
DIAGNÓSTICO DO PROCESSO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Laura S. Araujo¹, Cristina T. Pérez²

¹SENAI-CIMATEC, E-mail: lauraaraujo8446@gmail.com;

²SENAI-CIMATEC, E-mail:cristina.perez@fieb.org.br;

Resumo: *O boom da indústria da construção civil nos últimos anos, fez com que as empresas construíssem o mais rápido possível, muitas vezes sem muito foco na qualidade o que gerou o aumento do número de reclamações após a entrega dos empreendimentos. O objetivo deste trabalho consiste em apresentar os resultados obtidos durante a realização de um Estudo de Caso na cidade de Salvador, visando identificar as principais manifestações patológicas encontradas na fase pós-obra, como também, os procedimentos referentes à assistência técnica ao cliente aplicado no setor de edificações. A principal contribuição deste trabalho refere-se à identificação do fluxo de informações realizadas no processo de Assistência Técnica, assim como as principais manifestações patológicas identificadas. A partir desta pesquisa, foi possível verificar que com um serviço de assistência técnica eficiente, é possível coletar dados para retroalimentação dos setores da empresa, como projetos, orçamento, incorporação, engenharia e suprimentos, possibilitando uma ação corretiva da reincidência desses problemas em obras futuras.*

Palavras-Chaves: Manifestações Patológicas; Assistência Técnica; Retroalimentação.

Abstract: *The boom in the construction industry in recent years has caused companies to build as quickly as possible, often without much focus on quality, which has led to an increase in the number of complaints after the delivery of the projects. The objective of this study is to present the results obtained during a Case Study in the city of Salvador, aiming to identify the main pathological manifestations found in the post-work phase, as well as the procedures related to customer technical assistance applied in the sector of buildings. The main contribution of this work is the identification of the flow of information in the Technical Assistance process, as well as the main pathological manifestations identified. From this research, it was possible to verify that with an efficient technical assistance service, it is possible to collect data for feedback from the company's sectors, such as projects, budget, incorporation, engineering and supplies, enabling a corrective action to re-occurrence of these problems in future works.*

Keywords: Pathological Manifestations; Technical assistance; Feedback.

1. INTRODUÇÃO

Na segunda década do século XXI, entre 2010 a 2018, as construtoras na área de construção civil têm se encontrado em situações cada vez mais delicadas. A exigência dos clientes se apresenta cada vez mais crescente. Barros Neto (1997) já notava esse crescimento ao afirmar que a indústria da construção de edificações possuía clientes com o poder de negociação fraco, mas reconheceu que este cenário estava em mudança devido ao aumento do grau de exigência e de esclarecimento dos consumidores.

De acordo com Oliveira (2013), na última década foi constatado um grande aumento do número de reclamações nas relações de consumo por consequência da promulgação do Código de Defesa do Consumidor (CDC) por intermédio da Lei 8078 de 1990, a qual inseriu vários direitos e garantias aos consumidores, e que foram ampliados ainda mais com o novo Código Civil aprovado em 2003. A evolução da educação e do direito do consumidor levou ao surgimento de uma classe de consumidores conscientes.

Segundo Gasparin (2013), problemas com imóveis novos são frequentes e cresceram 35% até novembro de 2012 em São Paulo de acordo com os dados informados pela Associação Nacional dos Mutuários (ANM). As queixas sobre defeitos nos imóveis após as entregas nas chaves ou falta de acesso ao empreendimento representam 10% das quase 600 feitas à entidade de novembro de 2011 a novembro de 2012 (58% são sobre atraso na obra; 19% sobre irregularidade em documentos para financiamento e 13% de cobranças indevidas). Apesar de a maioria das reclamações serem sobre atraso na entrega da obra, o presidente da associação Marcelo Augusto Luz, afirma que as queixas sobre defeitos são cada vez mais constantes.

Já numa pesquisa realizada no Programa de Proteção e Defesa do Consumidor (PROCON) do Mato Grosso do Sul por Holland (2013), verificou-se que a quantidade de reclamações de consumidores contra empresas da construção civil cresceram 61,5%, entre 1º de janeiro e 3 de outubro de 2013, em comparação com o mesmo período de 2012, subindo de 78 para 126.

Cupertino (2013) observa a falta de pesquisas e estudos que abordem o tema assistência técnica e os estudos sobre manifestações patológicas pós-obra como uma ferramenta de gestão voltada para a melhoria dos processos e produtos da construção civil.

