 20,52	R\$ 41,04
MA	100	Parafuso gesso preto 3,5mm x 25mm	6.3 Revestimento Tetos	05/01/2021	R\$ 0,12	R\$ 12,00
MA	6	Bucha 0,6mm com anel	6.3 Revestimento Tetos	05/01/2021	R\$ 0,09	R\$ 0,51
MA	2	Gesso rápido 1kg	6.1 Revestimento Paredes	05/01/2021	R\$ 2,71	R\$ 5,42
MA	20	Lixa massa 150 3m	6.1 Revestimento Paredes	05/01/2021	R\$ 0,86	R\$ 17,20
MA	100	Parafuso gesso preto 3,5mm x 25mm	6.3 Revestimento Tetos	05/01/2021	R\$ 0,12	R\$ 12,00
MA	6	Parafuso philips chata	6.3 Revestimento Tetos	05/01/2021	R\$ 0,16	R\$ 0,96
MA	1	Massa corrida acrílica hidra 15kg	6.3 Revestimento Tetos	05/01/2021	R\$ 32,94	R\$ 32,94
MA	1	Massa corrida PVA hidra 5kg	6.1 Revestimento Paredes	05/01/2021	R\$ 8,96	R\$ 8,96
MA	1	Rejunte flexível 1kg branco	6.2 Revestimento Pisos	05/01/2021	R\$ 6,31	R\$ 6,31
MA	1	Selador acrílico dacar 3,6L	6.1 Revestimento Paredes	05/01/2021	R\$ 29,26	R\$ 29,26
MA	20	Cabo flexível 1,5mm vermelho	4.1 Instalações Elétricas	05/01/2021	R\$ 1,66	R\$ 33,20
MA	2	Plafon smart red led 27cm 20v	4.1 Instalações Elétricas	05/01/2021	R\$ 39,51	R\$ 79,02
MA	6	Plafon smart red led 34cm 20v	4.1 Instalações Elétricas	05/01/2021	R\$ 47,26	R\$ 283,56
MA	2	Acabamento marchezan c40	4.2 Instalações Hidrossanitárias	05/01/2021	R\$ 28,71	R\$ 57,42
MA	1	Aplicador rejunte eva color	6.2 Revestimento Pisos	05/01/2021	R\$ 3,19	R\$ 3,19
MA	1	Fechadura stan externa inox g	5.1 Esquadria de Madeira	05/01/2021	R\$ 52,11	R\$ 52,11
MA	4	Fechadura stan interna inox	5.1 Esquadria de Madeira	05/01/2021	R\$ 43,02	R\$ 172,08
MA	2	Perlex pulmalux 1 tecla simples + tomada 10a	4.1 Instalações Elétricas	05/01/2021	R\$ 11,52	R\$ 23,04
MA	2	Perlex pulmalux 1 tecla simples	4.1 Instalações Elétricas	05/01/2021	R\$ 6,03	R\$ 12,06
MA	22	Perlex pulmalux 1 tomada 20a	4.1 Instalações Elétricas	05/01/2021	R\$ 8,56	R\$ 188,32
MA	1	Perlex pulmalux conector	4.1 Instalações Elétricas	05/01/2021	R\$ 6,48	R\$ 6,48
MA	1	Perlex pulmalux placa cega 4 x 2	4.1 Instalações Elétricas	05/01/2021	R\$ 2,24	R\$ 2,24
MA	1	Perlex pulmalux placa cega 4 x 4	4.1 Instalações Elétricas	05/01/2021	R\$ 4,23	R\$ 4,23
MA	1	Perlex pulmalux telefone	4.1 Instalações Elétricas	05/01/2021	R\$ 5,86	R\$ 5,86
MA	1	Rejunte flexível 1kg palha	4.1 Instalações Elétricas	05/01/2021	R\$ 6,31	R\$ 6,31
MA	2	Luva correr soldável 25mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	05/01/2021	R\$ 15,16	R\$ 30,32
MA	1	Plafon smart red led 27cm 20v	4.1 Instalações Elétricas	05/01/2021	R\$ 39,51	R\$ 39,51

	Qtd	Descrição	Classe	Data	Preço unitário	Preço total
MA	1	Registro pressão ved	4.2 Instalações Hidrossanitárias	05/01/2021	R\$ 42,89	R\$ 42,89
MA		Argamassa em pó Zentrifix CR 25kg	6.4 Revestimento Externo	15/01/2021		R\$ 90,37
MA		Materiais para bomba	4.2 Instalações Hidrossanitárias	15/01/2021		R\$ 284,76
MA		Kit reparo motobomba 3cv trif. e serviço em bomba de recalque	4.2 Instalações Hidrossanitárias	21/01/2021		R\$ 1.220,00
MA		Materiais de hidráulica para bombas	4.2 Instalações Hidrossanitárias	26/01/2021		R\$ 197,28
MA	2	LUVA SOLDAVEL 25mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	10/01/2021	R\$ 0,95	R\$ 1,90
MA	1	JOELHO SOLDAVEL 90° 25mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	10/01/2021	R\$ 9,73	R\$ 9,73
MA	1	JOELHO SOLDAVEL 45° 25mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	10/01/2021	R\$ 1,88	R\$ 1,88
MA	1	REGISTRO PVC ESFERA SOLDAVEL 25mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	10/01/2021	R\$ 24,90	R\$ 24,90
MA	1	CORPO CAIXA SIFONADA 100X100X50	4.2 Instalações Hidrossanitárias	11/01/2021	R\$ 49,15	R\$ 49,15
MA	2	UNIAO PPR 25mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	25/01/2021	R\$ 33,90	R\$ 67,80
MA	2	REGISTRO GAVETA SEM ACABAMENTO DOCOL 1"	4.2 Instalações Hidrossanitárias	25/01/2021	R\$ 37,52	R\$ 75,04
MA	2	TE PPR 32mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	25/01/2021	R\$ 5,19	R\$ 10,38
MA	2	CONECTOR PPR 25X3/4	4.2 Instalações Hidrossanitárias	25/01/2021	R\$ 11,90	R\$ 23,80
MA	3	LUVA ESGOTO SIMPLES 50mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	26/01/2021	R\$ 4,85	R\$ 14,55
MA	2	JOELHO ESGOTO 90° 40mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	26/01/2021	R\$ 2,86	R\$ 5,72
MA	2	JOELHO ESGOTO 45° 40mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	26/01/2021	R\$ 2,86	R\$ 5,72
MA	2	CORPO CAIXA SIFONADA 100X100X50	4.2 Instalações Hidrossanitárias	26/01/2021	R\$ 7,12	R\$ 14,24
MA	1	CORPO CAIXA SIFONADA REDUX 100X100X50	4.2 Instalações Hidrossanitárias	26/01/2021	R\$ 49,15	R\$ 49,15
MA	4	ANEL BORRACHA ESGOTO 50mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	26/01/2021	R\$ 0,69	R\$ 2,76
MO		Encarregado manutenção	Funcionários manutenção	janeiro/21		R\$ 5.950,00
MO	12	Estagiário	Funcionários manutenção	janeiro/21	R\$ 19,00	R\$ 228,00
					jan/2021	R\$ 21.797,65
MA		Materiais diversos	4.2 Instalações Hidrossanitárias	fevereiro/21		R\$ 89,71
MO		Manutenção	1.1 Equipamentos e Ferramentas	fevereiro/21		R\$ 166,00
MA		Portões	5.2 Esquadria Metálica	fevereiro/21		R\$ 7.198,54
MO	4	ENCANADOR - Tubulação das bombas de recalque (troca por PPR) + manutenção bombas	4.2 Instalações Hidrossanitárias	fevereiro/21	R\$ 304,67	R\$ 1.218,67
MO	0,5	Eletricista para reposição do disjuntor geral do hall do 1301	4.1 Instalações Elétricas	fevereiro/21	R\$ 304,67	R\$ 152,33

