

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Taís Steffen Severo

**OPORTUNIDADES DE MELHORIA NA ASSISTÊNCIA
TÉCNICA: ESTUDO DE CASO EM EMPRESA
CONSTRUTORA-INCORPORADORA**

Porto Alegre
dezembro 2017

TAÍS STEFFEN SEVERO

**OPORTUNIDADES DE MELHORIA NA ASSISTÊNCIA
TÉCNICA: ESTUDO DE CASO EM EMPRESA
CONSTRUTORA-INCORPORADORA**

Trabalho de diplomação apresentado ao Departamento de Engenharia Civil da Escola de Engenharia da Universidade do Rio Grande do Sul, como parte dos requisitos para obtenção do título de Engenheira Civil

Orientador: Prof. Dr. Carlos Torres Formoso

Porto Alegre
dezembro 2017

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao professor Carlos Torres Formoso pela paciência e atenção disponibilizada no andamento deste trabalho e, principalmente, pelas dicas e conhecimento compartilhado.

Agradeço aos meus pais Quintino e Necca que, mesmo longe, me apoiaram durante toda minha experiência acadêmica e compreenderam minhas ausências durante a elaboração deste trabalho.

Agradeço aos colegas de trabalho que colaboraram para a pesquisa, em especial aos engenheiros Ramon Kunzel, Felipe Becker e Jardel Kowalski, por toda aprendizagem adquirida no período de estágio e pareceria nos novos desafios. Também ao engenheiro Rafael Morato pelos puxões de orelha e pelo incentivo durante a reta final.

Agradeço a todos os meus colegas pelas palavras motivadoras e pelos momentos inigualáveis durante a faculdade.

RESUMO

Muitas empresas construtoras-incorporadoras têm buscado melhorar a qualidade de seus produtos e aumentar a satisfação dos clientes por meio de um atendimento sistemático das reclamações dos seus clientes após a entrega da obra. Para este fim, é necessário criar um setor na estrutura organizacional na empresa, responsável por analisar as reclamações e providenciar, se necessário, a execução de reparos nos imóveis. Além de seu papel corretivo, este processo deve retroalimentar os processos de projeto e de execução de obras, de forma a evitar que os problemas ocorridos se repitam em obras futuras.

O presente trabalho tem como objetivo principal fazer uma avaliação do processo de assistência técnica da empresa construtora escolhida, assim como uma análise de oportunidades de utilização dos dados de reclamações do cliente para retroalimentar os processos de projeto e produção. Considera-se o processo de assistência técnica como um todo, desde o acolhimento da reclamação do cliente, até a aplicação da pesquisa de satisfação e retroalimentação dos serviços de assistência técnica realizados.

Foi realizada uma análise qualitativa do processo de assistência técnica na empresa estudada, assim como a análise das reclamações realizadas nos últimos 5 anos para uma amostra de 28 empreendimentos. Dentre as principais contribuições do trabalho destacam-se as seguintes oportunidades de melhoria na empresa escolhida: (a) analisar registrar de forma mais eficaz as causas das reclamações recebidas; (b) avaliar o impacto dos vários tipos de reclamações e da qualidade do atendimento no grau de satisfação dos clientes; e (c) estabelecer critérios mais precisos para avaliar os impactos dos diferentes tipos de reclamações em termos de segurança, custo e satisfação.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Listagem dos empreendimentos pesquisados.....	28
Tabela 2 - Prazo de vistoria técnica	36
Tabela 3 - Prazo de atendimento	37
Tabela 4 - Listagem de falhas	43
Tabela 5 - serviços atendidos por ano	49
Tabela 6 - Serviços atendidos por unidade.....	50
Tabela 7 - serviços atendidos por m ²	51
Tabela 8 - Falhas em revestimentos argamassados no empreendimento 1	54
Tabela 9 - Falhas nas instalações hidráulicas no empreendimento 1	55
Tabela 10 - Falhas de impermeabilização no empreendimento 1.....	56
Tabela 11 - falhas em esquadrias de alumínio no empreendimento 21.....	57
Tabela 12 - falhas em revestimentos cerâmicos no empreendimento 21	58
Tabela 13 - Falhas em revestimentos argamassados no empreendimento 21	59
Tabela 14 - falhas em esquadrias de alumínio no empreendimento 24.....	60
Tabela 15 - falhas em instalações hidráulicas no empreendimento 24 (parte 1).....	60
Tabela 16 - falhas em instalações elétricas e sistemas no empreendimento 24	61

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - O valor percebido pelo cliente.....	14
Figura 2 - O paradigma da desconfirmação.....	16
Figura 3 - Diagrama de Kano	17
Figura 4 - Ciclo PDCA de Controle de Processos.....	23
Figura 5 - Fluxograma do procedimento de Assistência Técnica	25
Figura 6 - Procedimento de Assistência Técnica.....	32
Figura 7 - Ficha de vistoria técnica	35
Figura 8 - Ficha de serviço	38
Figura 9 - Indicador de satisfação.....	40
Figura 10 - Indicador de recomendação	41
Figura 11- Gráfico de falhas recorrentes	45
Figura 12 - Percentual de serviços por empreendimento	46
Figura 13 - Falhas em empreendimentos alto padrão.....	47
Figura 14 - Falhas em empreendimentos baixo a médio padrão	48

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	9
1.1	Motivação para o trabalho	9
1.3	Escopo do trabalho.....	11
1.3.1	Questões de estudo	11
1.3.2	Objetivos do trabalho	12
1.3.3	Premissa	12
1.3.4	Delimitações.....	12
1.3.5	Limitações	12
1.4	Estrutura do trabalho.....	12
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	14
2.1	BUSCA DA SATISFAÇÃO DO CLIENTE	14
2.1.1	A geração de valor pelo cliente	14
2.1.2	A satisfação do cliente.....	15
2.1.3	A reclamação de cliente	18
2.2	INSERÇÃO DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA NO CICLO DE GESTÃO DA QUALIDADE.....	19
2.2.1	Requisitos da NBR ISO 9001:2015	20
2.3	PROCESSO DE ATENDIMENTO DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA	24
2.3.1	Recebimento e análise da reclamação.....	26
2.3.2	Programação e execução de serviços procedentes	26
2.3.3	Pesquisa de satisfação	27
2.3.4	Ações preventivas - retroalimentação	27
3	MÉTODO DE PESQUISA.....	28
3.1	DESCRIÇÃO DA EMPRESA ESTUDADA	28
3.2	DELINEAMENTO DA PESQUISA	29
3.3	FONTES DE EVIDÊNCIA UTILIZADAS	30
3.3.1	Análise Documental	30
3.3.2	Observação participante	31
3.3.3	Entrevista aberta	31
4	RESULTADOS DA PESQUISA	31
4.1	Processo de Assistência Técnica.....	31
4.1.1	Atendimento ao cliente e abertura de protocolo.....	33
4.1.2	Vistoria Técnica	34
4.1.3	Programação e execução de serviços	36

4.1.4 Pesquisa de satisfação	38
4.1.5 Processo de retroalimentação	41
4.1.6 Considerações finais	42
4.2. Análise de dados quantitativos	43
4.2.1. Indicador de incidência de falhas.....	43
4.2.3. Comparação dos empreendimentos	49
4.2.3.1. Número de serviços por ano	49
4.3.2.2. Número de serviços por unidade	50
4.2.3.2. Número de serviços por metro quadrado	51
4.4 Análise das falhas por empreendimento	52
4.4.1 Empreendimento 1	53
4.4.2 Empreendimento 21	57
4.4.3 Empreendimento 24	59
4.4.4. Considerações finais.....	62
5 CONCLUSÕES	63
5.1 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	64
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	66

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho faz uma análise dos procedimentos de Assistência Técnica de uma construtora-incorporadora em Porto Alegre – Estado do Rio Grande do Sul, relacionados à coleta de informações quanto às reclamações de clientes e às pesquisas de satisfação com o atendimento e com a empresa como um todo.

Segundo Jobim (1997), o aumento da competitividade dos mercados e a introdução da Gestão da Qualidade Total no âmbito da gestão empresarial fez com que as empresas passassem a olhar mais atentamente à satisfação dos clientes. Para a autora, existe, por parte das organizações, o interesse em determinar quem são os principais clientes internos e externos, quais são suas necessidades e como satisfazê-las, sendo este um aspecto fundamental no sistema de qualidade.

Com o crescimento acelerado do mercado imobiliário desde meados da década passada, muitas são também as consequências que esse aquecimento trouxe no subsetor da construção civil, com problemas encontrados no momento da entrega e ocupação dos imóveis. São diversas as falhas apresentadas à empresa, através do levantamento dos dados das reclamações, pedidos de reparos e também informações contidas nas pesquisas de satisfação do cliente.

O presente trabalho está organizado a partir da revisão de literatura que trata dessa temática, com ênfase nos processos de gestão da qualidade e nas teorias sobre a satisfação de cliente, utilizando essas teorias na análise de dados de um caso concreto, apontando principais problemas na Assistência Técnica e melhorias possíveis a serem aplicadas a este caso.

1.1 Motivação para o trabalho

A principal motivação para a escolha temática desta pesquisa está relacionada a experiência profissional e prática da autora com o trabalho de atendimento a clientes. A vivência da autora com o setor estudado possibilitou a percepção dos pontos fracos a serem desenvolvidos, assim como a identificação das oportunidades de utilização dos dados do setor no desempenho da empresa. Outra motivação relaciona-se a importância das pesquisas e estudos sobre o comportamento, a satisfação e tendências dos consumidores do setor da construção civil, compreendendo que atuar no foco da

necessidade, desejo e satisfação do cliente, torna-se cada vez mais um diferencial para as empresas diante da competitividade presente nesse meio. Reconhecendo que esse tipo de trabalho, focado na qualidade dos serviços e satisfação do cliente, ainda é pouco abordado em estudos na área de engenharia civil.

1.2 Importância do tema

Um dos principais resultados da disseminação de sistema de gestão da qualidade na indústria da construção civil é o fato de que muitas empresas têm buscado de forma mais explícita e sistemática atender melhor os seus clientes a partir do conhecimento das suas necessidades e da retroalimentação com base em reclamações e solicitações de assistência técnica por parte dos clientes finais (RESENDE, 2005; JOBIM, 1997).

Por este motivo, muitas empresas têm buscado em sua estrutura um setor de Assistência Técnica, para atender a estas demandas por parte dos clientes e identificar as causas das falhas ocorridas após a ocupação das unidades. Segundo Silva Filho *et al.* (2015), o fato de a empresa possuir um Sistema de Gestão da Qualidade eficiente não significa que seus produtos estão isentos de apresentar manifestações patológicas após a entrega, prevendo assim a necessidade de a empresa ter um departamento específico que trata dos atendimentos pós-obra com o objetivo de corrigir as patologias, identificar as causas, retroalimentar o sistema de qualidade e promover ações preventivas. Barlow e Moller (1996) explicam que, quando uma reclamação é adequadamente atendida, o cliente permanece satisfeito mesmo após a ocorrência de uma falha no produto. De acordo com Tschohl (1996) apud Ramos e Mitidieri Filho (2007, p4), fazer o trabalho corretamente pela primeira vez, impedindo consequentes reclamações, produz nos clientes maior satisfação e maior lealdade à marca.

Dado o grau de desenvolvimento tecnológico da indústria da construção e também pela complexidade típica dos empreendimentos imobiliários, a maioria das obras entregues estão suscetíveis a falhas que precisam ser corrigidas. Os procedimentos técnicos adotados para a correção de falhas na etapa de uso, além de contribuir para aumentar a satisfação final do cliente com o imóvel, permite que haja uma retroalimentação para diferentes processos, tais como projeto, suprimentos e execução da obra, por meio da investigação das causas das patologias e as consequências que estas podem causar (CAVALCANTI, 2012). Antunes, *et al* (2015), ratifica a importância de que as falhas

sejam identificadas e suas causas analisadas a fim de melhorar a qualidade da produção de edifícios. Para Silva Filho *et al.* (2015), o acompanhamento de pontos de maiores ocorrências de patologias serve como indicador de eficiência do Sistema de Gestão da Qualidade. Assim, cabe ao setor de Assistência Técnica, coletar estes dados, investigar as causas das falhas e retroalimentar outros setores (RAMOS E MITIDIERI, 2007). Para Jobim (1997), os serviços de Assistência Técnica, além da função de atender os clientes insatisfeitos e tentar reverter este quadro, fornecem dados que retroalimentam todos os setores da empresa que possam atuar para a prevenção da reincidência, em futuras obras.

Por essa razão, a equipe que atua nessa área de Assistência Técnica deve ser muito bem preparada, no sentido de acolher as reclamações, dar andamento à solução do problema, tendo muitas vezes que realizar reparos em imóveis já com os moradores dentro deles (RAMOS E MITIDIERI, 2007). Essa equipe assume uma responsabilidade bastante grande diante do cliente em relação à imagem da empresa. Com relação ao setor de execução de obras, há também uma expectativa de retroalimentação de falhas e reclamações apontadas pelo cliente, de forma a melhorar o processo produtivo e evitar que os defeitos se repitam nas próximas obras (CAVALCANTI, 2012).

1.3 Escopo do trabalho

Com base na problemática descrita acima, foram definidas algumas questões norteadoras para o desenvolvimento do estudo na empresa, apresentadas a seguir. Foram também definidos os objetivos do trabalho que correspondem às principais contribuições esperadas neste estudo.

1.3.1 Questões de estudo

Como a empresa construtora e incorporadora pode utilizar os dados obtidos pela Assistência Técnica de forma mais eficaz para melhorar a qualidade dos seus produtos e aumentar a satisfação dos clientes?

Quais as falhas mais recorrentes e que geram maior insatisfação entre os clientes?

1.3.2 Objetivos do trabalho

O objetivo principal deste estudo foi avaliar o processo de assistência técnica de uma empresa construtora-incorporadora, assim como uma análise de oportunidades de utilização dos dados de reclamações do cliente para retroalimentar os processos de projeto e produção. Foi considerado o processo de assistência técnica como um todo, desde o acolhimento da reclamação do cliente, até a aplicação da pesquisa de satisfação e retroalimentação dos serviços de assistência técnica realizados. O trabalho está baseado na análise de procedimentos da Assistência Técnica após a ocupação dos imóveis, assim como na análise de reclamações referentes a uma amostra de empreendimentos.

1.3.3 Premissa

Este trabalho tem como premissa de que o cliente da indústria da construção civil, por adquirir bem durável, torna-se um cliente exigente e com alta expectativa sobre o produto. Diante disso, as empresas investem em Assistência Técnica para melhorar a satisfação e fidelidade deste cliente.

1.3.4 Delimitações

Este trabalho limita-se a uma análise de um banco de dados disponibilizados pelo setor de Assistência Técnica de uma construtora localizada na cidade de Porto Alegre. Os dados obtidos são referentes à atendimentos realizados a partir das reclamações dos clientes de empreendimentos dentro do período de garantia, pesquisas de satisfação pós-atendimento e aplicação de procedimentos executivos da empresa. Especificamente para esta pesquisa, os dados de reclamações limitaram-se a uma amostra de 28 empreendimentos que se encontravam ainda no período de garantia contratual.

1.3.5 Limitações

Os dados de satisfação e reclamações utilizados neste estudo são do tipo secundários, coletados junto a empresa estudada, a partir das informações obtidas pelas pesquisas de satisfação do cliente e pelos dados de reclamações e solicitações feitas ao setor de Assistência Técnica.

1.4 Estrutura do trabalho

Este TCC foi organizado em 6 capítulos. O Capítulo 1 apresenta uma justificativa da pesquisa e o escopo da pesquisa, incluindo as questões e os objetivos da pesquisa. No

segundo capítulo é realizada uma revisão bibliográfica acerca das teorias sobre a formação da satisfação do cliente, e mecanismos de retroalimentação para novos empreendimentos. No terceiro capítulo descreve-se o método utilizado neste estudo, incluindo as fontes da evidência adotadas. No Capítulo 4 são apresentados os resultados do estudo realizado, enquanto no Capítulo 5 são apresentadas as conclusões do estudo e sugestões para futuros estudos.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 BUSCA DA SATISFAÇÃO DO CLIENTE

Na indústria da construção civil, esta compreensão da necessidade do cliente está submetida a três etapas: (a) identificar os requisitos do cliente, (b) buscar soluções para conformar os requisitos e (c) garantir o atendimento a estes requisitos nas etapas de projeto e execução. É na etapa de concepção do produto, ou seja, do projeto em que as necessidades do cliente devem ser avaliadas e transformadas em um produto que traga benefícios ao cliente e garanta sua satisfação (LEINONEN; HUOVILA, 2000 apud MIRON, 2002).