Fantinatti (2008) e Cupertino (2013) ressaltam a falta de dados relacionados à assistência técnica em empresas de construção civil, porém evidenciam que é possível retroalimentar os sistemas iniciais de um empreendimento com informações obtidas no pós-obra de empreendimentos já concluídos. Entretanto, tem como desafio a mudança da cultura organizacional e a busca por uma gestão eficiente na assistência técnica. Para Cupertino (2013), o departamento pós-obra apresenta falhas e não acompanha a evolução da construção civil, mas determina que as organizações não devam utilizar a desqualificação da mão de obra como justificativa, e aponta o treinamento, qualificação e fiscalização como fundamentais para a redução ao máximo da quantidade de solicitações de assistência técnica. Isso causará efeitos

positivos à empresa, que além da redução de custos e melhoria contínua, terá um ganho significativo no marketing da organização ao maximizar a satisfação do cliente.

De acordo com o engenheiro pesquisador do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) Ercio Thomaz (2013): “Há indicativos de que as assistências técnicas têm sido um pouco mais frequentes nos últimos anos, em função tanto da maior exigência pós-venda por parte dos clientes quanto do aumento de falhas de execução decorrentes do boom da construção”.

Segundo Souza *et. al.* (1995, p.70), “o momento de entrega do imóvel é fundamental na formação da satisfação dos clientes em função da grande expectativa gerada pela aquisição de um bem, certamente muito desejado.”

A Assistência Técnica representa uma frequência de aproximadamente 50% das causas da insatisfação do cliente, sendo que a principal reclamação dos clientes foi referente à demora de atendimento (JOBIM, 1997).

A possível causa dessa insatisfação está diretamente relacionada à falta de um setor específico de assistência técnica ou procedimentos registrados para a prestação desses serviços (JOBIM, 1997).

Dessa forma, ao utilizar os dados de assistência técnica como ferramenta de controle, tem-se no departamento pós-obra uma oportunidade de agregar valores aos produtos, possibilitando uma ação corretiva da reincidência de problemas em obras futuras. Diante do exposto, o objetivo desta pesquisa consiste em apresentar os resultados obtidos durante a realização de um Estudo de Caso na cidade de Salvador, visando identificar as principais manifestações patológicas encontradas na fase pós-obra, como também, os procedimentos referentes à assistência técnica ao cliente aplicado no setor de edificações.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 ASSISTÊNCIA TÉCNICA

O Código Civil prevê que o construtor tem responsabilidade pela solidez da obra e por vícios ocultos que se manifestam somente após o período de uso. Assim, a empresa deve possuir procedimentos padronizados para a realização dos serviços de assistência técnica, bem como um setor ao qual o cliente possa dirigir suas reclamações (PICCHI, 1993; SOUZA, 1997).

Segundo Ramos e Filho (2007), “é importante que as empresas tenham um setor específico de assistência técnica, bem como procedimentos padronizados para as várias atividades como: entrega do edifício e/ou unidade ao cliente externo; auxílio ao usuário para melhor utilização e maior durabilidade do imóvel; atendimento à solicitação do cliente; análise da solicitação, programação e realização do serviço; apropriação dos custos envolvidos no atendimento; ações preventivas e retroalimentação do sistema e levantamento da satisfação do cliente em relação aos serviços prestados.”

Souza *et al.* (1995), explicam que é necessário aplicar assistência técnica ao cliente, de forma a solucionar os eventuais problemas ocorridos e reverter à imagem negativa da empresa construtora que o fato pode gerar.

As condições e prazos de garantia normalmente não são descritos nos contratos. O empreiteiro pode ter a impressão de que, a partir da hora em que a obra está concluída, e ele recebe as retenções de garantia, suas obrigações com a obra estão encerradas, o que não é verdade. O construtor deve prever em contrato essas condições de assistência técnica, para as questões de responsabilidade dos contratos ficarem bem claras (ROCHA, 2012).

O artigo do Código de Defesa do Consumidor (CDC) descreve a garantia contratual (BRASIL, 1990):

Art. 50. A garantia contratual é complementar à legal e será conferida mediante termo escrito.