	Qtd	Descrição	Classe	Data	Preço unitário	Preço total
MO	2	Serviço de escavação no térreo (Luiz)	6.4 Revestimento Externo	fevereiro/21	R\$ 217,62	R\$ 435,24
MO	1	Profissional para manutenção da caixa de inspeção	4.2 Instalações Hidrossanitárias	fevereiro/21	R\$ 304,67	R\$ 304,67
MO	1	Serviço de criação de infra para os portões (Escavação+Forma+Aço+Concreto+Elétrica)	2.1 Infraestrutura	fevereiro/21	R\$ 3.500,00	R\$ 3.500,00
MO	36 m ²	Retirada de porcelanato	6.2 Revestimento Pisos	fevereiro/21	R\$ 19,00	R\$ 684,00
MO	36 m ²	Instalação de porcelanato	6.2 Revestimento Pisos	fevereiro/21	R\$ 38,00	R\$ 1.368,00
MA		Prafusadeira	1.1 Equipamentos e Ferramentas	01/02/2021		R\$ 399,90
MA	2	Anel vedação vaso sanitário com guia	4.2 Instalações Hidrossanitárias	01/02/2021	R\$ 8,56	R\$ 17,12
MA	3	Óleo lubrificante kala 300ml spray	5.3 Esquadria de Alumínio	01/02/2021	R\$ 8,78	R\$ 26,34
MA	3	Argamassa AC3 branca 20kg	6.2 Revestimento Pisos	01/02/2021	R\$ 35,99	R\$ 107,97
MA	1	Chave combinada tramontina 10mm	1.1 Equipamentos e Ferramentas	01/02/2021	R\$ 9,77	R\$ 9,77
MA	1	União soldável 25mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	01/02/2021	R\$ 7,27	R\$ 7,27
MA	1	Bucha redução sold curta 40mm x 32mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	01/02/2021	R\$ 1,71	R\$ 1,71
MA	1	Cap esgoto 50mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	01/02/2021	R\$ 3,42	R\$ 3,42
MA	1	Flange adap sold 40mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	01/02/2021	R\$ 22,41	R\$ 22,41
MA	3	Pano para limpeza	8.3 Limpeza	01/02/2021	R\$ 4,42	R\$ 13,26
MA	1	Registro soldável esfera vs 32mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	01/02/2021	R\$ 23,31	R\$ 23,31
MA	1	Selabond pu40 flex 380g cinza	5.3 Esquadria de Alumínio	01/02/2021	R\$ 24,21	R\$ 24,21
MA	2	Selabond acrílico 400g branco	5.3 Esquadria de Alumínio	01/02/2021	R\$ 20,52	R\$ 41,04
MA	1	Balde chapa galv 10L	8.3 Limpeza	01/02/2021	R\$ 14,86	R\$ 14,86
MA	2	Estopa malha pano	8.3 Limpeza	01/02/2021	R\$ 1,36	R\$ 2,72
MA	2	Pano para limpeza	8.3 Limpeza	01/02/2021	R\$ 4,42	R\$ 8,84
MA	1	Pincel 319 3"	6.1 Revestimento Paredes	01/02/2021	R\$ 13,99	R\$ 13,99
MA	1	Desentupidor wc	4.2 Instalações Hidrossanitárias	01/02/2021	R\$ 21,16	R\$ 21,16
MA	2	Parafuso wc latão b10	4.2 Instalações Hidrossanitárias	01/02/2021	R\$ 4,28	R\$ 8,56
MA	1	Marreta tramontina 500g	1.1 Equipamentos e Ferramentas	01/02/2021	R\$ 34,87	R\$ 34,87
MA	1	Ponteiro aço cromado 1/2"	1.1 Equipamentos e Ferramentas	01/02/2021	R\$ 10,26	R\$ 10,26
MA	1	Rejunte flexível 5kg marrom café	6.2 Revestimento Pisos	01/02/2021	R\$ 26,50	R\$ 26,50
MA	1	Talhadeira aço cromado 1/2"	1.1 Equipamentos e Ferramentas	01/02/2021	R\$ 11,88	R\$ 11,88