2.1.1 Geração de valor pelo cliente

A percepção de valor associa a relação do cliente com o produto antes mesmo do momento da compra (MIRON, 2002). Estudos de marketing voltado para valor estão baseados na finalidade que leva o cliente a comprar determinado produto ou serviço (CHURCHIL; PETER, 2012). Também segundo Miron (2002), o conceito de valor de um produto é comumente confundido com o custo monetário para se adquirir o mesmo, porém a abordagem deste conceito se refere à percepção deste produto pelo cliente, envolvendo a deliberação do cliente diante de uma gama de benefícios e sacrifícios a serem considerados na aquisição do produto.

Para Churchill e Peter (2012), o valor para o cliente consiste na diferença entre os benefícios gerados na aquisição do produto ou serviço e no custo que implica em obtê-los, conforme ilustrado na figura 3.

Figura 1 - O valor percebido pelo cliente

$$\boxed{\text{Valor para o cliente}} = \boxed{\text{Benefícios percebidos}} - \boxed{\text{Custos percebidos}}$$

Fonte: adaptado de Churchill e Peter, 2012.

Os benefícios percebidos pelo cliente que geram de valor ao produto ou serviço adquirido estão diretamente relacionados ao desempenho, à satisfação proporcionada ao cliente na adesão de um item que satisfaça sua necessidade (SALIBA; FISHER, 2000 apud BRITO,

2009). Para Churchill e Peter (2012) existem diferentes tipos de benefícios percebidos pelos clientes, são eles:

- a) benefícios funcionais: são benefícios tangíveis ao se adquirir determinado bem ou serviço;
- b) benefícios sociais: trata-se do retorno positivo gerado por outras pessoas percebido pelo cliente. Sensação de status associado à determinado produto ou serviço;
- c) benefícios pessoais: o sentimento positivo apresentado pelo cliente no momento da compra;
- d) benefícios experimentais: está relacionado o prazer sensorial obtido pelo cliente na experiência com o produto ou serviço.

Já, os custos percebidos pelos clientes, segundo os mesmos autores, são categorizados em:

- a) custos monetários: refere-se ao dinheiro desembolsado para se adquirir determinado bem;
- b) custos temporais: estão relacionados ao tempo gasto para a compra do produto ou serviço;
- c) custos psicológicos: está associada à expectativa quanto ao desempenho do produto. É a tensão percebida proveniente dos riscos percebidos na compra;
- d) custos comportamentais: trata-se da energia física despendida pelo cliente para a aquisição.

Brito (2009) observa que o conceito de valor percebido se relaciona com o atendimento às expectativas e necessidades demonstradas pelo cliente e afirma que para uma empresa consolidar a confiança do cliente e mantê-lo é necessário agregar o valor esperado por ele em seu produto ou serviço.

2.1.2 Satisfação do cliente

A satisfação do cliente é considerada o resultado do julgamento de uma compra específica após a experiência de consumo (JOBIM, 1997). Para Brito (2009) a satisfação do cliente está diretamente relacionada ao atendimento às necessidades do cliente e ao conceito de valor estudado no capítulo anterior. O desempenho do produto em relação às expectativas

gera sentimento ao cliente, sendo este responsável pela sensação de satisfação ou insatisfação demonstrado (KOTLER., 1995 apud. JOBIM, 1997).

Segundo Evrard, 1995 apud Brito, 2009, a satisfação é construída a partir da comparação entre a experiência vivida pelo consumidor e a expectativa formada acerca do produto ou serviço. Para o autor, a formação da satisfação a partir da comparação depende de quatro componentes principais:

- a) desempenho: relacionado à avaliação do desempenho no decorrer da experiência de consumo;
- b) expectativa: trata-se das expectativas formadas pelo consumidor anteriormente ao consumo, descreve o desempenho esperado;
- c) desconfirmação: é o processo de comparação entre o desempenho e as expectativas, podendo ser positiva caso o desempenho se mostre superior às expectativas, neutra se o desempenho se igualar às expectativas e negativa caso o desempenho satisfaça as expectativas previamente formadas;
- d) satisfação: gerada a partir da desconfirmação, ela representa a avaliação global da experiência de consumo.

A formação da satisfação a partir do paradigma da desconfirmação pode ser exemplificado no esquema a seguir (figura 2):

Figura 2 - O paradigma da desconfirmação



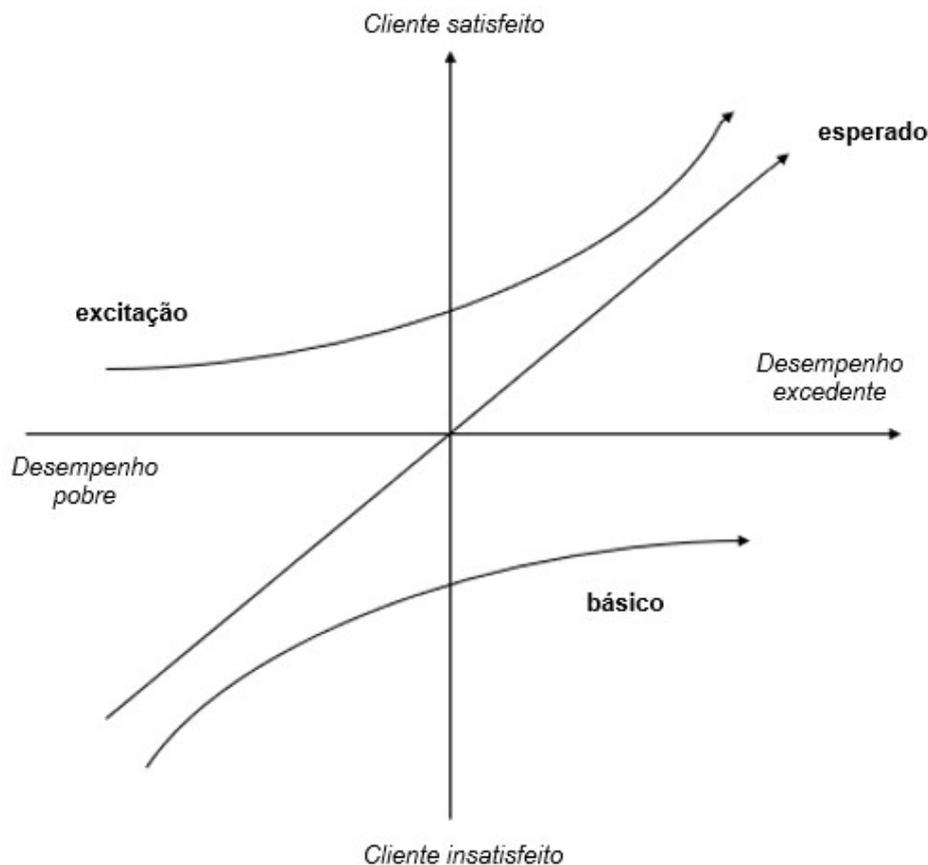
Fonte: adaptado de MIRON, 2002.

De acordo com a figura 2, a satisfação é formada a partir da desconfirmação positiva, ou seja, quando o desempenho do produto supera às expectativas (BRITO, 2009).

Segundo Rozenfeld *et al.* (2006), os responsáveis pelo desenvolvimento de produtos nas empresas devem identificar as expectativas dos clientes sobre os produtos, suas necessidades latentes nem sempre mencionadas por eles. A relação entre o desempenho

do produto ou serviço e a satisfação do cliente pode ser representado graficamente através do Diagrama de Kano (ROZENFELD *et al.*, 2006) conforme figura 3.

Figura 3 - Diagrama de Kano



Fonte: adaptado de Rozenfeld et. al, 2006

Segundo o diagrama, existem requisitos que são considerados básicos, ou seja, não geram nenhum incremento na satisfação dos clientes, por outro lado, no caso da ausência destes requisitos, os consumidores irão mencioná-lo na forma de insatisfação e reclamação (ROZENFELD *et al.*, 2006). Para Brito (2009), as necessidades básicas não são mencionadas pelos clientes quando questionados, por se tratarem de requisitos fundamentais.

Requisitos com desempenho esperado são aqueles verbalizados pelo cliente que, quanto maior o desempenho, maior será a satisfação gerada (ROZENFELD *et al.*, 2006). Neste caso, trata-se de uma função linear onde o cliente ficará satisfeito a medida em que o produto apresente o desempenho esperado (TAN; SHEN, 2000 apud BRITO, 2009).

Para Rozenfeld *et al.* (2006) quando a experiência de consumo excede as expectativas, os clientes se surpreendem favoravelmente, gerando benefícios que não esperavam. Para os autores, as empresas devem trabalhar de maneira a encontrar novos requisitos que excitam os clientes. Nilsson-Witell (2005), apud BRITO (2009) os requisitos estimulantes, quando não atingidos não geram insatisfação, mas, por outro lado, a satisfação aumenta com sua presença. Segundo Barlow e Moller (1996), os clientes estarão dispostos a pagar mais pelos produtos e serviços de empresas capazes de identificar e satisfazer o desejo e as necessidades dos clientes. A partir do modelo de Kano é possível entender o reflexo dos atendimentos da Assistência Técnica, ou seja, quando o cliente se mostra insatisfeito, o impacto pode ser explicado pela curva inferior do diagrama (necessidade básica não atingida). Se a Assistência Técnica solucionar o problema do cliente da melhor forma possível (atendimento cortês, no prazo e com resultados de boa qualidade), insatisfação do cliente pode ser revertida a ponto de o impacto da assistência técnica ter uma configuração similar à curva crescente do diagrama.

2.1.3 Reclamações de cliente

Conforme Barlow e Moller (1996) e Rozenfeld *et al.* (2006), os clientes se manifestam expressando as falhas ou aspectos negativos encontrados no produto ou na própria experiência de consumo. Essa manifestação pode vir associada a uma insatisfação quando o produto ou serviço recebido não atende às expectativas do cliente. Segundo os autores, o cliente insatisfeito pode apresentar dois comportamentos: expressar sua insatisfação por meio de reclamação, que pode ser uma oportunidade de correção de processo para satisfação deste ou de novos clientes ou simplesmente deixar de se tornar cliente.

Gerenciar e atender às reclamações de clientes é uma prática fundamental para empresas que buscam reter seus clientes, visto que, manter clientes se mostra mais vantajoso do que conquistar novos clientes (BARLOW; MOLLER, 1996). Hoje em dia, muitas empresas não gostam de receber reclamações, pois elas atribuem uma reputação negativa, porém, Barlow e Moller (1996) defendem a ideia de que clientes que reclamam estão dando uma oportunidade à empresa de corrigir suas falhas.

Além disso, o acolhimento das reclamações dos clientes impacta diretamente na imagem da empresa. Segundo Barlow e Moller (1996), as reclamações podem trabalhar contra e

a favor da reputação da empresa, trazendo formas diferentes de se comportar através da propaganda de boca:

- a) as pessoas tendem a confiar mais em conselhos de amigos e conhecidos do que em propagandas mercadológicas;
- b) a gestão das reclamações e atendimento aos clientes é uma fonte de propaganda de boca positiva;
- c) quanto maior a insatisfação do cliente, maior a probabilidade do mesmo de utilizar de propaganda de boca negativa.

Desta forma, entende-se que o feedback de clientes ajuda a identificar suas necessidades a partir da detecção de falhas não previstas anteriormente (BARLOW; MOLLER, 1996). A partir disso, pressupõe-se que “o gerenciamento de reclamações é um processo complexo que engloba ações operacionais de atendimento às reclamações e também o planejamento e análise das mesmas em longo prazo” (VOS; HUITEMA, 2008 apud. BRITO, 2009). O processo de gerenciamento de reclamações consiste em coleta e análise de dados ao longo do tempo, identificação de problemas recorrentes e identificação e solução das causas (BARLOW E MOLLER, 1996).

De acordo com Jobim (1997):

A avaliação da satisfação dos clientes deve constituir-se num mecanismo formal de captação de ideias, a partir destes, para a contínua implantação de melhorias e inovações. As iniciativas para avaliação da satisfação devem ser resultado de um processo e não de um programa. Um programa tem início e fim, enquanto que um processo geralmente é contínuo (1997 p.28).

Sendo assim, as pesquisas de satisfação de clientes devem fazer parte desse processo, ou encarados como um processo e não realizadas uma única vez ou de vez em quando.

2.2 INSERÇÃO DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA NO CICLO DE GESTÃO DA QUALIDADE

Há algumas décadas percebe-se a busca pelo diferencial que fomenta a competitividade na indústria da construção civil, refletindo o esforço das empresas construtoras na implantação de programas de qualidade, com o objetivo de garantir a qualidade dos produtos através da melhoria dos processos (JOBIM, 1997). A incorporação de sistemas

de controle de qualidade pelas empresas a partir da década de 80 refletiu na busca por um melhor relacionamento com o cliente, conforme Ramos e Mitidieri Filho (2007). Segundo Costa *et al.* (2004), um bom sistema de relacionamento com o cliente deixou de ser um diferencial oferecido pelas empresas, passando a ser necessidade básica para aquelas que atuam no mercado competitivo. Jobim (1997) também sugere que um dos principais fatores de sucesso de uma empresa é o gerenciamento da satisfação do cliente.

2.2.1 Requisitos da NBR ISO 9001:2015

A norma ISO 9001 (ABNT, 2015) pode ser utilizada para certificar os Sistemas de Gestão da qualidade e define requisitos necessários para a implantação deste sistema. Neste capítulo, serão abordados os requisitos sobre a NBR ISO 9001 quanto à satisfação do cliente, de maneira a mapear brevemente as exigências da normativa para garantia da satisfação no sistema de qualidade.

De forma geral, a Norma ISO 9001 (ABNT, 2015) cita que a adoção de um sistema de qualidade propicia à empresa seu desenvolvimento global e promove uma base sólida para iniciativa de desenvolvimento sustentável. Segundo esta norma, a implementação de sistemas de gestão da qualidade gera benefícios potenciais, sendo eles:

- a) capacidade de prover produtos e serviços que atendam à necessidade do cliente;
- b) facilitar oportunidades para aumentar a satisfação do cliente;
- c) abordar riscos e oportunidades associados com seu contexto e objetivo; e
- d) capacidade de demonstrar conformidade com os requisitos pré-estabelecidos pelo sistema de gestão da qualidade.

A série de normas ISO 9001 (ABNT, 2015) adota a abordagem de processo, dando ênfase na melhoria contínua, com a finalidade de gerar maior satisfação do cliente pelo atendimento à seus requisitos. Como visto anteriormente, o ciclo PDCA busca assegurar que os processos tenham recursos suficientes e sejam corretamente gerenciados, que as oportunidades de melhoria sejam identificadas e que ações sejam tomadas em seu desenvolvimento (Norma ISSO 9001, ABNT 2015). A Norma NBR ISO 9001 inclui o conceito de mentalidade de risco como uma cultura dentro da gestão da qualidade. Tal ação habilita uma organização a determinar fatores de risco que impactam nas partes interessadas de um processo, busca medidas preventivas de forma a minimizar os efeitos negativos e aproveita oportunidades que podem surgir durante o processo.

O subitem 2 da Norma define que os princípios de gestão da qualidade são: (a) Foco no cliente; (b) Liderança; (c) Engajamento das pessoas; (d) Abordagem de processo; (e) Melhoria; (f) Tomada de decisão baseada em evidência; e (g) Gestão de relacionamento.

A NBR ISO 9001 (ABNT, 2015) especifica os requisitos para um sistema de qualidade de uma organização:

- a) capacidade em promover consistentemente produtos e serviços que atendem aos requisitos de cliente e aos requisitos estatutários e regulamentares aplicáveis e,
- b) aumentar a satisfação do cliente por meio da aplicação eficaz do sistema, incluindo processos de melhoria para a garantia da conformidade com os requisitos do cliente e com os requisitos estatutários e regulamentares aplicáveis.

O subitem 8.2.3.1 da Norma, especifica que a organização deve assegurar a capacidade de atender aos requisitos do cliente em seus produtos e serviços. A análise destes requisitos deve abordar:

- a) requisitos especificados pelo cliente, incluindo requisitos para atividade de entrega e pós-entrega;
- b) requisitos não declarados pelo cliente, mas necessários para o uso do produto ou serviço;
- c) requisitos especificados pela organização;
- d) requisitos estatutários e regulamentares;
- e) requisitos de contrato ou pedidos previamente expressos.

Considerando as atividades pós-entrega, a Norma (subitem 8.5.5) determina que as atividades devem considerar:

- a) os requisitos estatutários e regulamentares;
- b) as consequências indesejáveis associadas com seus produtos e serviços;
- c) a natureza do uso e o tempo de vida pretendido com seus produtos e serviços;
- d) requisitos do cliente; e
- e) retroalimentação de cliente.