Parágrafo único. O termo de garantia ou equivalente deve ser padronizado e esclarecer, de maneira adequada em que consiste a mesma garantia, bem como a forma, o prazo e o lugar em que pode ser exercitada e os ônus a cargo do consumidor, devendo ser-lhe entregue, devidamente preenchido pelo fornecedor, no ato do fornecimento, acompanhado de manual de instrução, de instalação e uso do produto em linguagem didática, com ilustrações.

A garantia legal existe independentemente de termo escrito, pois decorre do artigo da lei, consistindo numa garantia total, obrigatória, incondicional, irrestringível, irrenunciável e inegociável. A lei assegura o direito de chamar à responsabilidade o construtor, independentemente da prova de sua culpa (Código Civil Art. 618).

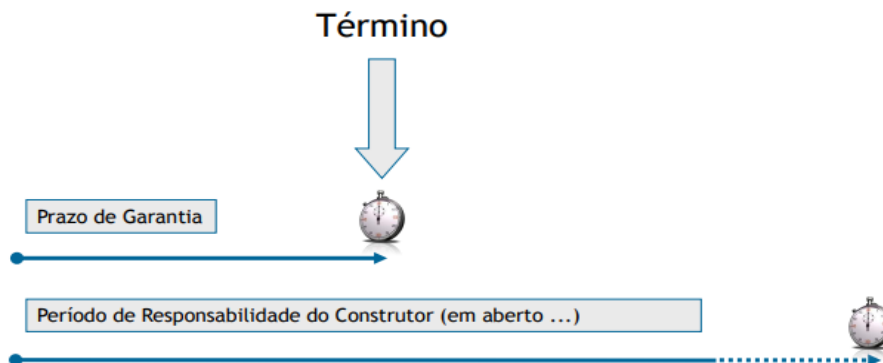
De acordo com o artigo 615 do Código Civil, o consumidor também tem o direito de rejeitar a obra se não foi executada de acordo com as regras técnicas (BRASIL, 2002):

Art. 615. Concluída a obra de acordo com o ajuste, ou o costume do lugar, o dono é obrigado a recebê-la. Poderá, porém, rejeitá-la, se o empreiteiro se afastou das instruções recebidas e dos planos dados, ou das regras técnicas em trabalhos de tal natureza.

Pelo disposto no Código de Defesa do Consumidor (CDC), fica claro que o cliente pode fazer valer seus direitos, podendo rejeitar o produto ou serviço, pedir reparação, reexecução, substituição, restituição da quantia paga ou abatimento proporcional do preço. Tem também o direito de receber o produto ou serviço, do fornecedor, com as características que dele se espera.

O período de responsabilidade é aquele o qual o construtor responde pela boa execução do contrato. Em princípio, é maior que o prazo de garantia. A Figura 1 abaixo ilustra o descrito. Decorre da obrigação contratual assumida pelo construtor de entregar a obra em perfeitas condições, de acordo com a boa técnica, e por essa obrigação pode ser chamado a reparar as falhas durante todo o prazo prescricional, que se inicia com a entrega ou conclusão dos serviços, ou, dependendo do caso, do surgimento do vício ou defeito. O vício de construção constitui uma inexecução da obrigação (DEL MAR, 2007).

Figura 1 – Período de responsabilidade do construtor.



Fonte: Adaptado de DEL MAR, 2007, p.196.

Não se pode vincular a responsabilidade do construtor, incondicionalmente, à vida útil estabelecida para aquele determinado sistema construtivo, mas, sem dúvida, o período de vida útil dos sistemas construtivos de modo geral serve para referenciar o período de responsabilidade do construtor (DEL MAR, 2007, p. 196).

Além do mais, há uma diversidade de produtos e serviços utilizados na construção de uma obra, com períodos de vida útil ou durabilidades diferentes. Por isso o período de responsabilidade ou o prazo de garantia da construção não é único para todos os diversos materiais, componentes, elementos ou sistemas construtivos (DEL MAR, 2007, p. 202).