	Qtd	Descrição	Classe	Data	Preço unitário	Preço total
MA	1	Adesivo pvc incolor 75g	4.2 Instalações Hidrossanitárias	01/02/2021	R\$ 7,02	R\$ 7,02
MA	3	ANEL BORRACHA 100mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	01/02/2021	R\$ 2,29	R\$ 6,87
MA	1	Espatula aço inox 20cm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	01/02/2021	R\$ 35,91	R\$ 35,91
MA	1	Graute super quartzolit 25kg	4.2 Instalações Hidrossanitárias	01/02/2021	R\$ 35,72	R\$ 35,72
MA	1	Joelho esgoto 100mm 90	4.2 Instalações Hidrossanitárias	01/02/2021	R\$ 6,81	R\$ 6,81
MA	2	Luva esgoto 100mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	01/02/2021	R\$ 6,26	R\$ 12,52
MA	1	Pasta lubrificante bisnaga 160g	4.2 Instalações Hidrossanitárias	01/02/2021	R\$ 11,24	R\$ 11,24
MA	2	Veda calha alumínio selabond 260g	7.3 Calhas e Rufos	01/02/2021	R\$ 18,72	R\$ 37,44
MA		Hidrômetros e adaptadores	4.2 Instalações Hidrossanitárias	05/02/2021		R\$ 305,49
MA		Materiais para hidrômetros	4.2 Instalações Hidrossanitárias	08/02/2021		R\$ 106,56
MA		Viapol 3,6 litros	3.2 Impermeabilização	08/02/2021		R\$ 28,55
MA		Materiais de construção	6.2 Revestimento Pisos	09/02/2021		R\$ 2.244,55
MA		Materiais em drywall para manutenções	6.3 Revestimento Tetos	09/02/2021		R\$ 158,85
MA		Materiais para hidrômetros	4.2 Instalações Hidrossanitárias	09/02/2021		R\$ 180,94
MA		Medidores nos aquecedores para backup	4.3 Instalações de Gás	09/02/2021		R\$ 935,00
MA		Medidores nos aquecedores para backup	4.3 Instalações de Gás	09/02/2021		R\$ 935,00
MA		Medidores nos aquecedores para backup	4.3 Instalações de Gás	09/02/2021		R\$ 935,00
MA		Medidores nos aquecedores para backup	4.3 Instalações de Gás	09/02/2021		R\$ 935,00
MA		Aço para vigas suporte do portão	2.1 Infraestrutura	18/02/2021		R\$ 6.500,00
MA		Pietra de savoie sgr pol 60x120 e argam. acIII 20kg	6.2 Revestimento Pisos	22/02/2021		R\$ 8.588,00
MO		Frete ladrilho	6.4 Revestimento Externo	24/02/2021		R\$ 200,00
MA		Estrutura telhados	7.1 Estrutura Metálica	25/02/2021		R\$ 698,54
MA		Ladrilho 20x20 hidráulico antiderrapante 10 frisos	6.4 Revestimento Externo	26/02/2021		R\$ 280,00
MA		Porta de madeira reflorestada	5.1 Esquadria de Madeira	05/02/2021		R\$ 234,12
MA		Pratos texturizados e plantas paisagens	8.2 Paisagismo	26/02/2021		R\$ 849,60
MA	4	BUCHA REDUÇÃO SOLDAVEL 32X25	4.2 Instalações Hidrossanitárias	03/02/2021	R\$ 0,58	R\$ 2,32
MA	1	JOELHO SOLDAVEL 90° 25mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	03/02/2021	R\$ 0,44	R\$ 0,44
MA	2	TE SOLDAVEL 25mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	03/02/2021	R\$ 0,73	R\$ 1,46

	Qtd	Descrição	Classe	Data	Preço unitário	Preço total
MA	6	UNIAO SOLDAVEL 25mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	03/02/2021	R\$ 10,88	R\$ 65,28
MA	1	REGISTRO PVC ESFERA SOLDAVEL 25mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	03/02/2021	R\$ 24,90	R\$ 24,90
MA	2	LUVA ESGOTO SIMPLES 75mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	11/02/2021	R\$ 5,59	R\$ 11,18
MA	2	CAIXA SIFONADA REDUX 100X100X50	4.2 Instalações Hidrossanitárias	25/02/2021	R\$ 49,15	R\$ 98,30
MO		Encarregado manutenção	Funcionários manutenção	fevereiro/21		R\$ 5.950,00
MO	12	Estagiário	Funcionários manutenção	fevereiro/21	R\$ 19,00	R\$ 228,00
					fev/2021	R\$ 46.619,14
MO		Manutenções diversas	6.2 Revestimento Pisos	março/21		R\$ 1.008,45
MA		Material de pintura	6.1 Revestimento Paredes	março/21		R\$ 563,06
MA		Sensores águas cinzas	4.2 Instalações Hidrossanitárias	março/21		R\$ 2.375,00
MO		Manutenções vaso sanitário	4.2 Instalações Hidrossanitárias	março/21		R\$ 500,00
MA		Argamassa polimérica	3.2 Impermeabilização	março/21		R\$ 399,90
MA	1	Broca concreto standart 0,6mm	1.1 Equipamentos e Ferramentas	02/03/2021	R\$ 10,08	R\$ 10,08
MA	1	Broca concreto standart 0,8mm	1.1 Equipamentos e Ferramentas	02/03/2021	R\$ 19,36	R\$ 19,36
MA	1	Chave fenda tramontina 3/16x6	1.1 Equipamentos e Ferramentas	02/03/2021	R\$ 6,26	R\$ 6,26
MA	1	Chave phillips 1/4x6	1.1 Equipamentos e Ferramentas	02/03/2021	R\$ 12,02	R\$ 12,02
MA	2	Fita crepe 48mm x 50m	6.1 Revestimento Paredes	02/03/2021	R\$ 12,75	R\$ 25,50
MA	1	Lona plast preta rolo 4 x 100 17kg	6.1 Revestimento Paredes	02/03/2021	R\$ 197,99	R\$ 197,99
MA	20	Parafuso telha 5/16"x110m+chapa+conj ved	7.2 Telhas Cerâmicas	02/03/2021	R\$ 0,73	R\$ 14,60
MA	8	Telha isdralit 6mm ondulada	7.2 Telhas Cerâmicas	02/03/2021	R\$ 67,86	R\$ 542,88
MA	2	Tubo esgoto 100mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	02/03/2021	R\$ 15,90	R\$ 31,80
MA	1	Adesivo pvc incolor 175g	4.2 Instalações Hidrossanitárias	02/03/2021	R\$ 17,39	R\$ 17,39
MA	1	Espatula aço inox 6,3cm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	02/03/2021	R\$ 22,36	R\$ 22,36
MA	3	Lamina serra manual starret bimetal	1.1 Equipamentos e Ferramentas	02/03/2021	R\$ 11,85	R\$ 35,55
MA	3	Lixa massa 150 3m	6.1 Revestimento Paredes	02/03/2021	R\$ 0,86	R\$ 2,58
MA	4	Lixa massa 180 3m	6.1 Revestimento Paredes	02/03/2021	R\$ 0,86	R\$ 3,44
MA	1	Luva correr esgoto 75mm com anel	4.2 Instalações Hidrossanitárias	02/03/2021	R\$ 9,63	R\$ 9,63
MA	1	Massa corrida pva 6,2kg	6.1 Revestimento Paredes	02/03/2021	R\$ 18,81	R\$ 18,81