Por fim, para avaliação de desempenho, a organização, segundo a NBR ISO 9001 (ABNT, 2015), deve monitorar a percepção dos clientes do grau em que suas

necessidades e expectativas foram atendidas. A organização deve determinar os métodos para obter, monitorar e analisar as informações obtidas nesse processo.

Diferente da manufatura, empreendimentos habitacionais podem ser considerados como uma combinação de produtos e serviços (BRITO, 2009). Segundo Jobim (1997), o produto edificação se diferencia dos demais produtos, sendo este um bem durável ou um bem de investimento, ou seja, trata-se de um produto com uma longa vida útil, onde deve-se atender às necessidades do usuário durante o longo período de uso e manutenção (COSTA *et al.*, 2004). A associação da necessidade de um bom atendimento da Assistência Técnica com a satisfação do cliente é documentada por Jobim (1997):

Estudos sobre a satisfação dos clientes mostram que eles ficam insatisfeitos com suas compras 25% das vezes, mas destes apenas 5% reclamam. [...] considerando que, em média, um cliente satisfeito fala a três pessoas sobre um bom produto e um cliente insatisfeito fala a onze pessoas, as empresas precisam adotar procedimentos que garantam a eficiência da manutenção e da assistência técnica (p.12)

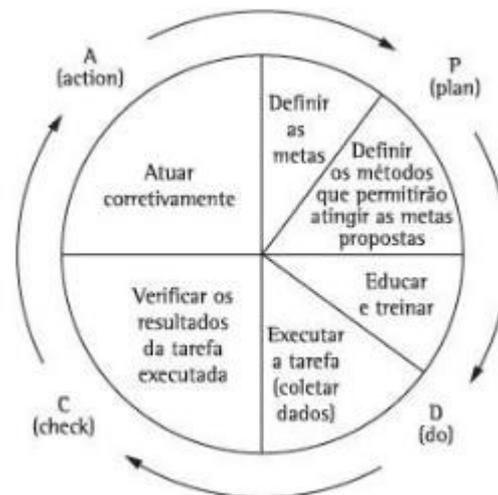
Segundo Souza (1997), o conceito de qualidade para empresas que investem na implantação de gestão da qualidade está diretamente relacionado com a satisfação total dos clientes internos e externos da empresa. Para uma empresa receber a certificação de qualidade, é necessário que seja identificado o grau de satisfação dos clientes (RESENDE *et al.*, 2002). Na indústria da construção civil, esta identificação ocorre no acompanhamento do produto após a entrega, essencialmente através da análise de dados obtidos nos atendimentos da Assistência Técnica (SOUZA, 1997).

O setor de Assistência Técnica deve ser muito bem estruturado de forma a, além de atender à solicitação do cliente, processar as informações obtidas nestes atendimentos de forma a retroalimentar o Processo de Desenvolvimento do Produto (PDP)¹. A avaliação de valor pelo cliente se dá na etapa de uso das edificações, proporcionando a retroalimentação do PDP a partir destes estudos (MIRON, 2002). Brito (2009) ressalta que as reclamações de usuários nesta etapa podem ser decorrentes das tomadas de decisões das diversas etapas do PDP e as informações obtidas através destas reclamações são importantes fontes de identificação das necessidades e expectativas dos clientes.

¹O conceito de processo de desenvolvimento do produto (PDP) abrange a concepção do produto (percepção de uma oportunidade de mercado), produção e comercialização do produto final (ULRICH; EPPINGER, 2000 apud BRITO, 2009)

Segundo Werkema (1995), o controle de processos de uma organização é definido através do ciclo PDCA, sendo esta, uma ferramenta aplicável à assistência técnica em empresas construtoras (Cavalcanti, 2012). Conforme observado na figura 1, o ciclo PDCA é composto por 4 etapas: Plan (planejamento), Do (execução), Check (verificação) e Act (ação corretiva) segundo Werkema, 1995.

Figura 4 - Ciclo PDCA de Controle de Processos



Fonte: CAMPOS (1994), apud. WERKEMA, 1995

A etapa de planejamento está subdividida em “determinar objetivos e metas”, com base em uma determinação de política clara, e “determinar métodos para alcançar os objetivos” tendo em vista os problemas que a empresa precisa resolver (CAVALCANTI, 2012 p.21). Na etapa de execução, devem ser seguidos os procedimentos definidos na etapa de planejamento e também é o momento onde é feita a coleta de dados a serem utilizados na etapa de verificação do processo (CAVALCANTI, 2012; WERKEMA, 1995). Nesta etapa também, destaca-se a importância da educação e treinamento no trabalho (WERKEMA, 1995).

As etapas de verificação e ação corretiva consistem, basicamente, em comparar o resultado alcançado a partir dos dados coletados na execução e atuar no processo a partir dos resultados obtidos, respectivamente (WERKEMA, 1995). O ciclo PDCA pode ser aplicado tanto do procedimento de atendimento da Assistência Técnica em si, quando no controle total da produção da indústria da construção civil, tendo as etapas “check” e “act” desenvolvidas a partir de dados obtidos pela Assistência.

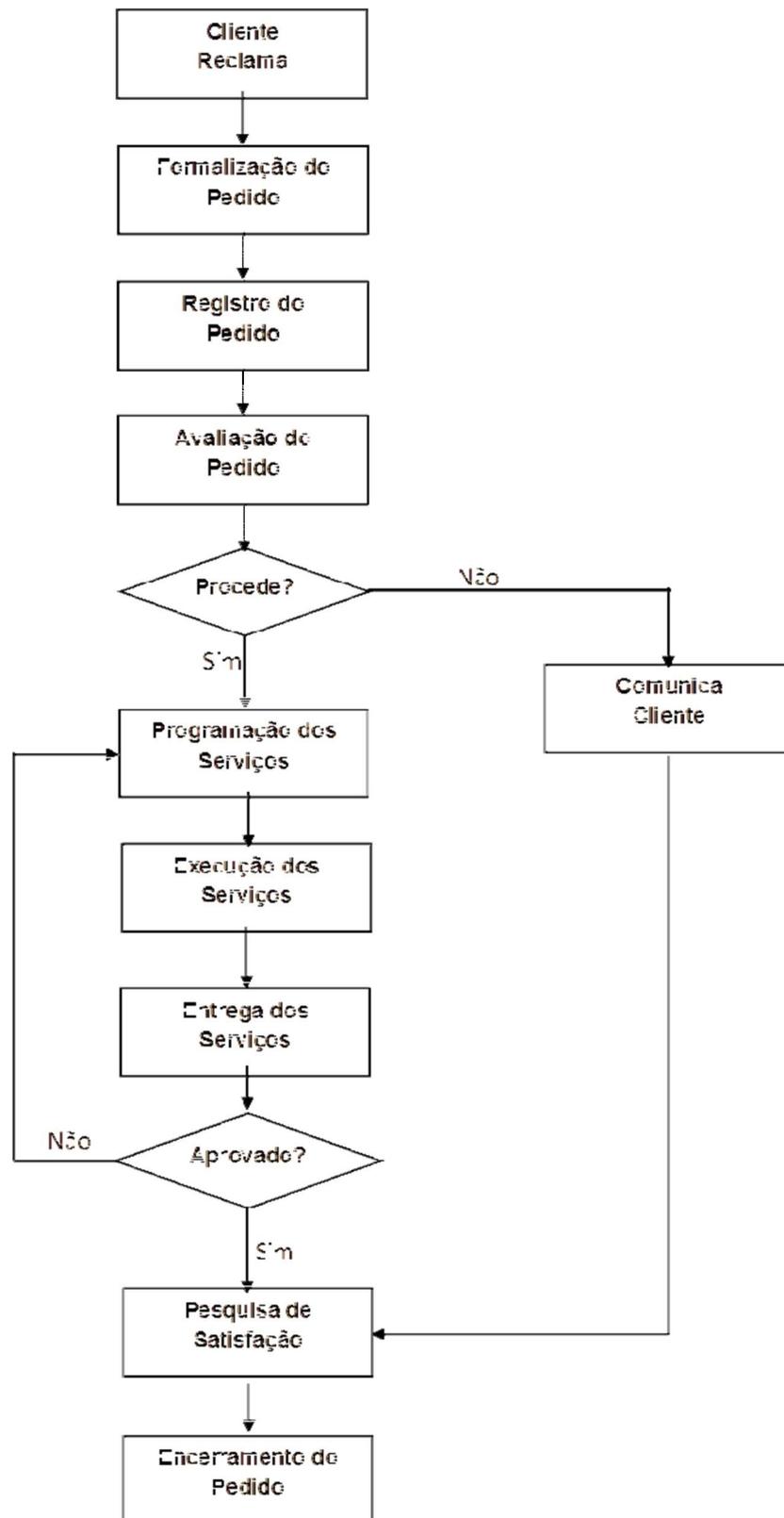
Segundo Cavalcanti (2012), as falhas verificadas nas fases de pós-ocupação e manutenção devem ser consideradas nas fases anteriores ao projeto e execução, de forma a retroalimentar o processo. Cavalcanti (2012, p.30) cita também que “os setores de Assistência Técnica podem atuar efetivamente nas fases de projetos, contratações de materiais e serviços e produção da obra, sempre com base nos dados históricos oriundos do atendimento das reclamações”.

2.3 PROCESSO DE ATENDIMENTO DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Segundo Cavalcanti (2012), o atendimento do setor de Assistência Técnica de construtoras tem um caráter corretivo, seguindo uma rotina de formalização e análise da solicitação, programação e execução de serviços e pesquisa de satisfação do atendimento realizado. A atividade da assistência técnica envolve uma série de processos, os quais estão exemplificados no fluxograma representado pela figura 5.

O código civil prevê que a construtora é responsável pela solidez da obra e por vícios ocultos manifestados após o uso da edificação (RESENDE *et al.*, 2002). Quando se fala em assistência técnica, principalmente na indústria da construção civil, é comum a associação à manutenção, que pode ser preventiva ou de reparação (JOBIM, 1997). Porém, ao se referir à manutenção preventiva, deve-se levar em consideração as obrigações dos clientes e condomínio quanto ao bom uso da edificação e revisões periódicas dos sistemas, conforme regulamentado pela NBR 5674 (ABNT, 2012) – Manutenção de Edificações. Normalmente, os atendimentos efetuados pela Assistência Técnica pós-obra são de caráter corretivo de eventuais vícios ocultos e manifestações patológicas encontradas nas edificações que não foram causadas por mau uso ou falta de manutenção (SILVA FILHO *et al.*, 2015).

Figura 5 - Fluxograma do procedimento de Assistência Técnica



Fonte: Cavalcanti (2012)

2.3.1 Recebimento e análise da reclamação

O primeiro passo a ser atendido é o acolhimento da reclamação do cliente e verificação da procedência desta solicitação (RESENDE *et al.*, 2002). A análise da procedência da reclamação do cliente pode ser feita no momento do atendimento ou então após uma vistoria formal feita por um profissional capacitado (RESENDE *et al.*, 2002). Para Ramos e Mitidieri Filho (2007), os problemas devem ser profundamente investigados a fim de que a solução seja eficaz, evitando alternativas paliativas e futura reincidência de problemas que impactam diretamente na satisfação do cliente. Segundo Souza *et al.* (1995), o aceite ou não da solicitação deve ser formalizado ao cliente. No caso de negativa, é fundamental justificar ao cliente a causa do não atendimento. Ramos e Mitidieri Filho (2007) orientam que:

“No caso de identificação de solicitações improcedentes, ou seja, que não estão dentro do prazo de garantia ou que foram ocasionadas por falta ou falha de manutenções ou utilização, a construtora, para garantir um bom atendimento, deve prestar uma orientação ao cliente. Porém o cliente precisa estar sempre informado do porquê da improcedência das solicitações, para que não venham ocorrer problemas futuros de mesma natureza” (p.4)

2.3.2 Programação e execução de serviços procedentes

Identificada a procedência da manifestação patologia pela equipe de Assistência Técnica, os profissionais devem estudar o processo e buscar a solução do problema (RESENDE *et al.* 2002). A programação das atividades a serem realizadas nas unidades dos clientes está restrita à disponibilidade da equipe de Assistência Técnica e também por parte do cliente (CAVALCANTI, 2012). Cavalcanti (2012, página 35), aponta como maior dificuldade do setor “a programação de pequenos serviços que podem apresentar mais de uma atividade e cujo caminho crítico impede suas execuções em um só dia, ou melhor, em apenas uma visita ao usuário”.

Cavalcanti (2012), utiliza a ocorrência de vazamento de esgoto como exemplo desta dificuldade. Segundo o autor, por se tratar de uma patologia proveniente das unidades acima, é necessário solicitar acesso a apartamentos que, muitas vezes, não estão sendo atingidos pela patologia, portanto não estão incomodados com o vazamento. Por este motivo, muitas vezes, os clientes restringem o acesso da equipe para a identificação e solução do problema conforme o mesmo autor.

Após a programação das atividades com o cliente, a equipe de Assistência Técnica deve ser deslocada ao local com todos os materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços. Deve tomar cuidado com a preservação do ambiente a ser trabalhado, fazendo a proteção dos móveis e equipamentos e, após a conclusão, a limpeza do local (CAVALCANTI, 2012).

O atendimento pode ser feito mediante uma ordem de serviço em que são formalizadas todas as medidas adotadas para a solução do problema, assim como os horários em que a equipe entrou e saiu da unidade (RAMOS; MITIDIARI, 2007). Este documento, assinado pelo cliente, é importante para a empresa pois, comprova que a solicitação do cliente foi atendida (RAMOS; MITIDIARI, 2007).

2.3.3 Pesquisa de satisfação

Após o atendimento ao cliente, recomenda-se a Assistência Técnica lançar uma pesquisa de satisfação sobre os serviços realizados. Segundo Cavalcanti (2012) esta pesquisa está diretamente relacionada aos serviços que foram executados na unidade e envolve questionamentos sobre prazo de atendimento, o tratamento da equipe de atendimento, limpeza e proteção das áreas envolvidas e a qualidade final dos serviços.

Pesquisas de satisfação pós ocupação possibilitam a avaliação do desempenho do produto entregue e a retroalimentação do processo de produção.

2.3.4 Ações preventivas - retroalimentação

Além de atender às reclamações do cliente, a Assistência Técnica tem função de retroalimentar o sistema de qualidade com informações que visam o aperfeiçoamento, particularmente nas etapas de projeto, aquisição de materiais e execução (SOUSA, 1997 apud. RESENDE *et al.*, 2002).

Segundo Resende *et al.* (2002), os dados coletados pela assistência técnica devem ser agrupados em um banco de dados e analisados quando da ocorrência de patologias. Para os autores, deve-se identificar as características das manifestações patológicas mais recorrentes, estabelecer a relação entre causa e efeito destas falhas e elaborar um plano de ação que vislumbre a solução do problema e, quando efetiva, padronizar junto ao processo produtivo.

3 MÉTODO DE PESQUISA

3.1 DESCRIÇÃO DA EMPRESA ESTUDADA

O estudo de caso apresentado neste trabalho foi realizado em uma empresa incorporadora e construtora nacional de grande porte. Esta empresa atua em vários segmentos dentro do subsetor de edificações, tais como edifícios residenciais, comerciais, loteamentos, entre outros. Atuando em obras de baixo, médio e alto padrão. A empresa possui certificação ISO 9001 e é reconhecida nacionalmente por ter boas práticas de gestão da qualidade e de produção enxuta.

Os dados quantitativos obtidos para análise neste trabalho são oriundos dos procedimentos internos da empresa, que são revisados e auditados anualmente. Para análise de dados foram selecionados 28 empreendimentos no período de garantia contratual com diferentes padrões construtivos, de caráter comercial e residencial, entregues em períodos diferentes, conforme tabela 1. O setor de Assistência Técnica da empresa atende, atualmente, mais de 10 mil unidades, ocorrendo cerca de 200 reclamações por dia, e também presta serviços relacionados a demandas de notificações e ações judiciais de condomínios. O banco de dados utilizado, apresenta resultados a partir do ano de 2013.