	Qtd	Descrição	Classe	Data	Preço unitário	Preço total
MA	1	Broxa retang roma 18x7,6cm	6.1 Revestimento Paredes	02/03/2021	R\$ 7,83	R\$ 7,83
MA	1	Desempenadeira pvc lixar	6.1 Revestimento Paredes	02/03/2021	R\$ 20,26	R\$ 20,26
MA	3	Graute super quartzolit 25kg	4.2 Instalações Hidrossanitárias	02/03/2021	R\$ 35,72	R\$ 107,16
MA	1	Jogo soquetes ponteiras	1.1 Equipamentos e Ferramentas	02/03/2021	R\$ 39,99	R\$ 39,99
MA	3	Lixa madeira papel	5.1 Esquadria de Madeira	02/03/2021	R\$ 6,08	R\$ 18,24
MA	10	Saco para entulho	8.3 Limpeza	02/03/2021	R\$ 2,11	R\$ 21,10
MA	6	Graute super quartzolit 25kg	4.2 Instalações Hidrossanitárias	02/03/2021	R\$ 35,72	R\$ 214,32
MA	4	Nivelador piso cunha	6.2 Revestimento Pisos	02/03/2021	R\$ 12,16	R\$ 48,64
MA	3	Argamassa aC3 cinza 20kg	6.2 Revestimento Pisos	02/03/2021	R\$ 30,16	R\$ 90,48
MA	5	Fita crepe 48mm x 50m	6.1 Revestimento Paredes	02/03/2021	R\$ 10,53	R\$ 52,65
MA	1	Rejunte flexível 5kg corda	6.2 Revestimento Pisos	02/03/2021	R\$ 25,18	R\$ 25,18
MA	2	Selabond pu40 flex 380g branco	5.3 Esquadria de Alumínio	02/03/2021	R\$ 24,21	R\$ 48,42
MA	1	Batente porta bola branco	5.1 Esquadria de Madeira	02/03/2021	R\$ 9,46	R\$ 9,46
MA	1	Pó de pedra	6.4 Revestimento Externo	02/03/2021	R\$ 85,31	R\$ 85,31
MA	2	Arroela zinacada	4.2 Instalações Hidrossanitárias	02/03/2021	R\$ 0,08	R\$ 0,16
MA	2	Bucha 08mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	02/03/2021	R\$ 0,08	R\$ 0,16
MA	2,2	Fita aço perfurada	4.2 Instalações Hidrossanitárias	02/03/2021	R\$ 2,79	R\$ 6,14
MA	2	Parafuso philips chata	4.1 Instalações Elétricas	02/03/2021	R\$ 0,28	R\$ 0,56
MA	1	Pino femea 2p+t 20A	4.1 Instalações Elétricas	02/03/2021	R\$ 5,67	R\$ 5,67
MA		registro pvc soldavel e tubo pvc soldavel	4.2 Instalações Hidrossanitárias	04/03/2021		R\$ 490,00
MA		Unidade interna e externa de split para ar condicionado	4.4 Climatização	11/03/2021		R\$ 2.050,00
MO		Aluguel de caçamba	8.3 Limpeza	15/03/2021		R\$ 190,00
MO		Kit material elétrico com instalação	4.1 Instalações Elétricas	17/03/2021		R\$ 2.375,00
MA		Porta de pinus pronta 2090 x 900 x 35	5.1 Esquadria de Madeira	29/03/2021		R\$ 384,12
MO	1	PROFISSIONAL - manutenção da caixa de inspeção (Caixa finais 1 e 4)	4.2 Instalações Hidrossanitárias	março/21	R\$ 304,67	R\$ 304,67
MO	1	ENCANADOR - Troca da tubulação de entrada para 32mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	março/21	R\$ 304,67	R\$ 304,67
MO	1	PEDREIRO - Piso da entrada de veículos	6.4 Revestimento Externo	março/21	R\$ 304,67	R\$ 304,67
MO	4	PEDREIRO - Ladrilho hidráulico	6.4 Revestimento Externo	março/21	R\$ 304,67	R\$ 406,22

	Qtd	Descrição	Classe	Data	Preço unitário	Preço total
MO	4	PEDREIRO - Troca de peças quebradas térreo	6.2 Revestimento Pisos	março/21	R\$ 304,67	R\$ 406,22
MO	4	PEDREIRO - Troca de peças manchadas Lazer	6.2 Revestimento Pisos	março/21	R\$ 304,67	R\$ 406,22
MO	1	José Airton - Limpeza do SPA + Organização 12(tarde) e 13(manhã) de março	8.3 Limpeza	março/21	R\$ 232,85	R\$ 232,85
MA	2	REGISTRO PVC ESFERA SOLDAVEL 25mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	02/03/2021	R\$ 24,90	R\$ 49,80
MA	1	JOELHO ESGOTO 90° 75mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	31/03/2021	R\$ 9,74	R\$ 9,74
MA	2	ANEL BORRACHA ESGOTO 75mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	31/03/2021	R\$ 1,07	R\$ 2,14
MA	1	LUVA ESGOTO 40mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	31/03/2021	R\$ 4,11	R\$ 4,11
MA	2	JOELHO ESGOTO 90° 40mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	31/03/2021	R\$ 2,86	R\$ 5,72
MA	2	JOELHO ESGOTO 45° 40mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	31/03/2021	R\$ 2,86	R\$ 5,72
MA	1	CAIXA SIFONADA REDUX 100X100X50	4.2 Instalações Hidrossanitárias	31/03/2021	R\$ 49,15	R\$ 49,15
MA	1	LUVA ESGOTO SIMPLES 50mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	31/03/2021	R\$ 4,85	R\$ 4,85
MO		Encarregado manutenção	Funcionários manutenção	março/21		R\$ 5.950,00
MO	12	Estagiário	Funcionários manutenção	março/21	R\$ 19,00	R\$ 228,00
					mar/2021	R\$ 20.782,27
MO		Manutenções diversas	6.2 Revestimento Pisos	abril/21		R\$ 433,22
MO		Restauração do deck e pergolado	8.2 Paisagismo	abril/21		R\$ 3.280,00
MA		Portões	5.2 Esquadria Metálica	abril/21		R\$ 1.500,00
MO	2,5	PROFISSIONAL - MARCELO ACABAMENTOS DE TEXTURA	6.4 Revestimento Externo	abril/21	R\$ 761,68	R\$ 304,67
MO	0,5	MEIO OFICIAL - JOSÉ LIMPEZA DA COBERTURA DO G2	7.1 Estrutura Metálica	abril/21	R\$ 232,85	R\$ 116,43
MO	0,5	ENCANADOR - RUBENS TROCA RALO REDUX	4.2 Instalações Hidrossanitárias	abril/21	R\$ 304,67	R\$ 50,78
MO	0,5	ENCANADOR - RUBENS (DRENO)	4.2 Instalações Hidrossanitárias	abril/21	R\$ 304,67	R\$ 50,78
MO	0,5	ENCANADOR - RUBENS (SANGRAR BOMBA)	4.2 Instalações Hidrossanitárias	abril/21	R\$ 304,67	R\$ 50,78
MO	0,5	ELETRICISTA - INSTALAÇÃO DO REFLETOR	4.1 Instalações Elétricas	abril/21	R\$ 304,67	R\$ 152,33
MO	1,5	PROFISSIONAL - MARCELO PINTURA DE CANOS + ACABAMENTO RAMPA TÉRREO	6.1 Revestimento Paredes	abril/21	R\$ 304,67	R\$ 457,01
MO	0,5	ELETRICISTA - PASSAGEM DE FIAÇÃO 1303	4.1 Instalações Elétricas	abril/21	R\$ 304,67	R\$ 152,34
MO	0,5	ELETRICISTA - MAICON INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS	4.1 Instalações Elétricas	abril/21	R\$ 304,67	R\$ 152,34
MA		Gramma, divisor de solo, padra de rio, terra, forth plantio e plantas	8.2 Paisagismo	09/04/2021		R\$ 668,60
MA		Luminarias	4.1 Instalações Elétricas	09/04/2021		R\$ 325,77

	Qtd	Descrição	Classe	Data	Preço unitário	Preço total
MA		Materiais para portão	5.2 Esquadria Metálica	16/04/2021		R\$ 1.995,79
MA	2	TE SOLDAVEL 25mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	22/04/2021	R\$ 0,73	R\$ 1,46
MA	4	JOELHO SOLDAVEL 25mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	22/04/2021	R\$ 0,44	R\$ 1,76
MA	1	JOELHO SOLDAVEL 25mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	22/04/2021	R\$ 0,80	R\$ 0,80
MA	2	LUVA ESGOTO SLMPLES 100mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	22/04/2021	R\$ 3,57	R\$ 7,14
MA		Materiais em drywall para manutenções	6.3 Revestimento Tetos	27/04/2021		R\$ 49,10
MA		Escavação para fundação do portão	6.4 Revestimento Externo	27/04/2021		R\$ 70,00
MA	1	TE PPR 25mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	27/04/2021	R\$ 2,39	R\$ 2,39
MA	3	UNIÃO PPR 25mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	27/04/2021	R\$ 33,90	R\$ 101,70
MO		Encarregado manutenção	Funcionários manutenção	abril/21		R\$ 5.950,00
MO	12	Estagiário	Funcionários manutenção	abril/21	R\$ 19,00	R\$ 228,00
					abr/2021	R\$ 16.103,18
MO		Manutenções diversas	6.3 Revestimento Tetos	maio/21		R\$ 2.500,00
MA		Portões	5.2 Esquadria Metálica	maio/21		R\$ 15.160,66
MA			6.1 Revestimento Paredes	maio/21		R\$ 325,77
MO		Acabamento de drywall	6.3 Revestimento Tetos	maio/21		R\$ 200,00
MA		Guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	25/05/2021		R\$ 13.110,00
MA		Materiais de pintura e conexão	6.3 Revestimento Tetos	07/05/2021		R\$ 414,71
MO	1	ENCANADOR - RUBENS ASSISTÊNCIA NO VAZAMENTO DO 1602 (27/04)	4.2 Instalações Hidrossanitárias	maio/21	R\$ 152,34	R\$ 304,67
MO	0,5	OFICIAL - ZE AIRTON AUMENTO NA BITOLA DA TUBULAÇÃO DA ETAC (13/05)	4.2 Instalações Hidrossanitárias	maio/21	R\$ 232,85	R\$ 116,43
MO	1	ELETRICISTA - TROCA DO SENSOR DO SUBSOLO	4.1 Instalações Elétricas	maio/21	R\$ 304,67	R\$ 152,34
MA	1	JUNÇÃO SIMPLES 100mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	10/05/2021	R\$ 25,52	R\$ 25,52
MA	1	JUNÇÃO SIMPLES 40mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	10/05/2021	R\$ 6,63	R\$ 6,63
MA	2	JOELHO ESGOTO 90° 40mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	10/05/2021	R\$ 2,86	R\$ 5,72
MA	1	CAP ESGOTO 100mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	10/05/2021	R\$ 10,63	R\$ 10,63
MA	4	ANEL 100mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	10/05/2021	R\$ 1,31	R\$ 5,24
MA	1	JOELHO ESGOTO 45° 100mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	10/05/2021	R\$ 5,14	R\$ 5,14
MA	1	REGISTRO ESFERA PVC 60mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	14/05/2021	R\$ 162,60	R\$ 162,60