Tabela 1- Listagem dos empreendimentos pesquisados

Empreendimento	Finalidade	Padrão	Data de entrega	Anos em garantia	Nº de Unidades
EMPREENDIMENTO 1	Residencial	Alto	novembro-12	4	162
EMPREENDIMENTO 2	Residencial	Alto	dezembro-12	4	150
EMPREENDIMENTO 3	Residencial	Baixo / Médio	janeiro-13	4	240
EMPREENDIMENTO 4	Residencial	Alto	março-13	4	224
EMPREENDIMENTO 5	Residencial	Alto	março-13	4	136
EMPREENDIMENTO 6	Residencial	Alto	abril-13	4	72
EMPREENDIMENTO 7	Residencial	Baixo / Médio	julho-13	4	562
EMPREENDIMENTO 8	Residencial	Baixo / Médio	agosto-13	4	288
EMPREENDIMENTO 9	Residencial	Baixo / Médio	setembro-13	4	252
EMPREENDIMENTO 10	Comercial	Alto	setembro-13	4	126
EMPREENDIMENTO 11	Comercial	Alto	novembro-13	4	208
EMPREENDIMENTO 12	Residencial	Baixo / Médio	dezembro-13	3	250
EMPREENDIMENTO 13	Residencial	Alto	julho-14	3	390
EMPREENDIMENTO 14	Residencial	Baixo / Médio	agosto-14	3	231

EMPREENHIMENTO 15	Residencial	Baixo / Médio	setembro-14	3	360
EMPREENHIMENTO 16	Residencial	Alto	outubro-14	3	148
EMPREENHIMENTO 17	Residencial	Baixo / Médio	janeiro-15	2	468
EMPREENHIMENTO 18	Residencial	Baixo / Médio	maio-15	2	280
EMPREENHIMENTO 19	Residencial	Baixo / Médio	julho-15	2	327
EMPREENHIMENTO 20	Residencial	Baixo / Médio	julho-15	2	160
EMPREENHIMENTO 21	Residencial	Baixo / Médio	julho-15	2	159
EMPREENHIMENTO 22	Residencial	Baixo / Médio	agosto-15	2	186
EMPREENHIMENTO 23	Residencial	Baixo / Médio	setembro-15	2	312
EMPREENHIMENTO 24	Residencial	Alto	março-16	1	188
EMPREENHIMENTO 25	Comercial	Alto	outubro-16	1	435
EMPREENHIMENTO 26	Comercial	Alto	outubro-16	1	190
EMPREENHIMENTO 27	Comercial	Alto	agosto-17	0	353
EMPREENHIMENTO 28	Residencial	Alto	agosto-17	0	396

3.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA

O trabalho foi dividido nas seguintes etapas: (a) pesquisa bibliográfica, (b) análise dos processos de assistência técnica adotados; (c) processamento e análise dos dados disponíveis, (d) sugestões para melhorias nos processos e na apresentação de resultados obtidos no histórico da empresa.

A etapa de pesquisa bibliográfica busca um embasamento inicial da análise a ser realizada na pesquisa. Para o presente trabalho, procurou-se referências sobre os conceitos de satisfação do cliente, procurando entender como os requisitos de cliente são formados e a partir disso como é gerada a satisfação do cliente. Também buscou-se identificar a importância do setor de Assistência Técnica no acolhimento destas informações e no processamento dos dados obtidos a partir da reclamação de cliente de forma a retroalimentar e buscar melhorias ao processo de produção, entendendo os conceitos de Gestão da Qualidade.

Na etapa de análise de processos, a autora utilizou os procedimentos da empresa e os conhecimentos adquiridos na sua atuação no setor através de observação participante para verificar o processo de atendimento ao cliente e o registro dos dados utilizados. Tal procedimento descreve todas as etapas atendidas exclusivamente pelo setor de Assistência Técnica iniciando pelo recebimento da reclamação, vistoria e análise da procedência, agendamento de serviços e pesquisa de satisfação pós-atendimento.

O banco de dados disponível para este estudo é proveniente da formalização dos atendimentos descritos no procedimento analisado. A partir destes dados, foi realizada uma análise quantitativa das principais reclamações de clientes e, através de outros desdobramentos, comparar os tipos de falhas identificadas em empreendimentos de diferentes padrões, diferentes tempos de vida decorridos, número de unidades por empreendimento, entre outros. Além da análise quantitativa da amostra de empreendimentos, foram analisados três empreendimentos considerados como críticos, de forma a analisar em mais profundidade as principais manifestações patológicas, suas possíveis causas, e propor formas de retroalimentação para o setor de engenharia de forma a prevenir a ocorrência de problemas nas próximas obras.

Tais dados foram obtidos através de entrevista com os gerentes dos setores de Assistência Técnica, Qualidade e Instalações, sendo estas, juntamente com os documentos de padronização dos procedimentos, evidências utilizadas na proposta de melhoria.

3.3 FONTES DE EVIDÊNCIA UTILIZADAS

3.3.1 Análise Documental

Para o presente trabalho, foram analisados os documentos que padronizam o processo da Assistência Técnica da empresa em questão. Além da leitura do procedimento, foi necessário entender o processo na prática, envolvendo os sistemas utilizados para o registro das informações. Os documentos que descrevem este processo são:

- a) Procedimento de Assistência Técnica;
- b) Ficha de vistoria;
- c) Manual do Proprietário;
- d) Ficha de atendimento;
- e) Questionário da Pesquisa de Satisfação Pós-Atendimento.

Os dados processados para análise quantitativa foram obtidos através de relatórios de serviços extraídos no pós atendimento. Devido à mudança do software utilizado pela empresa, os dados históricos estão limitados do ano de 2013 até o momento.

3.3.2 Observação participante

Durante toda a pesquisa, por fazer parte da equipe de Assistência Técnica, a autora acompanhou a rotina do setor estudando, possibilitando participar de todos os processos efetivos do setor. Além disso, foi possível avaliar a interface da Assistência Técnica com os demais setores da empresa, podendo assim participar de reuniões de retroalimentação, reuniões de núcleo, reuniões com síndicos dos empreendimentos, peritos, entre outros.

3.3.3 Entrevista aberta

Também se utilizou de entrevista aberta a fim de buscar histórico de cases apresentados pelo setor de Assistência Técnica que fomentaram melhorias nos procedimentos executivos da empresa.

Tais entrevistas envolveram os engenheiros gerentes dos setores de Qualidade, Assistência Técnica, Instalações, Projetos e Diretoria. Para direcionamento da entrevista, partiu-se da seguinte pergunta inicial: quais as mudanças adotadas nos processos da empresa que surgiram a partir das falhas apresentadas nas reuniões de retroalimentação?

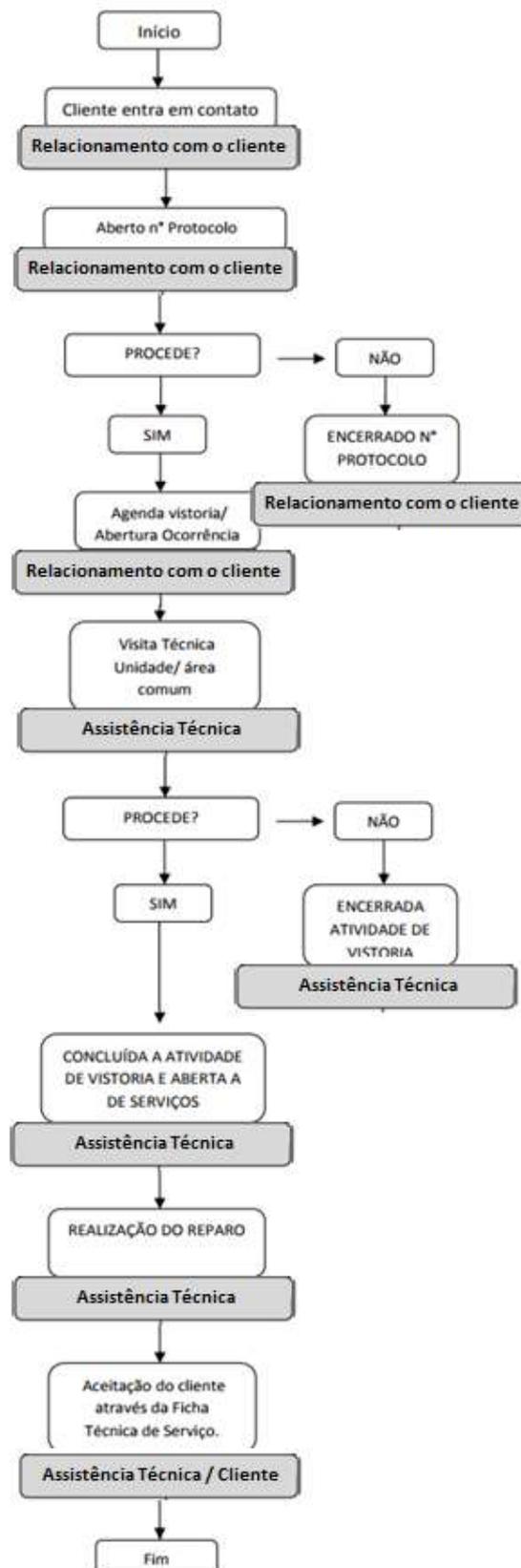
4 RESULTADOS DA PESQUISA

A seguir serão analisados os resultados obtidos junto à empresa estudada tanto no entendimento do processo de Assistência Técnica, quanto na tabulação de dados de maneira a vislumbrar os números que impactam a empresa como um todo.

4.1 Processo de Assistência Técnica

A empresa da qual os dados foram gerados possui um setor específico de Atendimento e Serviços de Assistência Técnica coordenado pela diretoria de engenharia. Este setor atua diretamente em 28 empreendimentos em garantia localizados nas cidades de Porto Alegre e Canoas. O fluxo seguido pelo setor está definido na figura 6. A seguir, será descrito o procedimento de Assistência Técnica abordado pela empresa, desde a reclamação do cliente até o tratamento dos resultados obtidos na pesquisa de satisfação de pós atendimento.

Figura 6 - Procedimento de Assistência Técnica



4.1.1 Atendimento ao cliente e abertura de protocolo

Na empresa estudada, os clientes possuem mais de um meio de comunicação para reclamações. Primeiramente, os clientes podem acessar o portal de relacionamento com o cliente através da internet ou aplicativo no celular. Através do portal, é possível obter informações financeiras como situação do financiamento, segunda via de boletos, negociação de parcelas, entre outros. Para clientes que ainda não receberam seu imóvel, é possível acompanhar o andamento da obra e também ter acesso aos projetos e memoriais descritivos de sua unidade. Por fim, o cliente também tem a possibilidade de acessar o campo “Assistência Técnica” onde é possível abrir uma reclamação e agendar um atendimento no seu imóvel.

Além do portal via internet, o cliente pode fazer sua solicitação pelo telefone, onde é atendido por uma central de relacionamento com o cliente que acolhe sua reclamação e realiza a abertura de um protocolo para formalizar o que foi relatado.

Neste contato do cliente, é feita a primeira análise da procedência da reclamação. O setor de relacionamento com o cliente utiliza dos Manuais do Proprietário e Manual das Áreas Comuns para verificar se a solicitação do cliente está ou não em garantia. Tais manuais são elaborados pela construtora e descrevem todos os sistemas encontrados no empreendimento, assim como os cuidados de uso, manutenção preventiva e perda de garantia. Especificamente no capítulo das garantias, ratifica-se a importância do cumprimento da Norma Regulamentadora NBR5764 – Manutenção de edificações – Requisitos para o Sistema de Gestão de Manutenção e também se apresenta a tabela de prazos de garantias com base na tabela elaborada pelo Sinduscon associados à data de habite-se do empreendimento. A tabela de garantias do Sinduscon, baseada no Código do Consumidor, está sendo utilizada pela construtora para projetos aprovados anteriormente à Norma de Desempenho NBR15575/2013. A Norma de Desempenho estipula prazos de garantia mais estendidos para alguns sistemas da edificação, porém, a construtora estudada ainda não entregou nenhum empreendimento com projeto aprovado após a implantação da norma de desempenho.

A equipe de Relacionamento com o Cliente, muitas vezes não tem o conhecimento técnico necessário para classificar a reclamação como procedente ou improcedente. Nestes casos, assim como nos casos em que se tem a confirmação da procedência da

reclamação, é aberto um número de protocolo (chamado de ocorrência) e agendada uma vistoria técnica para identificar o problema e proceder com o atendimento. Todo o acompanhamento de abertura de ocorrência e agendamento é feito através do sistema CRM (Customer Relationship Management) da Microsoft.

4.1.2 Vistoria Técnica

A equipe responsável pelas vistorias consiste em seis técnicos em edificações que recebem a solicitação do cliente por meio de ocorrência e realizam a visita técnica ao cliente nos diferentes empreendimentos.

As vistorias são realizadas em horário comercial com duração aproximada de 20 minutos e têm como objetivo compreender a reclamação do cliente, identificar a causa da patologia e analisar a garantia do item solicitado. Para garantir que o cliente seja prontamente atendido, a empresa tem como meta que estas vistorias sejam realizadas em, no máximo, 5 dias úteis após a abertura da solicitação. Em casos emergenciais, quando o cliente entra em contato, a central de relacionamento imediatamente aciona o técnico via telefone para que o atendimento seja feito o mais breve possível. São considerados emergenciais casos de vazamento de gás, vazamento de água ininterrupto e falta de energia não causada pela concessionária.

Após a vistoria, o técnico deve analisar se o item solicitado está em garantia ou se foi causado por mau uso ou modificação feita pelo cliente, como, por exemplo, clientes que acrescentam pontos de água quente nas torneiras e, por algum motivo, ocorrem vazamentos inesperados, danificando móveis e revestimentos. Após análise técnica do problema e das garantias absorvidas, o técnico retorna ao cliente agendando o atendimento ou justificando o não atendimento. Todas estas informações são imputadas no sistema, para formalizar a tratativa da ocorrência.

Para dar suporte no atendimento, o técnico leva consigo uma Ficha de Vistoria Técnica, representada pela figura 7.

Figura 7 - Ficha de vistoria técnica

Ficha de Vistoria Técnica						
Assunto: Controle de Registros						
Modalidade: ASSISTÊNCIA TÉCNICA UNIDADE	Ocorrência	Prazo:				
Técnico:	Status: Aberta	Data Agendada: 28/11/2017 09:20				
Atendimento						
Data/Hora de Atend.:	Assistente:					
Cliente:						
Fone Res:	Fone Com.:	E-mail:				
Empreendimento - Bloco - Unidade:						
Data das Chaves:						
Descrição do Cliente						
Serviço	Procede?	Etapa	Falha	Fornecedor	Especialidade	Horas Obs
Início Programado Agendado:						
Término Programado Agendado:						
Descrição:						
<p>Olá,</p> <p>Conforme solicitação e agendamento, a equipe de Assistência Técnica compareceu em seu imóvel no dia __/__/__, às __h__min, para realizar a Visita Técnica.</p> <p>O acesso não foi possível, pois não havia responsável no local.</p> <p>Para agendar uma nova data e horário, acesse nosso site ou ligue para a central de relacionamento</p> <p>Atenciosamente, Departamento de Assistência Técnica</p>						

A Ficha de Vistoria Técnica serve de apoio ao técnico no momento da vistoria e apresenta, além dos dados cadastrais do cliente, uma breve descrição da reclamação, com uma síntese dos serviços que o cliente está solicitando e um campo onde o técnico classifica a procedência. No momento da vistoria, caso o técnico julgue a reclamação procedente, já é questionado ao cliente os horários disponíveis para execução dos serviços. Caso o cliente não compareça na data e hora agendada, é possível destacar da planilha um aviso de que a equipe esteve no local e não foi possível realizar a vistoria, orientando que o cliente entre em contato novamente para agendar outro horário. Tal aviso é deixado na caixa de correio do apartamento ou passado por baixo da porta da unidade. Nestes casos, a equipe de Assistência Técnica encerra a ocorrência e aguarda novo contato do cliente junto à central de relacionamento, reativando o protocolo.

Como informado anteriormente, o prazo para estes atendimentos de vistoria é de, no máximo, 5 dias úteis, tendo em vista que, quanto mais próximo da reclamação é realizado o atendimento, melhor será a satisfação do cliente perante a construtora. O quadro abaixo foi retirado a partir de um relatório de desempenho do setor extraído a partir de 1º de janeiro de 2013. A partir deste relatório, podemos observar que 98% das vistorias realizadas neste período foram feitas dentro do prazo de 5 dias úteis a partir da reclamação do cliente.

Tabela 2 - Prazo de vistoria técnica

Vistoria Técnica	%
Dentro do Prazo (< = 5 dias) úteis	98%
Fora do prazo (> 5 dias) úteis	2%

4.1.3 Programação e execução de serviços

Quando o serviço é classificado como procedente, o técnico em edificações deve programar com o cliente e agendar a execução dos reparos. Na empresa estudada, há uma equipe de 6 encarregados e 35 assistentes de assistência técnica que estão distribuídos em diferentes regiões e fazem o atendimento à diferentes solicitações dos clientes em unidades e condomínios. Tais colaboradores, além de arremates em geral, devem possuir noções básicas de instalações elétricas, hidráulicas, reparos com gesso acartonado, pintura, etc.