	Qtd	Descrição	Classe	Data	Preço unitário	Preço total
MA	2	LUVA SOLDAVEL 32mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	14/05/2021	R\$ 2,70	R\$ 5,40
MA	1	JOELHO SOLDAVEL 45° 50mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	14/05/2021	R\$ 9,10	R\$ 9,10
MA	1	ADAPTADOR FLANGE 50X1.1/2	4.2 Instalações Hidrossanitárias	14/05/2021	R\$ 39,94	R\$ 39,94
MA		Material para portão	5.2 Esquadria Metálica	17/05/2021		R\$ 1.995,79
MO		Encarregado manutenção	Funcionários manutenção	maio/21		R\$ 5.950,00
MO	12	Estagiário	Funcionários manutenção	maio/21	R\$ 19,00	R\$ 228,00
					mai/2021	R\$ 40.734,29
MO		Manutenções diversas	4.1 Instalações Elétricas	junho/21		R\$ 1.250,00
MO		Manutenções diversas	6.4 Revestimento Externo	junho/21		R\$ 1.250,00
MA			6.4 Revestimento Externo	junho/21		R\$ 350,00
MA			3.2 Impermeabilização	junho/21		R\$ 500,00
MA		Caixa d'água C/TP 10000L POLIE AZ	4.2 Instalações Hidrossanitárias	junho/15		R\$ 4.989,00
MA		Guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	01/06/2021		R\$ 13.110,00
MA	1	Chave teste 1/8x3"	1.1 Equipamentos e Ferramentas	07/06/2021	R\$ 16,19	R\$ 16,19
MA	1	Fita isolante	4.1 Instalações Elétricas	07/06/2021	R\$ 7,66	R\$ 7,66
MA	1	Bucha redução sold longa 60x50mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	07/06/2021	R\$ 8,64	R\$ 8,64
MA	1	Serra copo jogo bosch	1.1 Equipamentos e Ferramentas	07/06/2021	R\$ 87,86	R\$ 87,86
MA	2	Bucha 08mm	4.1 Instalações Elétricas	07/06/2021	R\$ 0,08	R\$ 0,16
MA	1	Fita dupla face	4.1 Instalações Elétricas	07/06/2021	R\$ 19,36	R\$ 19,36
MA	2	Gancho para bucha b-8	4.1 Instalações Elétricas	07/06/2021	R\$ 0,77	R\$ 1,54
MA	6	Bucha 0,6mm com anel	4.1 Instalações Elétricas	07/06/2021	R\$ 0,08	R\$ 0,48
MA	1	Cabo flexível 2,5mm azul	4.1 Instalações Elétricas	07/06/2021	R\$ 2,59	R\$ 2,59
MA	1	Cabo flexível 2,5mm vermelho	4.1 Instalações Elétricas	07/06/2021	R\$ 2,59	R\$ 2,59
MA	1	Sistema x com fita	4.1 Instalações Elétricas	07/06/2021	R\$ 7,66	R\$ 7,66
MA	1	Fuzível de vidro 10A	4.1 Instalações Elétricas	07/06/2021	R\$ 0,77	R\$ 0,77
MA	6	Parafuso philips chata	4.1 Instalações Elétricas	07/06/2021	R\$ 0,21	R\$ 1,26
MA	1	Perlex pulmalit 2 tomadas	4.1 Instalações Elétricas	07/06/2021	R\$ 18,22	R\$ 18,22
MA	1	Mangueira jardim 30m	4.2 Instalações Hidrossanitárias	07/06/2021	R\$ 178,02	R\$ 178,02

	Qtd	Descrição	Classe	Data	Preço unitário	Preço total
MA	1	Torneira esfera jardim alavanca 1/2"	4.2 Instalações Hidrossanitárias	07/06/2021	R\$ 22,23	R\$ 22,23
MO		Bombona 100 litros - 2 peças	4.2 Instalações Hidrossanitárias	29/06/2021		R\$ 457,40
MA	2	LUVA ESGOTO SIMPLES 100mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	10/06/2021	R\$ 7,91	R\$ 15,82
MA	2	JOELHO ESGOTO 45° 100mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	10/06/2021	R\$ 12,39	R\$ 24,78
MA	1	JUNÇÃO ESGOTO 100X50	4.2 Instalações Hidrossanitárias	10/06/2021	R\$ 28,46	R\$ 28,46
MA	2	ANEL BORRACHA 50mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	10/06/2021	R\$ 0,69	R\$ 1,38
MA	8	ANEL BORRACHA 100mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	10/06/2021	R\$ 1,31	R\$ 10,48
MA		Materiais para portão	5.2 Esquadria Metálica	15/06/2021		R\$ 1.995,79
MA		Mosquetão / Ponteiro	1.1 Equipamentos e Ferramentas	21/06/2021		R\$ 267,60
MO		Encarregado manutenção	Funcionários manutenção	junho/21		R\$ 5.950,00
MO	12	Estagiário	Funcionários manutenção	junho/21	R\$ 19,00	R\$ 228,00
					jun/2021	R\$ 30.803,94
MA		Guarda corpo	5.3 Esquadria de Alumínio	01/07/2021		R\$ 4.400,00
MO	1	Profissional para abertura da trinca e criação da junta de dilatação - Trinca da rampa do Subsolo	6.4 Revestimento Externo	julho/21	R\$ 304,67	R\$ 304,67
MO	1	Profissional para acompanhamento da retirada da esquadria do 903, preenchimento do CM e impermeabilização do requadro	5.3 Esquadria de Alumínio	julho/21	R\$ 304,67	R\$ 304,67
MO	1	Profissional para abertura e tratamento da trinca do piso do G2. Zé Airton	6.2 Revestimento Pisos	julho/21	R\$ 304,67	R\$ 304,67
MO	1	Retirada e nova colocação dos pavers que estavam afundados	6.4 Revestimento Externo	julho/21	R\$ 300,00	R\$ 300,00
MA	1	Luva malha fio pu preta	1.1 Equipamentos e Ferramentas	06/07/2021	R\$ 5,41	R\$ 5,41
MA	1	Luva malha tricotada pigmentada branca	1.1 Equipamentos e Ferramentas	06/07/2021	R\$ 3,56	R\$ 3,56
MA	4	Massa pronta votoran 20kg assentamento	6.4 Revestimento Externo	06/07/2021	R\$ 10,41	R\$ 41,64
MA	1	Pó de pedra	6.4 Revestimento Externo	06/07/2021	R\$ 52,02	R\$ 52,02
MA	2	Selabond PU40 branco	5.3 Esquadria de Alumínio	06/07/2021	R\$ 24,76	R\$ 49,52
MA	2	Selabond PU40 branco	6.4 Revestimento Externo	06/07/2021	R\$ 24,76	R\$ 49,52
MA		Textura branca e prata rolda	6.4 Revestimento Externo	06/07/2021		R\$ 150,00
MA		Adesivo epoxi bicomponente e rolo de pintura	6.1 Revestimento Paredes	13/07/2021		R\$ 288,80
MA		EPI e ferramentas	1.1 Equipamentos e Ferramentas	21/07/2021		R\$ 360,00
MO		Encarregado manutenção	Funcionários manutenção	julho/21		R\$ 5.950,00
MO	12	Estagiário	Funcionários manutenção	julho/21	R\$ 19,00	R\$ 228,00

	Qtd	Descrição	Classe	Data	Preço unitário	Preço total
					jul/2021	R\$ 12.792,48
MA		Luva de correr soldável 25mm	4.2 Instalações Hidrossanitárias	11/08/2021		R\$ 56,91
MA		Tinta de piso verde Suvinil para quadra	6.4 Revestimento Externo	16/08/2021		R\$ 244,00
MO	1	Encanador - Pendências de condomínio do New Town	4.2 Instalações Hidrossanitárias	agosto/21	R\$ 304,67	R\$ 304,67
MO	1	Encanador - Emergência 903NT	4.2 Instalações Hidrossanitárias	agosto/21	R\$ 304,67	R\$ 152,34
MO	2	Eletricista - Passagem de cabo PP do barrilete até o SS NT	4.1 Instalações Elétricas	agosto/21	R\$ 304,67	R\$ 609,34
MO	1	REPINTURA DO APARTAMENTO 1102 NEW TOWN	6.1 Revestimento Paredes	agosto/21	R\$ 650,00	R\$ 650,00
MO		Encarregado manutenção	Funcionários manutenção	agosto/21		R\$ 5.950,00
MO	12	Estagiário	Funcionários manutenção	agosto/21	R\$ 19,00	R\$ 228,00
					ago/2021	R\$ 8.195,26
MA		Manutenção janelas	5.3 Esquadria de Alumínio	22/09/2021		R\$ 110,00
MA		Manutenção janelas	5.3 Esquadria de Alumínio	22/09/2021		R\$ 1.260,00
MA		Manutenção janelas	5.3 Esquadria de Alumínio	22/09/2021		R\$ 345,00
MA		Manutenção janelas	5.3 Esquadria de Alumínio	22/09/2021		R\$ 342,00
MA		Manutenção janelas	5.3 Esquadria de Alumínio	22/09/2021		R\$ 1.057,00
MA		Manutenção janelas	5.3 Esquadria de Alumínio	22/09/2021		R\$ 11.886,00
MO		Manutenção apto 903	5.1 Esquadria de Madeira	09/09/2021		R\$ 280,00
MA		Argila expandida e plantas	8.2 Paisagismo	21/09/2021		R\$ 2.080,00
MO		Encarregado manutenção	Funcionários manutenção	setembro/21		R\$ 5.950,00
MO	12	Estagiário	Funcionários manutenção	setembro/21	R\$ 19,00	R\$ 228,00
					set/2021	R\$ 23.538,00
MA		Manutenção janelas	5.3 Esquadria de Alumínio	25/10/2021		R\$ 15.000,00
MA		Materiais e ferramentas utilizados na manutenção	1.1 Equipamentos e Ferramentas	04/10/2021		R\$ 2.195,74
MA		Tubetes com retenção	4.2 Instalações Hidrossanitárias	20/10/2021		R\$ 151,65
MA		Parafusadeira para manutenções	1.1 Equipamentos e Ferramentas	21/10/2021		R\$ 1.159,09
MA		Placas de forro mineral	6.3 Revestimento Tetos	25/10/2021		R\$ 400,00
MA		Conexões para caixa d'água 5000l	4.2 Instalações Hidrossanitárias	26/10/2021		R\$ 497,70
MA		Caixa d'água tipo tanque 5000l	4.2 Instalações Hidrossanitárias	26/10/2021		R\$ 2.889,00
MA		Caixa d'água tipo tanque 5000l	4.2 Instalações Hidrossanitárias	26/10/2021		R\$ 2.889,00

	Qtd	Descrição	Classe	Data	Preço unitário	Preço total
MO		Serviços de manutenção de impermeabilização	3.2 Impermeabilização	27/10/2021		R\$ 850,00
MO		Encarregado manutenção	Funcionários manutenção	outubro/21		R\$ 5.950,00
MO	12	Estagiário	Funcionários manutenção	outubro/21	R\$ 19,00	R\$ 228,00
					out/2021	R\$ 32.210,18