A agenda de atendimento é organizada pelos técnicos que entregam a demanda para os encarregados e, por sua vez, organizam a equipe de maneira a atender todos os clientes. O prazo para executar o reparo e finalizar a ocorrência é de 25 dias para unidades e 35 dias para áreas comuns, após a abertura da ocorrência. Para demandas específicas como esquadrias, reparos externos em fachada, funilaria, o serviço é executado por um fornecedor terceirizado mediante cotação e contratação. Dentro do período analisado, constatou-se que 84% dos serviços realizados em unidades foram executados dentro do prazo de 25 dias corridos, enquanto para áreas comuns, 79% das ocorrências foram encerradas em até 35 dias. De todas as ocorrências procedentes analisadas, os atendimentos em unidades e áreas comuns levaram em média 18 e 26 dias para serem finalizados respectivamente. Considerando certa variação sobre a complexidade dos casos a serem resolvidos e a disponibilidade dos clientes em receber a equipe, os prazos

médios de atendimento estão dentro do esperado como meta da empresa. Estes prazos devem fazer parte do foco da equipe de Assistência Técnica, visto que impacta diretamente na satisfação do cliente.

Tabela 3 - Prazo de atendimento (resultados de 2013 a 2017)

Atendimento	%	Qtd
Atendimento Unidade Data Base Serviços		
Dentro do Prazo (< = 25 dias)	84%	3109
Fora do Prazo (> 25 dias)	16%	590
Atendimento Área Comum		
Dentro do Prazo (< = 35 dias)	79%	684
Fora do Prazo (> 35 dias)	21%	180
Prazo Médio Unidades		18 Dia(s)
Prazo Médio Área Comum		26 Dia(s)

O atendimento ao cliente é feito mediante apresentação de uma ficha de serviço (figura 8) onde são registrados todos os serviços feitos na unidade, assim como o horário de entrada e saída do funcionário e, por fim, a assinatura do cliente confirmando que o reparo foi finalizado e aprovado no quesito qualidade.

Figura 8 - Ficha de serviço

Ficha Técnica de Serviço

PRAZO: _____

Modalidade ASSISTÊNCIA TÉCNICA UNIDADE _____ Data de Agendamento: _____
 Técnico: _____

DADOS CLIENTE E EMPREENDIMENTO

CLIENTE: _____
 EMPREENDIMENTO: _____
 UNIDADE/ BLOCO: _____
 ENDEREÇO: _____

OCORRÊNCIA	DESCRIÇÃO TÉCNICA	CLIENTE	TELEFONE

OBSERVAÇÕES: _____

FUNCIONÁRIO	DATA	SERVIÇO	HORA INICIAL	HORA FINAL

ACEITE SERVIÇO: _____
 Declaro que o serviço solicitado foi inteiramente realizado e concluído, havendo plena concordância com a execução e entrega do local, nas condições _____

ASSINATURA _____ DATA: _____

Sua opinião é muito importante para nós, avalie o atendimento da equipe de campo em sua unidade.

MUITO BOM BOM RAZOÁVEL RUIM

De posse da ordem de serviço assinada, o técnico responsável pelo empreendimento deve registrar no sistema o procedimento utilizado para a realização do reparo, o tempo necessário e classificar a falha que gerou a patologia. Esta última etapa é de suma importância para a análise de indicadores da assistência técnica. É através desta classificação que é possível visualizar quais são as falhas mais recorrentes, quanto tempo é gasto para solucionar estes problemas e retroalimentar o processo produtivo.

4.1.4 Pesquisa de satisfação

Ao final de cada mês, o responsável pela Assistência Técnica é incumbido de extrair um relatório com todos os atendimentos realizados dentro do mês. Tal relatório descreve os serviços executados associados com os dados do cliente (nome e telefone). O objetivo

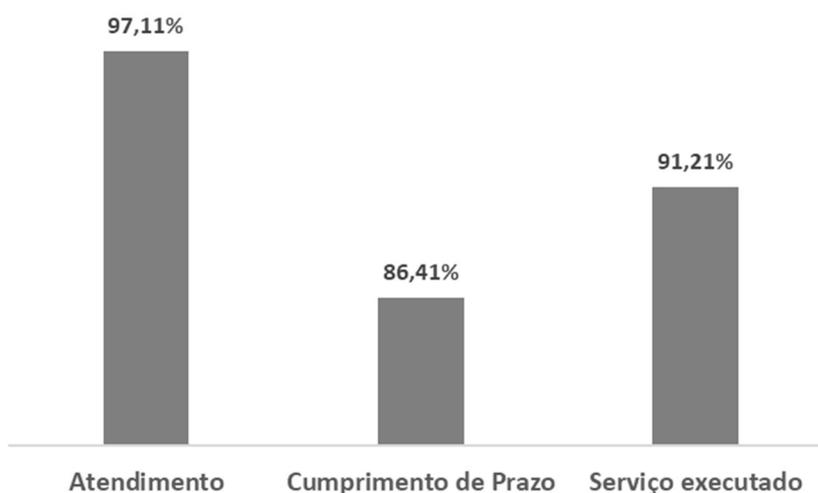
deste processo é encaminhar o relatório de pós-atendimento para uma empresa terceirizada que dispara uma pesquisa de satisfação para os clientes.

As perguntas feitas para os clientes têm como objetivo avaliar os atendimentos da Assistência Técnica, porém, no contato com o cliente, é possível identificar, através dos comentários, a repercussão do atendimento para com a reputação da empresa. É solicitado ao cliente que avalie o grau de satisfação (insatisfeito, parcialmente insatisfeito, indiferente, parcialmente satisfeito, satisfeito) quanto aos seguintes requisitos:

- a) Em relação ao atendimento de Assistência Técnica
 - i. Apresentação do Técnico: simpatia e cordialidade;
 - ii. Comunicação do Técnico: clareza e transparência;
 - iii. Informação do Técnico sobre a programação de execução dos reparos: clareza e explicações
- b) Em relação ao cumprimento de prazo
 - i. Prazo para realização da vistoria técnica
 - ii. Prazo para iniciar os reparos
 - iii. Prazo para conclusão dos reparos
- c) Em relação ao serviço executado
 - i. Proteção dos móveis / objetos / equipamentos do local antes do início dos reparos
 - ii. Limpeza após a realização dos reparos
 - iii. Resultado final após a conclusão dos reparos

A meta da empresa é atingir 90% de satisfação dos clientes impactados por serviços de Assistência Técnica. O gráfico da figura 9 apresenta a média de satisfação no período estudado. Percebe-se que os clientes estão satisfeitos quanto ao atendimento e qualidade dos serviços prestados pela Assistência, porém, quanto aos prazos associados, ainda deve ser foco de trabalho do setor para melhorar este indicador. Como apresentado no capítulo 4.1.3, os prazos de atendimento estipulados pela empresa estão sendo atendidos, porém, percebe-se que a expectativa do cliente é de que seu problema seja resolvido em um período mais curto de tempo. Cabe à Assistência Técnica elaborar planos de ação de resultem na diminuição de prazos de atendimento.

Figura 9 - Indicador de satisfação

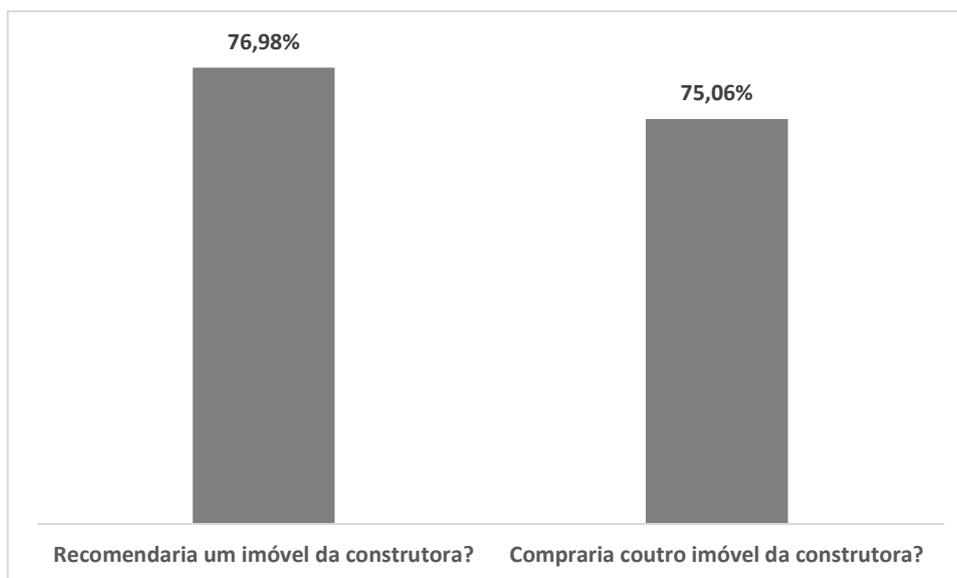


Além das perguntas relativas ao atendimento, a empresa busca, através da Assistência Técnica, identificar qual o grau de satisfação dos clientes em relação á empresa como um todo. Para isso, utiliza-se de duas perguntas ao final do questionário:

- a) Você recomendaria um imóvel da construtora?
- b) Você compraria outro imóvel da construtora?

O resultado deste questionário não é indicador de meta estipulada pela empresa, porém serve de balizador do comportamento dos clientes que hoje habitam nos empreendimentos da construtora e que podem se tornar promotores ou detratores da empresa. O gráfico da figura 10 indica que 76,98% dos clientes entrevistados recomendaria um imóvel da construtora a um familiar ou amigo, ao passo que 75,06% afirmam que comprariam outro imóvel da construtora.

Figura 10 - Indicador de recomendação



A partir dos resultados da pesquisa de satisfação, com os comentários gerados pelos clientes, a equipe de Assistência Técnica se reúne para avaliar os pontos críticos do processo que geraram insatisfação e buscam elaborar um plano de ação a fim de reverter a insatisfação do cliente. O setor tem como prática fazer contato com o cliente para entender a insatisfação e, caso necessário, é agendada uma nova vistoria para verificação e reparo dos itens solicitados.

4.1.5 Processo de retroalimentação

Os indicadores de atendimento da Assistência Técnica mostram que, quanto à reversão da satisfação do cliente, o setor desempenha bem seu papel. Através do resultado das pesquisas de satisfação, percebe-se que o sentimento dos clientes é positivo em relação à empresa. Porém, além do atendimento ao cliente, a Assistência Técnica tem o importante papel de trazer as informações adquiridas durante os atendimentos para dentro da empresa, buscando melhores soluções para os problemas e melhorias no processo produtivo. Para isto, o setor busca registrar por meio de fotografia todos os atendimentos que considerem de grande impacto para a empresa e que, de certa forma, podem servir de aprendizado para a equipe de produção.

A cada bimestre, o setor de Assistência Técnica tem um espaço destinado na reunião de engenharia para apresentar cases de atendimentos realizados nos empreendimentos cujas

falhas refletem um defeito de projeto ou execução não identificado previamente. Neste momento, estão presentes os engenheiros da equipe de produção, projetos, instalações, qualidade, coordenadores, suprimentos e o diretor de engenharia.

A reunião de retroalimentação não objetiva somente o conhecimento dos defeitos encontrados nos atendimentos após entrega da obra, mas sim, buscar melhoria nos processos de produção a fim de evitar que os problemas sejam replicados nas demais obras. Reforça-se, neste momento, o engajamento de todos os setores em prol da busca da melhoria contínua, garantindo do padrão de qualidade que a empresa espera e a satisfação dos clientes.

A partir dos *cases* apresentados pela Assistência Técnica, foram incluídos diversos procedimentos padrões a serem seguidos pela equipe de obra, como, por exemplo os testes de estanqueidade que hoje são pré-requisitos nas obras para fechamento de paredes e forros de *dry wall*. Nos procedimentos de instalações hidrossanitárias, também se adotou teste de caimento e hidrojateamento de colunas de esgoto, visto que houve diversos problemas com clientes de empreendimentos recém entregues pela construtora, gerando descontentamento e gastos desnecessários pela empresa.

No ano de 2017, o setor adotou também um modelo chamado “Alerta”, que objetiva levar a informação rapidamente para toda a equipe de obra. O “Alerta” consiste em um e-mail enviado a toda a empresa semanalmente com o intuito de apresentar, de forma simples e objetiva, casos recorrentes nos empreendimentos entregues e como evitar estes defeitos e patologias nas novas obras. O e-mail possui um modelo padrão com os seguintes itens:

- a. Descrição do problema;
- b. Como resolver o problema;
- c. Como evitar o problema;

4.1.6 Considerações finais

Após acompanhamento dos processos de Assistência Técnica, foi possível perceber que a empresa possui muitos recursos para atender à solicitação dos clientes, pois trabalha com uma equipe própria para atender às demandas, busca obedecer aos prazos e garantir que o cliente fique satisfeito mesmo após ter de enfrentar um problema construtivo em sua habitação. Observa-se, através dos resultados, que o procedimento foi bem elaborado

e executado, estando a empresa bem estruturada neste setor. Por outro lado, os métodos que a empresa adota como retroalimentação interna para outros setores poderiam ser melhorados.

4.2. Análise de dados quantitativos

A seguir, é feita uma análise de dados de todos os atendimentos realizados para uma amostra de empreendimentos pelo setor de Assistência Técnica. Tais dados foram retirados do sistema CRM, contendo informações sobre os serviços executados por sua classificação por falha e sub-falha (classificação adotada pela empresa), sendo considerado como falha o sistema onde foi apontado o defeito e sub-falha a causa específica identificada no atendimento. Tal classificação é feita após o término dos serviços e é pré requisito para encerramento da ocorrência.

4.2.1. Indicador de incidência de falhas

O primeiro indicador que pode ser extraído a partir dos dados da Assistência Técnica é um indicador de falhas encontradas nos empreendimentos. Através dele, são identificadas as patologias mais recorrentes nos 28 empreendimentos analisados. O quadro 4 lista todas as falhas cadastradas no sistema.

Quadro 4 - Listagem de falhas

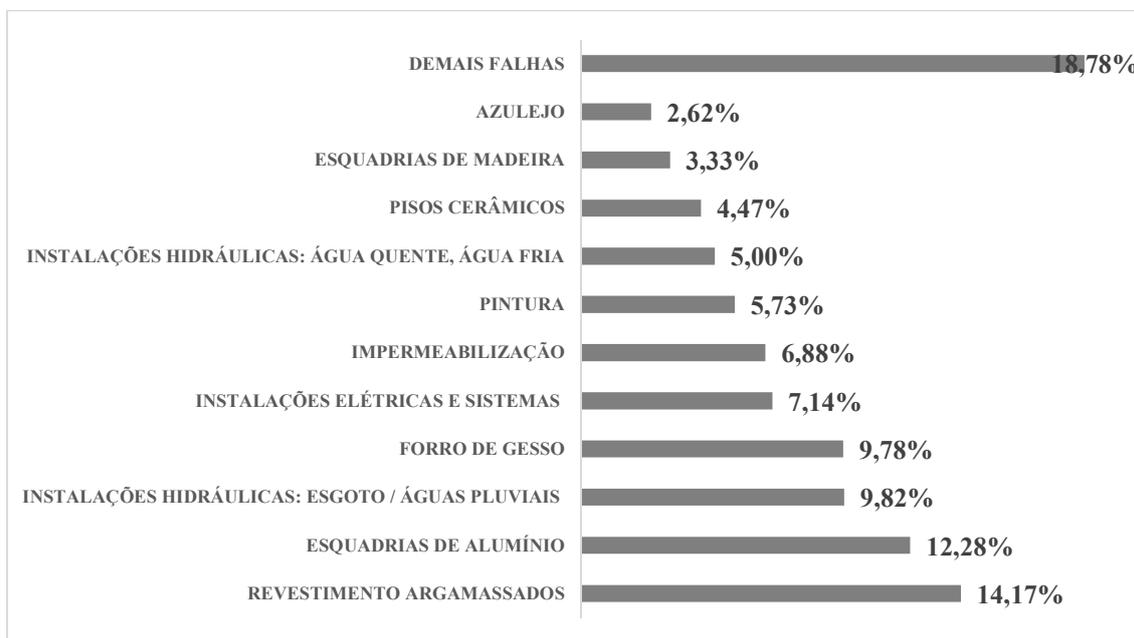
Listagem de falhas
ALVENARIA
ALVENARIA ESTRUTURAL
AR CONDICIONADO
ASSOALHO DE MADEIRA / DECK DE MADEIRA / FORRO DE MADEIRA
AZULEJO
BANCADAS EM PEDRA
BLINDAGEM
CHURRASQUEIRA
COMUNICAÇÃO VISUAL
DECORAÇÃO / MOBILIÁRIO / APARELHOS ELETRÔNICOS / PLAYGROUND
ELEVADORES
EQUIP. DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO
ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO
ESQUADRIAS DE FERRO / METÁLICAS
ESQUADRIAS DE MADEIRA
ESTRUTURA
FERRAGENS
FORRO DE GESSO

FORRO DE PVC
GESSO ACARTONADO
GESSO LISO
IMPERMEABILIZAÇÃO
INSTALAÇÕES DE GÁS
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SISTEMAS
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS: ÁGUA QUENTE / ÁGUA FRIA
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS: ESGOTO / ÁGUAS PLUVIAIS
INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS
LIMPEZA
LOUÇAS SANITÁRIAS
MARCENARIA
METAIS SANITÁRIOS
MOLDURAS EM EPS
OUTROS
PAISAGISMO
PERGOLADOS, COBERTURAS E TOLDOS
PINTURA
PISCINAS E CAIXAS D'ÁGUA EM FIBRA
PISCINAS E ESPELHOS D'ÁGUA
PISO CIMENTADO
PISO INTERTRAVADO
PISO LAMINADO
PISOS CERÂMICOS
QUADRA POLIESPORTIVA
REJUNTES
REVESTIMENTO DE ARGAMASSA
REVESTIMENTO EM PEDRAS
SISTEMA DE EXAUSTÃO / PRESSURIZAÇÃO
SISTEMA DE SEGURANÇA
TELHADOS
VIDROS

Das falhas identificadas, foram selecionadas as mais recorrentes, somando 81,22% dos casos, já, as falhas menos recorrentes foram classificadas em “demais falhas”, por não serem tão significantes se comparadas às demais. Com isso, chega-se ao resultado apresentado no gráfico da imagem 11, onde pode-se perceber que as quatro falhas causadoras de reclamações são relacionadas à revestimentos de argamassa, esquadrias de alumínio, instalações hidráulicas: esgoto / águas pluviais e forro de gesso. Durante a pesquisa, foi questionado sobre o que estaria relacionado com o sistema “forro de gesso”, e percebeu-se que, no passado, a classificação era utilizada erroneamente pelos técnicos quando as unidades apresentavam problemas de infiltração nos forros de cozinhas e banheiros, gerando resultados questionáveis na relação apresentada. Foi somente após a

migração do sistema utilizado pelo setor, em 2015, que houve alinhamento nacional sobre esta questão.