APÊNDICE III – CUSTO SETOR DE QUALIDADE

Consultoria Eliane	R\$ 1.100,00	Mensal	R\$ 6.600,00
Contratação de normas	R\$ 529,90	Anual	R\$ 529,90
Estagiário da qualidade	R\$ 1.500,00	Mensal	R\$ 9.000,00

Notebook	R\$ 4.862,00	Unitário	R\$ 4.862,00
Custo implantação		6 meses	R\$ 20.991,90
Estagiário da qualidade	R\$ 2.200,00	Mensal	R\$ 61.600,00
EPI estagiário	R\$ 131,49	Unitário	R\$ 131,49
Nível laser	R\$ 700,23	Unitário	R\$ 700,23
Trena metálica	R\$ 18,00	Unitário	R\$ 18,00
Nível bolha	R\$ 370,96	Unitário	R\$ 370,96
Esquadro metálico	R\$ 142,00	Unitário	R\$ 142,00
Testes hidrossanitários	R\$ 1.960,00	Unitário	R\$ 1.960,00
Custo qualidade na obra		Pós-implantação	R\$ 2.962,68
Custo total qualidade na obra		Total	R\$ 83.954,58
Custo total manutenção sem qualidade		Total	R\$ 336.948,89
Porcentagem qualidade x manutenção			24,92%

14. 11. Por favor, avalie os aspectos do edifício, quanto a qualidade das áreas sociais e de lazer *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
(insatisfeito)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(muito satisfeito)

15. 12. Por favor, avalie os aspectos do edifício, quanto a qualidade do estacionamento *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
(insatisfeito)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(muito satisfeito)

16. 13. Por favor, avalie os aspectos do edifício, quanto a qualidade das escadas e corredores *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
(insatisfeito)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(muito satisfeito)

17. 14. Quanto a AGL, todas as suas solicitações foram registradas? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

18. 15. Por favor, avalie os aspectos da AGL, quanto a qualidade das solicitações prestadas *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
(insatisfeito)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(muito satisfeito)

19. 16. Existe algum cômodo no qual já houve algum reparo? Se sim, onde foi a correção solicitada? *

Marque todas que se aplicam.

- Suíte
- Banheiro suíte
- Quarto
- Banheiro
- Sala
- Nenhum

20. Caso houve algum reparo, o que foi solicitado?

21. 17. Você indicaria a construtora para algum amigo? *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Nem um pouco	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários



Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos

LEI Nº 9.610, DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998.

Mensagem de veto

Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Título I

Disposições Preliminares

Art. 1º Esta Lei regula os direitos autorais, entendendo-se sob esta denominação os direitos de autor e os que lhes são conexos.

Art. 2º Os estrangeiros domiciliados no exterior gozarão da proteção assegurada nos acordos, convenções e tratados em vigor no Brasil.

Parágrafo único. Aplica-se o disposto nesta Lei aos nacionais ou pessoas domiciliadas em país que assegure aos brasileiros ou pessoas domiciliadas no Brasil a reciprocidade na proteção aos direitos autorais ou equivalentes.

Art. 3º Os direitos autorais reputam-se, para os efeitos legais, bens móveis.

Art. 4º Interpretam-se restritivamente os negócios jurídicos sobre os direitos autorais.

Art. 5º Para os efeitos desta Lei, considera-se:

I - publicação - o oferecimento de obra literária, artística ou científica ao conhecimento do público, com o consentimento do autor, ou de qualquer outro titular de direito de autor, por qualquer forma ou processo;

II - transmissão ou emissão - a difusão de sons ou de sons e imagens, por meio de ondas radioelétricas; sinais de satélite; fio, cabo ou outro condutor; meios óticos ou qualquer outro processo eletromagnético;

III - retransmissão - a emissão simultânea da transmissão de uma empresa por outra;

IV - distribuição - a colocação à disposição do público do original ou cópia de obras literárias, artísticas ou científicas, interpretações ou execuções fixadas e fonogramas, mediante a venda, locação ou qualquer outra forma de transferência de propriedade ou posse;

V - comunicação ao público - ato mediante o qual a obra é colocada ao alcance do público, por qualquer meio ou procedimento e que não consista na distribuição de exemplares;

VI - reprodução - a cópia de um ou vários exemplares de uma obra literária, artística ou científica ou de um fonograma, de qualquer forma tangível, incluindo qualquer armazenamento permanente ou temporário por meios eletrônicos ou qualquer outro meio de fixação que venha a ser desenvolvido;

VII - contrafação - a reprodução não autorizada;

VIII - obra:

a) em co-autoria - quando é criada em comum, por dois ou mais autores;

b) anônima - quando não se indica o nome do autor, por sua vontade ou por ser desconhecido;

c) pseudônima - quando o autor se oculta sob nome suposto;

d) inédita - a que não haja sido objeto de publicação;

e) póstuma - a que se publique após a morte do autor;

f) originária - a criação primígena;

g) derivada - a que, constituindo criação intelectual nova, resulta da transformação de obra originária;

h) coletiva - a criada por iniciativa, organização e responsabilidade de uma pessoa física ou jurídica, que a publica sob seu nome ou marca e que é constituída pela participação de diferentes autores, cujas contribuições se fundem numa criação autônoma;

i) audiovisual - a que resulta da fixação de imagens com ou sem som, que tenha a finalidade de criar, por meio de sua reprodução, a impressão de movimento, independentemente dos processos de sua captação, do suporte usado inicial ou posteriormente para fixá-lo, bem como dos meios utilizados para sua veiculação;

IX - fonograma - toda fixação de sons de uma execução ou interpretação ou de outros sons, ou de uma representação de sons que não seja uma fixação incluída em uma obra audiovisual;

X - editor - a pessoa física ou jurídica à qual se atribui o direito exclusivo de reprodução da obra e o dever de divulgá-la, nos limites previstos no contrato de edição;