Figura 11- Gráfico de falhas recorrentes

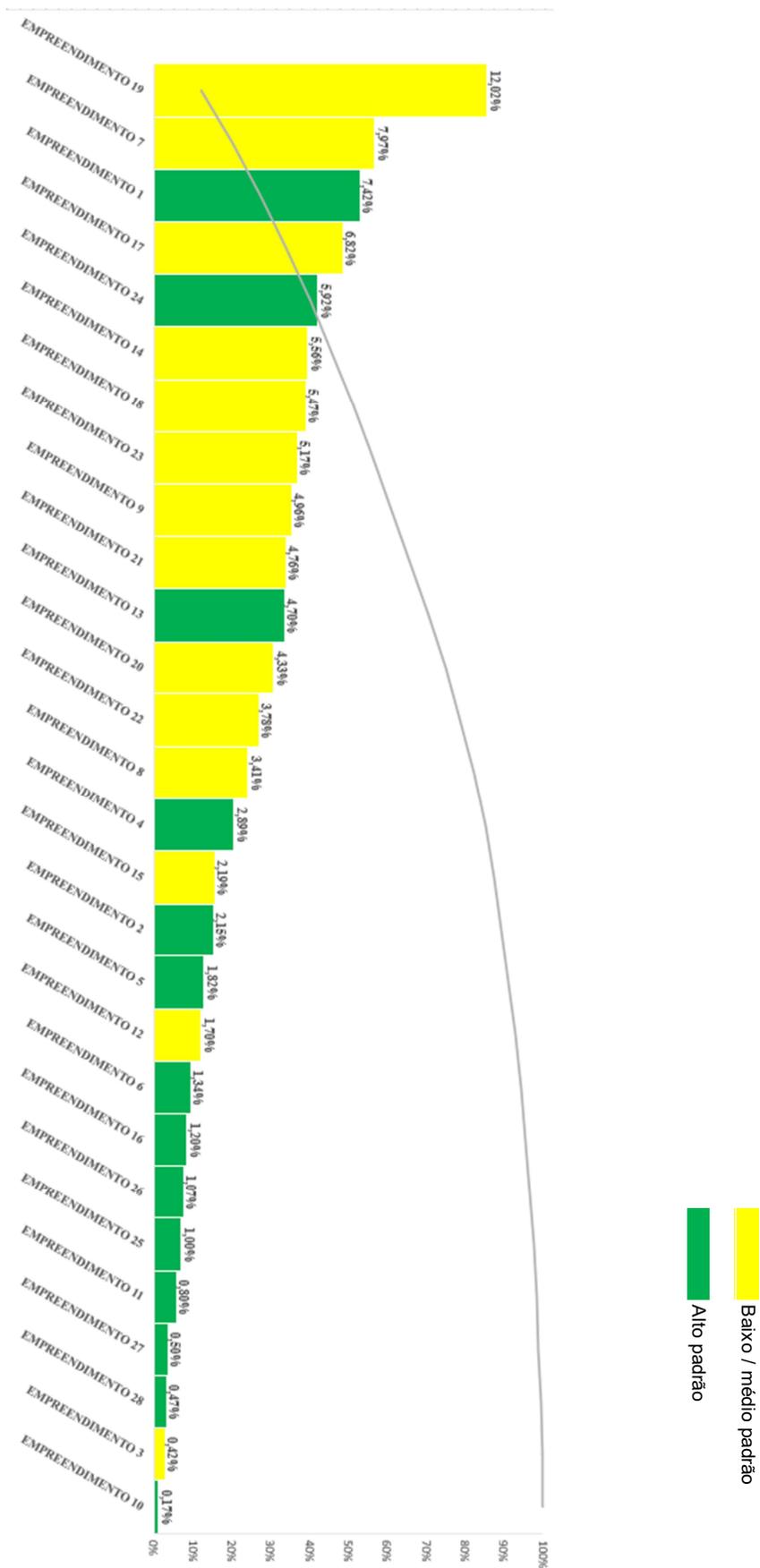


Por mais que o gráfico de falhas recorrentes possibilite a absorção de informações, ele não leva em consideração diversos fatores que podem influenciar a ocorrência de manifestações patológicas, como por exemplo o sistema construtivo, o padrão do empreendimento, o tempo de vida, entre outros. No entanto, já é possível ter uma visão macro dos sistemas em que a empresa deve atuar com atenção, a fim de garantir o padrão de qualidade esperado para seu produto.

4.2.2. Indicador de serviços por empreendimento

Outro indicador que pode ser retirado dos dados obtidos pela Assistência Técnica é o de número de serviços por empreendimento. Neste levantamento pode-se estabelecer quais os empreendimentos que geraram maior número de reclamações de 2013 até hoje. Como ilustrado no gráfico abaixo (figura 12), os empreendimentos 19, 7, 1, 17, 24, 14 e 18 representam mais de 50% dos atendimentos realizados durante o período pesquisado. Os empreendimentos estão representados no gráfico em duas cores diferentes: verde e amarelo, estes representam, respectivamente, empreendimentos de alto padrão e baixo/médio padrão.

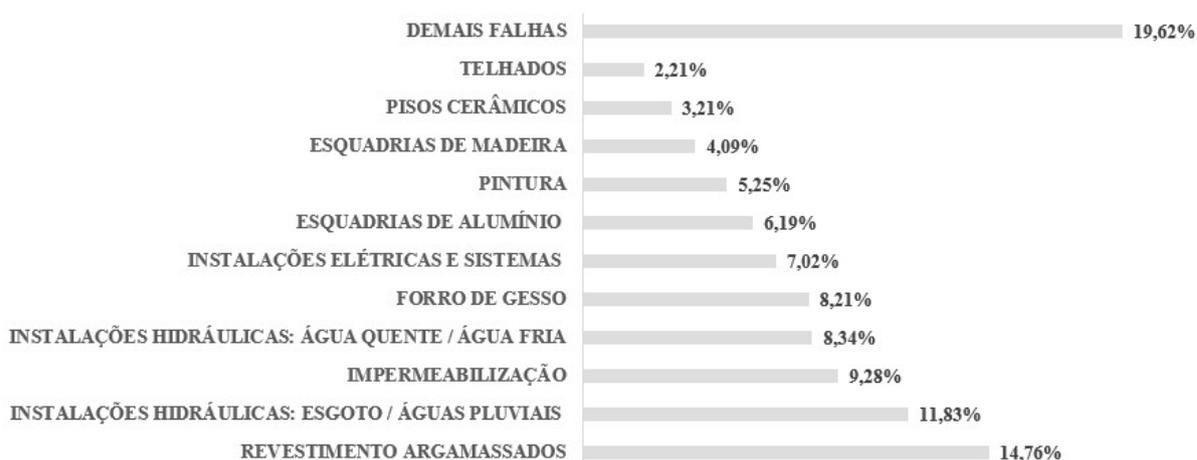
Figura 12 - Percentual de serviços por empreendimento



É visível que aproximadamente 70% dos serviços gerados a partir de reclamações dos clientes são provenientes de empreendimentos de baixo e médio padrão. Tal fato pode estar relacionado com várias causas, como por exemplo os materiais utilizados nestes empreendimentos, os fornecedores e, inclusive, a época em que a obra foi construída. A maior parte dos empreendimentos de baixo a médio padrão foi construída durante o *boom imobiliário*², época em que, segundo os engenheiros da empresa que acompanharam a pesquisa, havia muita rotatividade e desqualificação da mão de obra.

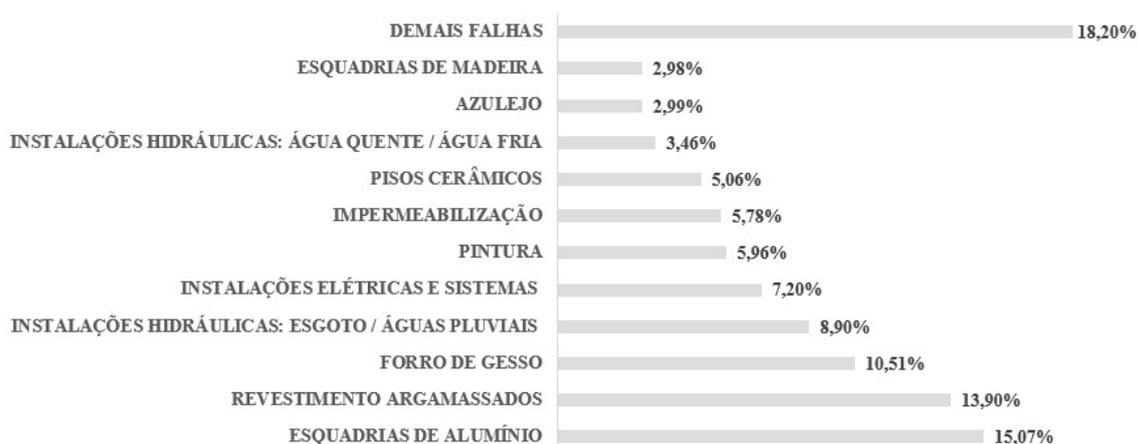
Para avaliar melhor os diferentes padrões construtivos, fez-se um levantamento de falhas recorrentes tanto em empreendimentos de alto quanto, médio e baixo padrão.

Figura 13 - Falhas em empreendimentos alto padrão



² Segundo Sales, C.C.A *et al* (2014), o aquecimento do mercado imobiliário a partir de 2010 se deu após medidas adotadas pelo governo brasileiro para reaquecer a economia, facilitando o acesso à financiamentos por meio de políticas de incentivo.

Figura 14 - Falhas em empreendimentos baixo a médio padrão



Nos empreendimentos de alto padrão, de acordo com a figura 13, há a predominância de falha de revestimentos de argamassa, seguido pelas instalações hidráulicas de esgoto, impermeabilização e instalações hidráulicas de água potável. Enquanto nos empreendimentos de médio e baixo padrão (figura 14), as falhas mais recorrentes são nos sistemas de esquadrias de alumínio, revestimentos argamassados, forro de gesso e instalações hidráulicas de esgoto. Percebe-se que há dois sistemas em comum como sendo principais causadores de reclamações: revestimentos argamassados e instalações hidráulicas de esgoto. Nota-se que revestimentos de argamassa possuem basicamente dois procedimentos diferentes para os dois padrões: obras de alto padrão utilizam reboco com argamassa industrializada em fachadas, enquanto em obras de menor orçamento optou-se por utilizar revestimento de monocamada. A partir destas informações, cabe à engenharia investigar a fundo as causas das reclamações e medidas que as obras podem adotar para que as patologias encontradas nos diferentes tipos de revestimento sejam evitadas.

Já para instalações de esgoto cloacal e pluvial, os sistemas utilizados são muito semelhantes, assim como os fornecedores de mão de obra. O que diferencia obras de padrões diferentes é o tipo de contratação, sendo em obras alto padrão contratos de empreitada global (material e mão de obra), enquanto para as demais o material fica a cargo da construtora. O fato de empreendimentos alto padrão terem gerado maior número de reclamações pode estar associado ao material empregado nestas obras, visto que o fornecedor, visando diminuir seu custo, opta por um material mais barato e de qualidade inferior.

4.2.3. Comparação dos empreendimentos

Para que seja feita uma análise uniforme dos empreendimentos e falhas recorrentes, como descrito anteriormente, há alguns fatores que podem influenciar os resultados. Para este trabalho, se buscou equiparar os empreendimentos utilizando três diferentes critérios (a) número de serviços por ano; (b) número de serviços por unidade e (c) número de serviços por metro quadrado.

4.2.3.1. Número de serviços por ano

A idade do empreendimento deve ser levada em consideração para a análise, visto que, teoricamente, empreendimentos entregues a mais tempo tendem a possuir maior número de reclamações. A tabela 5 apresenta a relação entre o número de serviços e a idade do empreendimento (de 1 a 5 anos de garantia).

Tabela 5 - serviços atendidos por ano

Empreendimento	Contagem de serviços	Anos em garantia	Serviços atendidos/ ano
EMPREENHIMENTO 1	854	4	214
EMPREENHIMENTO 2	248	4	62
EMPREENHIMENTO 3	48	4	12
EMPREENHIMENTO 4	333	4	83
EMPREENHIMENTO 5	209	4	52
EMPREENHIMENTO 6	154	4	39
EMPREENHIMENTO 7	917	4	229
EMPREENHIMENTO 8	392	4	98
EMPREENHIMENTO 9	571	4	143
EMPREENHIMENTO 10	20	4	5
EMPREENHIMENTO 11	92	4	23
EMPREENHIMENTO 12	196	3	65
EMPREENHIMENTO 13	541	3	180
EMPREENHIMENTO 14	640	3	213
EMPREENHIMENTO 15	252	3	84
EMPREENHIMENTO 16	138	3	46
EMPREENHIMENTO 17	785	2	393
EMPREENHIMENTO 18	630	2	315
EMPREENHIMENTO 19	1383	2	692
EMPREENHIMENTO 20	498	2	249
EMPREENHIMENTO 21	548	2	274
EMPREENHIMENTO 22	435	2	218
EMPREENHIMENTO 23	595	2	298
EMPREENHIMENTO 24	681	1	681
EMPREENHIMENTO 25	115	1	115
EMPREENHIMENTO 26	123	1	123
EMPREENHIMENTO 27	57	0	57
EMPREENHIMENTO 28	54	0	54

Para este critério, os empreendimentos com o maior índice de atendimento por ano são os de número 19, 24, 17 e 18. Todos estes empreendimentos possuem de 1 a 3 anos de garantia, descartando a hipótese inicial de que as obras que foram entregues há mais tempo possuem maior número de reclamações.

4.3.2.2. Número de serviços por unidade

Além da idade do empreendimento, é necessário que o número de unidades seja considerado na análise, pois empreendimentos com maior número de unidades tendem a apresentar mais reclamações. Tal hipótese é verificada na tabela 6.

Tabela 6 - Serviços atendidos por unidade

Empreendimento	Contagem de serviços	Núm. de unidades	Serviços atendidos / unidade
EMPREENHIMENTO 1	854	162	5,27
EMPREENHIMENTO 2	248	150	1,65
EMPREENHIMENTO 3	48	240	0,20
EMPREENHIMENTO 4	333	224	1,49
EMPREENHIMENTO 5	209	136	1,54
EMPREENHIMENTO 6	154	72	2,14
EMPREENHIMENTO 7	917	562	1,63
EMPREENHIMENTO 8	392	288	1,36
EMPREENHIMENTO 9	571	252	2,27
EMPREENHIMENTO 10	20	126	0,16
EMPREENHIMENTO 11	92	208	0,44
EMPREENHIMENTO 12	196	250	0,78
EMPREENHIMENTO 13	541	390	1,39
EMPREENHIMENTO 14	640	231	2,77
EMPREENHIMENTO 15	252	360	0,70
EMPREENHIMENTO 16	138	148	0,93
EMPREENHIMENTO 17	785	468	1,68
EMPREENHIMENTO 18	630	280	2,25
EMPREENHIMENTO 19	1383	327	4,23
EMPREENHIMENTO 20	498	160	3,11
EMPREENHIMENTO 21	548	159	3,45
EMPREENHIMENTO 22	435	186	2,34
EMPREENHIMENTO 23	595	312	1,91
EMPREENHIMENTO 24	681	188	3,62
EMPREENHIMENTO 25	115	435	0,26
EMPREENHIMENTO 26	123	190	0,65
EMPREENHIMENTO 27	57	353	0,16
EMPREENHIMENTO 28	54	396	0,14

A partir da tabela, verifica-se que, no quesito número de serviços por unidade, os empreendimentos com maior relevância são os de número 1, 19, 24 e 21. Isto significa que, a análise inicial do percentual de serviços por empreendimento apresentada no subcapítulo 5.2 apresenta apenas o volume de atendimentos por empreendimento, sem considerar quantos clientes estão sendo atingidos pelas falhas da construtora.

4.2.3.2. Número de serviços por metro quadrado

Além de empreendimentos com diferentes números de unidades, também se observa uma vasta quantidade de atendimentos realizados nas áreas condominiais, portanto há a necessidade também de se avaliar o número de atendimentos em relação ao tamanho do empreendimento, conforme a tabela 7.

Tabela 7 - serviços atendidos por m²

Empreendimento	Contagem de serviços	m ²	Serviços atendidos/ m ²
	854	21.349	0,040
EMPREENDIMENTO 2	248	22.010	0,011
EMPREENDIMENTO 3	48	12.784	0,004
EMPREENDIMENTO 4	333	23.920	0,014
EMPREENDIMENTO 5	209	15.231	0,014
EMPREENDIMENTO 6	154	12.762	0,012
EMPREENDIMENTO 7	917	41.611	0,022
EMPREENDIMENTO 8	392	14.929	0,026
EMPREENDIMENTO 9	571	23.456	0,024
EMPREENDIMENTO 10	20	9.867	0,002
EMPREENDIMENTO 11	92	18.538	0,005
EMPREENDIMENTO 12	196	16.900	0,012
EMPREENDIMENTO 13	541	51.920	0,010
EMPREENDIMENTO 14	640	17.573	0,036
EMPREENDIMENTO 15	252	19.209	0,013
EMPREENDIMENTO 16	138	22.247	0,006
EMPREENDIMENTO 17	785	29.685	0,026
EMPREENDIMENTO 18	630	13.763	0,046
EMPREENDIMENTO 19	1383	24.699	0,056
EMPREENDIMENTO 20	498	13.502	0,037
EMPREENDIMENTO 21	548	13.875	0,039
EMPREENDIMENTO 22	435	15.538	0,028
EMPREENDIMENTO 23	595	33.431	0,018
EMPREENDIMENTO 24	681	29.495	0,023
EMPREENDIMENTO 25	115	28.040	0,004
EMPREENDIMENTO 26	123	15.201	0,008
EMPREENDIMENTO 27	57	39.874	0,001
EMPREENDIMENTO 28	54	30.442	0,002

Da tabela, destacam-se os empreendimentos 19, 18, 1 e 21 com o maior número de serviços oriundos de reclamações por metro quadrado. Demonstrando a influência do tamanho do empreendimento no desdobramento das reclamações.

4.3.3.3 Escolha do empreendimento

Considerou-se o fator de maior peso na equiparação dos empreendimentos, a fim de se analisar as falhas mais recorrentes, o número de serviços por unidade, visto que, como afirmado anteriormente, a idade do empreendimento não é diretamente proporcional ao número de reclamações e também o fato de que o tamanho do empreendimento está relacionado ao número de unidades. Portanto, foram escolhidos os empreendimentos 1, 21 e 24 para realizar uma análise mais aprofundada das falhas, para, além de comparar os empreendimentos, utilizar estes dados para retroalimentar outros setores da empresa, buscando oportunidades de melhorias. Os empreendimentos 19 e 21 apresentam alto número de reclamações, mas são de padrão e tipologia semelhantes. Por esta razão, optou-se por avaliar as falhas do empreendimento 21, pois ocorreram falhas em componentes distintos em relação aos demais, evitando-se, assim, a repetição na análise.

4.4 Análise das falhas por empreendimento

Para os quatro empreendimentos escolhidos, foi feita a análise das causas das patologias identificadas, buscando identificar os impactos destas ocorrências em três dimensões: segurança, custo e satisfação do cliente. Foram atribuídos aos impactos uma escala de 1 a 3, sendo considerados os seguintes critérios:

- a. Impactos na segurança:
 - i. Peso 1: baixo impacto, falha não compromete a segurança do usuário;
 - ii. Peso 2: médio impacto, falha requer cuidados por parte do usuário;
 - iii. Peso 3: alto risco, falha afeta a segurança do usuário.
- b. Impactos no custo:
 - i. Peso 1: baixo impacto, solução do problema demanda baixo custo de reparo e nenhum custo de ressarcimento ao cliente;
 - ii. Peso 2: médio impacto, solução do problema demanda custo baixo ou médio de reparo e custo de ressarcimento ao cliente;

- iii. Peso 3: alto impacto, solução do problema demanda alto custo de reparo e alto custo de ressarcimento ao cliente
- c. Impactos na satisfação do cliente:
- i. Peso 1: a falha percebida causa baixo impacto na satisfação do cliente;
 - ii. Peso 2: a falha percebida causa médio impacto na satisfação do cliente em função dos transtornos gerados durante o reparo;
 - iii. Peso 3: a falha percebida gera alto impacto na satisfação do cliente, gerando descontentamento de mais de um cliente em função da patologia.

Tais pesos foram definidos com base na percepção da autora, e posteriormente validados pelos engenheiros de Assistência Técnica e Instalações, que contribuíram para o trabalho. Não foram utilizados dados reais para a comprovação destes impactos. Percebe-se que este tipo de classificação não é realizada ao longo do processo de Assistência Técnica e pode representar um grande potencial de melhoria para o setor, cruzando as informações obtidas nas pesquisas de satisfação e reclamações dos clientes, assim como uma análise real de custos do setor.

Além de quantificar o impacto causado pelas falhas, esta análise busca identificar as causas e promover ações que a empresa poderia adotar para evitar a reincidência para que, a longo prazo, isto seja refletido da satisfação do cliente final.

4.4.1 Empreendimento 1

O empreendimento 1 consiste em um condomínio horizontal localizado na região metropolitana de Porto Alegre. Ele se enquadra em moradia de alto padrão, possuindo 162 casas de 3 a 4 dormitórios. Neste empreendimento, as patologias mais recorrentes foram àquelas relacionadas com os sistemas de revestimentos argamassados, instalações hidráulicas (água fria e água quente) e impermeabilização.

As reclamações geradas por falhas nos revestimentos argamassados no empreendimento 1 representam aproximadamente 24% dos casos. Na tabela 8 apresenta-se as falhas de revestimentos argamassados, a partir das causas da reclamação, classificadas em grau de impacto conforme descrito anteriormente.

Tabela 8 - Falhas em revestimentos argamassados no empreendimento 1

REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA	REVESTIMENTO EXTERNO FISSURADO	IMPERFEIÇÕES NO REVESTIMENTO EXTERNO	REVESTIMENTO INTERNO FISSURADO	FALHA NA EXECUÇÃO DE JUNTA DE MOVIMENTAÇÃO	FALHA NO REVESTIMENTO DA CHURRASQUEIRA	DESTACAMENTO DO REVESTIMENTO INTERNO	DESTACAMENTO DO REVESTIMENTO DEVIDO A FALHAS NO ENCUNHAMENTO
Nº de serviços	80	53	36	19	15	8	5
Impacto na segurança	3	1	1	1	1	2	2
Impacto no custo	2	3	1	1	1	2	2
Impacto na satisfação	2	2	2	2	2	3	3
Total:	38560	8533	1368	399	255	280	115

O cálculo do total é feito através da fórmula:

$$\begin{aligned}
 \text{Total} = & (n^{\circ} \text{ de serviços} * \text{impacto na segurança}) \\
 & + (n^{\circ} \text{ de serviços} * \text{impacto no custo}) + (n^{\circ} \text{ de serviços} \\
 & * \text{impacto na satisfação})
 \end{aligned}$$

No quesito segurança, salvo casos de fissuração e deslocamento de revestimento externo, este tipo de manifestação patológica não é de grande impacto. Muitas vezes, a recorrência de reclamações deste tipo está atrelada à percepção negativa do cliente (impacto na satisfação) ao se deparar com fissuras em sua moradia, sendo que, na maioria das vezes, tais fissuras são apenas consequência da movimentação do material e não apresentam risco estrutural. Geralmente, os reparos destas patologias são de baixo custo, porém, quando em grandes dimensões, podem ter um impacto mais substancial em termos de custo.

Neste empreendimento em específico, verificou-se uma frequência muito alta de fissurações no revestimento externo. Pela tabela 8, é nítido o impacto deste tipo de patologia em um empreendimento. São patologias de difícil recuperação e podem comprometer a segurança do usuário, visto que o aparecimento destas pode representar má aderência do revestimento e, como consequência, deslocamento.

Para evitar este tipo de manifestação patológica, a empresa, além de atualizar os treinamentos dos funcionários sobre o procedimento, deve buscar fazer ensaios tanto dos materiais empregados, quanto do desempenho do sistema como um todo (substrato e revestimento) antes da entrega da obra, como, por exemplo, por ensaio de arrancamento. A partir de 2015, a empresa começou a adotar projetos de fachadas para todos os empreendimentos, e espera-se que tais empreendimentos obtenham melhor desempenho. A equipe de Assistência Técnica deve também cobrar posicionamento dos fornecedores quando estes casos ocorrem, investigando a procedência e cobrando ações para minimizar os impactos.

A Tabela 9 apresenta as falhas nas instalações hidráulicas, que são, em sua maioria, causadoras da maior parte da insatisfação do cliente. Em termos de impacto na segurança e no custo, os casos de falhas nas instalações hidráulicas não representam tanta influência nos atendimentos. Porém, os danos causados por este tipo de instalações podem apresentar grandes proporções. Há muitos casos em que a o problema é de simples solução, porém acaba danificando móveis, pisos laminados, roupas, entre outros, causando muito transtorno ao usuário e gerando uma imagem negativa para a empresa.

Tabela 9 - Falhas nas instalações hidráulicas no empreendimento 1

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS: ÁGUA QUENTE / ÁGUA FRIA	EXECUÇÃO EM DESACORDO COM O PROJETO	TUBULAÇÃO OBSTRUÍDA	PERFURAÇÕES / TRINCAS EM TUBOS OU CONEXÕES	VAZAMENTOS: FALHA OU AUSÊNCIA DE SOLDA / COLA
Nº de serviços	137	3	2	1
Impacto na segurança	2	1	1	1
Impacto no custo	2	2	2	2
Impacto na satisfação	2	3	3	3
Total:	75350	27	14	5

Como *feedback* para a engenharia, ratifica-se a necessidade de testar todos os sistemas antes do fechamento das paredes (no caso de *dry wall*) e revestimentos. São procedimentos de baixo custo e de rápida execução e, se não forem seguidos à risca, podem gerar alto descontentamento.

A tabela 10 apresenta os dados de falhas na impermeabilização no empreendimento 1. Houve 98 casos de serviços de impermeabilização. Considerando que o condomínio possui 162 casas, foi necessário atuar em aproximadamente 60% das unidades.

Tabela 10 - Falhas de impermeabilização no empreendimento 1

IMPERMEABILIZAÇÃO	INEXISTÊNCIA DE IMPERMEABILIZAÇÃO	DESCOLAMENTO DA CAMADA DE IMPERMEABILIZAÇÃO	FALHAS NA IMPERMEABILIZAÇÃO (VAZAMENTO)	DESAGREGAMENTO DE PROTEÇÃO MECÂNICA	NÍVEL DA IMPERM. ABAIXO DA COTA DE ACAB. FINAL
Nº de serviços	37	23	15	12	1
Impacto na segurança	1	1	1	1	1
Impacto no custo	2	2	2	1	3
Impacto na satisfação	3	2	2	1	2
Total:	2849	1104	480	156	5

Os impactos na satisfação do cliente são muito semelhantes àqueles causados por falhas nas instalações hidráulicas. Neste caso, por se tratar de casas, não há necessidade de envolver mais de uma unidade na solução do problema. Porém, em edifícios residenciais geralmente o impacto é maior, pois o trabalho é executado no pavimento superior e os danos são observados no pavimento inferior, impactando dois clientes ao mesmo tempo.

Na empresa, os serviços de impermeabilização são executados por empresas terceirizadas. Em casos de grande quantidade de falhas, como neste empreendimento, a empresa deve cobrar a atuação do fornecedor na garantia do serviço e avaliar o mesmo para futuras contratações. Para garantir que tais casos não se tornem recorrentes, é necessário garantir que o procedimento executado pelo fornecedor está de acordo com as normas e os produtos são específicos para tal finalidade, assim como elaborar um projeto específico de impermeabilização.

Das três patologias mais significativas neste empreendimento, percebe-se a necessidade de se testar os materiais e sistemas antes da entrega da obra e formalizar os testes nos procedimentos da empresa. É necessário também realizar uma avaliação dos fornecedores, pois, muitas vezes, para realizar rapidamente o atendimento, os mesmos

não são envolvidos nos serviços de assistência técnica. Ou seja, a análise de dados serve para retroalimentar tanto a engenharia da empresa, quanto os fornecedores de mão de obra.

4.4.2 Empreendimento 21

O empreendimento 21 é um condomínio de baixo a médio padrão, entregue no ano de 2015. É composto por duas torres e possui moradia para 327 famílias. Diferentemente do empreendimento 1, os apartamentos são de 2 a 3 dormitórios com o tamanho até 50m². As patologias mais recorrentes contabilizadas pelo sistema da Assistência Técnica foram: esquadrias de alumínio, pisos cerâmicos e revestimentos de argamassa.

Na tabela 11, observa-se que problemas nas esquadrias de alumínio apresentam médio impacto. Por se tratar de um sistema muito específico, estes atendimentos são feitos pelos próprios fornecedores de esquadria, com intermediação do setor de Assistência Técnica. Como retroalimentação para futuras obras, é necessário atuar fortemente junto ao fornecedor, demandando tecnologias e produtos que garantam a qualidade esperada pela empresa.

Tabela 11 - falhas em esquadrias de alumínio no empreendimento 21

ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO	AJUSTES / REGULAGENS / FALHA NO FUNCIONAMENTO DE PORTAS E PORTÕES	FALHA NA FIXAÇÃO DE PEÇAS / ACESSÓRIOS / ELEMENTOS DE VEDAÇÃO /ALISAR	FALHA NA VEDAÇÃO	FALHA NO ACABAMENTO	PROBLEMAS NAS PERSIANAS
Nº de serviços	6	14	64	1	6
Impacto na segurança	1	2	1	1	1
Impacto no custo	2	2	1	2	2
Impacto na satisfação	2	3	3	2	2
Total:	84	826	4288	4	84

Observando a tabela 11, é possível perceber que as falhas na vedação predominam as reclamações, neste caso, é válido ressaltar também que infiltrações junto às esquadrias podem ser provenientes de falhas na interface entre a parede e a esquadria, como na

chumbação de contramarcos, por exemplo. Nestes casos, as equipes que atuam nas obras devem fiscalizar muito bem este processo e isto deve ser formalizado nas fichas de verificação de serviço que servem de base para aprovação dos serviços.

Em segundo lugar entre as reclamações deste empreendimento, estão àquelas relacionadas à revestimentos cerâmicos, conforme tabela 12.

Tabela 12 - falhas em revestimentos cerâmicos no empreendimento 21

REVESTIMENTOS CERÂMICOS	DESNÍVEL ENTRE AS PEÇAS	LASCADOS / RISCADOS / TRINCADOS	SOLTOS / OCO DEVIDO A FALHA NO ASSENTAMENTO
Nº de serviços	1	3	51
Impacto na segurança	2	2	2
Impacto no custo	2	3	3
Impacto na satisfação	3	3	3
Total:	7	63	15759

Segundo o diretor da empresa, casos de deslocamento cerâmico (de alto impacto em segurança, custo e satisfação) devem ser criteriosamente investigados, pois, na época de alta da construção civil, muitas fábricas aceleravam o processo de cura das cerâmicas, causando a produção de um material de baixa qualidade. Atrelado a isto, constatou-se que muitos problemas estão relacionados à mão de obra que, devido à baixa qualificação e o alto ritmo de produção exigido na época, que resultaram em diversos problemas de assentamento. Várias medidas foram adotadas pela empresa para evitar estes casos, como, por exemplo, revisões nos procedimentos e a especificação das cerâmicas aplicadas nas obras, evitando a compra de cerâmicas fabricadas em via seca e fazendo testes de expansão por umidade, identificada como principal causa dos deslocamentos cerâmicos identificados pela Assistência Técnica.

Assim como o empreendimento 1, também foi identificado muitos problemas com revestimentos de argamassa, conforme tabela 13. Porém, neste caso, trata-se de revestimento em monocamada. Este tipo de revestimento causou uma repercussão

negativa em muitas obras, principalmente em função da fissuração, sujidade e absorção de água. São patologias de alto impacto e de difícil solução e, muitas vezes, resulta também da falta de manutenção preventiva do condomínio. Após os resultados apresentados pela Assistência Técnica, a empresa definiu por não utilizar revestimentos em monocamada em suas obras.

Tabela 13 - Falhas em revestimentos argamassados no empreendimento 21

REVESTIMENTO ARGAMASSADOS	DESTACAMENTO DO REVESTIMENTO EXTERNO	DESTACAMENTO DO REVESTIMENTO INTERNO	FALHA NA EXECUÇÃO DE JUNTA DE MOVIMENTAÇÃO	FALHA NO REVESTIMENTO DA CHURRASQUEIRA	FISSURAS EM PAREDE/TETO	IMPERFEIÇÕES NO REVESTIMENTO EXTERNO	IMPERFEIÇÕES NO REVESTIMENTO INTERNO	REVESTIMENTO EXTERNO FISSURADO	REVESTIMENTO INTERNO: FISSURADO	DESTACAMENTO DO REVESTIMENTO DEVIDO A FALHAS NO ENCUNHAMENTO
Nº de serviços	1	5	1	1	3	3	2	6	48	2
Impacto na segurança	3	2	1	1	3	1	1	3	1	2
Impacto no custo	3	2	1	1	2	3	3	2	1	2
Impacto na satisfação	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3
Total:	12	115	3	3	60	33	16	228	2400	22

4.4.3 Empreendimento 24

O empreendimento 24 é composto por 188 apartamentos alto padrão de aproximadamente 100m². A obra foi entregue em 2015, mesma época em que o empreendimento 21, e proporcionalmente, possui mais reclamações por unidade. Os casos mais característicos envolvem os sistemas de esquadrias, instalações elétricas e instalações hidráulicas (esgoto e águas pluviais). Abaixo, as tabelas 14 e 15 apresentam os resultados da análise de impacto causado por esquadrias de alumínio e instalações hidráulicas. O reflexo destes sistemas foi explicado nos itens 4.4.1 e 4.4.2, ratifica-se o impacto causado na satisfação de clientes quando é necessário acessar mais de uma unidade, como em casos de problemas em instalações hidráulicas de esgoto e águas pluviais.

Tabela 14 - falhas em esquadrias de alumínio no empreendimento 24

ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO	AJUSTES / REGULAGENS / FALHA NO FUNCIONAMENTO DE PORTAS E PORTÕES	FALHA NA FIXAÇÃO DE PEÇAS / ACESSÓRIOS / ELEMENTOS DE VEDAÇÃO / ALISAR	FALHA NA VEDAÇÃO	FALHA NO ACABAMENTO	FALTAM COMPONENTES	PROBLEMAS NAS PERSIANAS	REGULAGEM / FALTA DE AJUSTES (EM PORTAS E JANELAS)
Nº de serviços	32	13	22	4	2	15	2
Impacto na segurança	1	2	1	1	1	1	1
Impacto no custo	2	2	1	2	3	2	2
Impacto na satisfação	2	3	3	2	1	2	2
Total:	2112	715	550	40	14	480	12

Tabela 15 - falhas em instalações hidráulicas no empreendimento 24

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS: ESGOTO / ÁGUAS PLUVIAIS	BACIA SANITÁRIA: FALTA / DANIFICADA	CONEXÕES MAL ENCAIXADAS	EXECUÇÃO EM DESACORDO COM O PROJETO	FALHA / FALTA ANEL DE BORRACHA	FALHA NO CAIMENTO DO DRENO DE AR CONDICIONADO	FALHAS / FALTA DE FIXAÇÃO DE TUBOS E CONEXÕES	FALTA LIMPEZA DE TUBULAÇÕES / RALOS / CAIXAS DE PASSAGEM / POÇOS
Nº de serviços	1	14	8	4	1	9	2
Impacto na segurança	1	2	1	1	2	1	1
Impacto no custo	2	3	2	2	2	2	2
Impacto na satisfação	2	2	2	3	3	2	3
Total:	4	1204	144	44	7	180	14

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS: ESGOTO / ÁGUAS PLUVIAIS	FALTA TAMPA DO SIFÃO DO RALO	INEXISTÊNCIA DA INSTALAÇÃO DO DRENO DE AR CONDICIONADO	OBSTRUÇÃO DO DRENO DE AR CONDICIONADO	TUBOS / CONEXÕES TRINCADAS / FURADAS / RACHADAS	TUBULAÇÕES / RALOS / CAIXAS DE PASSAGEM OBSTRUÍDAS	VAZAMENTO DRENO DE AR CONDICIONADO
Nº de serviços	11	3	2	4	10	1
Impacto na segurança	1	2	2	1	2	2
Impacto no custo	1	2	2	2	3	2
Impacto na satisfação	3	3	3	2	3	3
Total:	154	45	22	40	630	7

Neste empreendimento, 8% das ocorrências de atendimento de Assistência Técnica estão relacionados com sistemas de instalações elétricas. Tais problemas podem ser de alto risco aos usuários e representam atenção redobrada do setor. Os principais problemas encontrados estão relacionados na tabela 16.

Tabela 16 - falhas em instalações elétricas e sistemas no empreendimento 24

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SISTEMAS	FALHA NAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BOMBAS, MOTORES, SISTEMAS AUTOMÁTICOS	FALHA NO ISOLAMENTO DE EMENDAS (INSTALAÇÕES)	FALHAS NA INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	FALTA ACABAMENTO	FALTA/FALHA NA INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE PARA RAIO	FIACA SOLTA / CORTADA	INVERSÃO DA FIAÇÃO	PONTO / COMANDO ELÉTRICO NÃO EXECUTADO	PROBLEMAS COM LUMINÁRIAS - MONTAGEM / LIGAÇÃO
Nº de serviços	4	2	5	4	1	3	3	3	3
Impacto na segurança	2	3	3	1	3	3	3	1	2
Impacto no custo	3	2	2	1	2	2	2	2	2
Impacto na satisfação	3	2	3	2	2	2	2	3	2
Total:	108	28	165	24	8	60	60	27	42

Assim como os demais sistemas, é fundamental que os fornecedores de mão de obra terceirizada de instalações elétricas tomem conhecimento dos problemas relatados pelos

clientes e sejam penalizados em caso de reincidência. Também, para estes casos, as equipes de obra devem insistir na realização de testes de todos os sistemas. Antes da entrega da obra, é feita uma vistoria chamada “vistoria de instalações”, este momento é a oportunidade de se fazer o teste de todos os elementos componentes das instalações elétricas do empreendimento. No caso de unidades autônomas, as obras devem providenciar entrada de energia provisória para o cliente testar todos os pontos elétricos de sua unidade, a fim de garantir o bom funcionamento.

4.4.4. Considerações finais

Neste capítulo, verificou-se que três empreendimentos de padrões diferentes e períodos diferentes de entrega podem apresentar semelhanças e diferenças nas patologias encontradas. De maneira geral, os dados utilizados geram indicadores que podem ser utilizados para avaliar o desempenho dos fornecedores e sistemas construtivos. Também foi possível apontar oportunidades de melhorias para mitigar o impacto que tais efeitos causam na segurança e satisfação do cliente, assim como o gasto desembolsado pela empresa para solucionar os problemas.

5 CONCLUSÕES

Como objetivo geral, o trabalho se fez satisfatório na análise do processo de Assistência Técnica. Foi possível conhecer a rotina de trabalho do setor desde a reclamação do cliente até a pesquisa de satisfação de pós atendimento. Através dos indicadores de atendimento, percebe-se que a equipe de Assistência Técnica possui bons resultados quanto à reversão da satisfação do cliente.

Também se analisou alguns métodos utilizados pela empresa para retroalimentar o setor de produção, todos eles baseados em ocorrências de maior repercussão. Como questão inicial, se indagou a melhor forma de utilizar os dados da Assistência Técnica como *feedback* para a engenharia e, no decorrer da pesquisa, se identificou um banco de dados com grande potencial de desdobramentos e análises.

Observa-se que, na análise de falhas classificadas nas ocorrências, havia muitos dados de difícil interpretação e muitas nomenclaturas repetitivas não tendo uma clara identificação de causas. Aconselha-se que, se a empresa adotar análise de dados como melhoria no processo de retroalimentação, a equipe de Assistência Técnica deve fazer uma varredura no sistema e treinamento com todos os funcionários, para que haja um alinhamento de como classificar as falhas e analisar as causas reais das patologias. Outra oportunidade de melhoria é a criação de critérios de classificação das falhas por impacto pois, no modelo atual, não é possível destacar os pontos que merecem maior atenção para a empresa. Com base nestes critérios, esta informação poderia estar inserida no sistema. Também, como sugestão para futuros trabalhos, é interessante uma classificação de causas por erros de projeto, execução e até mesmo reincidência (erro de Assistência Técnica), servindo como indicador de desempenho para os diferentes setores da empresa.

Na análise de falhas mais recorrentes, foi possível identificar os sistemas causadores do maior número de reclamações pelos clientes. Muitas das falhas independem do padrão do empreendimento e estão diretamente relacionadas com os materiais e mão de obra empregados nas obras. Ratificou-se a importância de estes dados chegarem ao conhecimento dos fornecedores, para que os subempreiteiros compartilhem a responsabilidade pela satisfação do cliente final e que evitem reincidência em futuras obras. Para a empresa, os dados oriundos das falhas podem servir como método de

avaliação de fornecedores, incluindo essa “nota” à avaliação feita atualmente pelas obras avaliando o desempenho do fornecedor.

Através das falhas, também foram identificadas melhorias a serem incorporadas aos procedimentos executivos das obras, em sua maioria testes de funcionamento de todos os sistemas. Os testes servem de precaução e evitam transtornos futuros que impactam diretamente na satisfação do cliente. Ou seja, são soluções simples e baratas que, por mais que demandem certo tempo durante a execução da obra, garantem o bom funcionamento e habitabilidade da unidade e empreendimento. Ratifica-se o fato de que, cada vez mais, ocorre a entrada de novas tecnologias no mercado e as construtoras devem estar dispostas a investir em pesquisa e desenvolvimento para garantir a qualidade de seus produtos.

Como direcionamento de pesquisa, questionou-se como a avaliação pós atendimento pode melhorar a imagem da construtora e, através dos resultados das pesquisas, observou-se que a grande maioria dos clientes se mostra satisfeito com a empresa quando tem seu problema resolvido pela Assistência Técnica. Porém, há um percentual de clientes que não é atingido pela pesquisa, ou seja, aqueles que não geraram reclamações e aqueles que tiveram suas solicitações negadas por mau uso ou garantia expirada. Para avaliar a imagem da empresa como um todo, sugere-se que sejam feitas pesquisas de pós ocupação em todas as unidades entregues pela construtora, para que seja possível obter a percepção de todos os clientes e, a partir dos relatos, absorver informações que até então não são de conhecimento da empresa e promover melhoria para futuros empreendimentos.

Em tempos de crise, as empresas buscam maneiras de se diferenciar no mercado imobiliário, sendo, portanto, fundamental garantir a qualidade de seus produtos e trabalhar com seriedade para montar uma equipe de Assistência Técnica consolidada, mantendo o contato com o cliente ativo e sua satisfação até o fim da garantia. Entender as necessidades dos clientes e exceder às expectativas deve ser o foco principal de uma construtora, a fim de garantir a fidelidade dos clientes e destaque no mercado imobiliário.

5.1 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Sugere-se que para futuros trabalhos os seguintes temas:

- a) cruzamento de dados de falha e satisfação dos clientes;

- b) definição de critérios para classificação de impactos, buscando a utilizar dados existentes na empresa;
- c) análise mais aprofundada das causas de manifestações patológicas;
- d) melhoria nos procedimentos de pesquisa de satisfação pós-ocupação.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, L; ANTONIOLI FILHO, A.; CALARGE, F.A. **A melhoria da gestão da qualidade com enfoque na Assistência Técnica: um estudo de caso na indústria da construção civil.** In: XXXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção, [2015], Fortaleza, [2015].

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9001:** Sistemas de gestão da qualidade – requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5674:** Manutenção de edificações - Requisitos para o Sistema de Gestão de Manutenção. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15575:** Edifícios habitacionais – desempenho. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

BARLOW, J.; MOLLER, C. **Reclamação de Cliente? Não tem melhor presente:** usando o feedback do cliente como uma ferramenta estratégica. São Paulo: FUTURA, 1996.

BRITO, J. N. de S. **Retroalimentação do processo de desenvolvimento de empreendimentos de habitação de interesse social a partir de reclamações de usuários:** estudo no programa de arrendamento residencial. 2009. 157 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

CAVALCANTI, G. C. B. **Procedimentos de assistência técnica para construtoras de edificações residenciais,** 2012. 102 p. Dissertação (Mestrado em Habitação: Planejamento e Tecnologia) – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, São Paulo.

CHURCHILL, G. A., PETER JR., J. P. **Marketing:** criando valor para os clientes. São Paulo: Saraiva, 2012.626p.

COSTA, G. S.; MOURÃO, Y. R.; BARROS NETO, J. **Análise da satisfação dos clientes como ferramenta de melhoramento do produto habitação – um estudo de caso.** In: Workshop Brasileiro de Gestão do Processo de Projeto na Construção de Edifícios, [2004], Anais... Universidade Federal do Paraná, [2004].

JOBIM, M. S. S. **Métodos de avaliação do nível de satisfação dos clientes de imóveis residenciais.** 1997. 141 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

MIRON, L. **Proposta de diretrizes para o gerenciamento dos requisitos do cliente em empreendimentos da construção.** 2002. 150f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

RAMOS, I. da S.; MITIDIERI FILHO, C. V. Procedimentos de assistência técnica para construtoras. **Revista Técnica**, São Paulo, 2007. Disponível em <<http://techne17.pini.com.br/engenharia-civil/122/artigo287440-1.aspx>>. Acesso em: 04 nov. 2017.

RESENDE, M. M.; MELHADO, S.B.; MEDEIROS, J.S. **Gestão da qualidade e assistência técnica aos clientes na construção de edifícios.** In: CONGRESSO DE ENGENHARIA CIVIL, 5., [2002], Juiz de Fora. Anais... Juiz de Fora: [s.n.], [2002]. Não paginado. Disponível em: <<http://mauricioresende.pcc.usp.br/Assistênciatécnica%20Técnica.pdf>>. Acesso em: 14 de novembro de 2017.

ROCHA, A. P. Qualidade em risco. **Revista Construção Mercado**, São Paulo, ano 65, n. 130, p. 30-39, maio 2012.

ROZENFELD, H.; FORCELLINI, F.A.; AMARAL, D.C.; TOLEDO, J.C.; SILVA, S.L.; ALLIPRANDINI, D.H. & SCALICE, R.K. **Gestão de desenvolvimento de produto: uma referência para a melhoria do processo.** São Paulo: Saraiva, 2006.

SILVA FILHO, C. E.; SOUZA, L. R.; LEÃO FILHO, R. G. **Análise de dados pós obra como ferramenta de gestão da qualidade.** Monografia de Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2015.

SALES, C.A.S. O impacto do boom imobiliário na construção residencial entre os anos de 2006 a 2013 nas empresas Cyrela, Gafisa e MRV. **Revista Liceu Online**, São Paulo, v.4, n.6, p. 6-25, dezembro 2014.

SOUZA, R.; MAKBEKIAN, G.; SILVA, M. A. C.; LEITÃO, A. C. M. T.; SANTOS, M. M. **Sistema de Gestão da Qualidade para Empresas Construtoras**. São Paulo: Pini, 2001.

WERKEMA, Cristina. **Métodos PDCA e Demaic e Suas Ferramentas Analíticas**. Elsevier Brasil, 2013.