Segundo a Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), a Vida Útil (VU) é o período de tempo em que um edifício e/ou seus sistemas se prestam às atividades para as quais foram projetados e construídos, com atendimento dos níveis de desempenho previstos na NBR 15575, considerando a periodicidade e a correta execução dos processos de manutenção especificados no Manual de Uso, Operação e Manutenção (a vida útil não pode ser confundida com prazo de garantia legal ou contratual). Interferem na vida útil, além da vida útil de projeto, das características dos materiais e da qualidade da construção como um todo, o correto uso e operação da edificação e de suas partes, a constância e efetividade das operações de limpeza e manutenção, alterações climáticas e níveis de poluição no local da obra, mudanças no entorno da obra ao longo do tempo (trânsito de veículos, obras de infraestrutura, expansão urbana, etc.). O valor real de tempo de vida útil será uma composição do valor teórico de Vida Útil de Projeto (VUP) devidamente influenciado pelas ações da manutenção, da utilização, da natureza e da sua vizinhança. As negligências no atendimento integral dos programas definidos no Manual de Uso, Operação e Manutenção da edificação, bem como ações anormais do meio ambiente, irão reduzir o tempo de vida útil, podendo este ficar menor que o prazo teórico calculado como Vida Útil de Projeto.

De acordo com a Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), a Vida Útil de Projeto (VUP) é o período estimado de tempo para o qual um sistema é

projetado a fim de atender aos requisitos de desempenho estabelecidos na NBR 15575, considerando o atendimento aos requisitos das normas aplicáveis, o estágio do conhecimento no momento do projeto e supondo o atendimento da periodicidade e correta execução dos processos de manutenção especificados no Manual de Uso, Operação e Manutenção (a VUP não pode ser confundida com tempo de vida útil, durabilidade, prazo de garantia legal ou contratual). A VUP é uma estimativa teórica de tempo que compõe a vida útil. Poderá ou não ser atingida em função da eficiência e constância dos processos de manutenção, cuidados na utilização do imóvel, alterações no clima ou no entorno da obra, etc. A VUP deverá estar registrada nos projetos das diferentes disciplinas, assumindo-se que será atendida a VUP mínima prevista na norma quando não houver indicação. Na Tabela 1 abaixo se indicam prazos de vida útil de projeto sugeridos na norma NBR 15575.

Tabela 1 – Prazos de vida útil de projeto.

Sistema	VUP (anos)		
	Mínimo	Intermediário	Superior
Estrutura	≥ 50	≥ 63	≥ 75
Pisos internos	≥ 13	≥ 17	≥ 20
Vedação vertical externa	≥ 40	≥ 50	≥ 60
Vedação vertical interna	≥ 20	≥ 25	≥ 30
Cobertura	≥ 20	≥ 25	≥ 30
Hidrossanitário	≥ 20	≥ 25	≥ 30

*Considerando periodicidade e processos de manutenção segundo a ABNT NBR 5674 e especificados no respectivo Manual de Uso, Operação e Manutenção entregue ao usuário elaborado em atendimento à ABNT NBR 14037.

Fonte: Anexo C, NBR 15575-1.

Consta no artigo 618, Capítulo VIII (Da Empreitada), do Código Civil que há uma garantia de 5 anos para os serviços de empreitadas realizados, seja de mão de obra ou de material. O mesmo responderá por danos e riscos de segurança com relação ao serviço prestado, e é de responsabilidade da construtora realizar o contato e mediar o reparo em 180 dias ao seu surgimento, sob pena de se tornar o responsável por ele.

Art. 618. Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo.

Parágrafo único. Decairá do direito assegurado neste artigo o dono da obra que não propuser a ação contra o empreiteiro, nos cento e oitenta dias seguintes ao aparecimento do vício ou defeito. ”

2.2 MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS

De acordo com Lima (2015), as manifestações patológicas ocorrem a partir de um processo construtivo dividido nas seguintes etapas: planejamento, projeto, fabricação de materiais e componentes/aquisição, execução e uso

(manutenção e operação). Sua incidência está relacionada com o nível do controle de qualidade utilizado em cada etapa do processo construtivo.

Segundo Bernardes (2007) e Cupertino (2013), as principais manifestações patológicas encontradas em edificações são: instalações hidráulicas, impermeabilização, pintura, revestimento cerâmico, esquadrias em alumínio e madeira, alvenaria, louças e metais.

Segundo Lima (2015), é importante o conhecimento sobre as causas que provocam as manifestações patológicas nas edificações e a conscientização que, medidas preventivas na fase de projeto, cuidados na execução e contratação de profissionais habilitados representam uma grande economia em relação às recuperações dos defeitos e evitam o ônus financeiro e o desgaste de imagem da construtora contratada.

3. METODOLOGIA

Neste trabalho foi utilizada a abordagem metodológica Estudo de Caso (YIN, 2001). O Estudo de Caso foi realizado na empresa A. A empresa A trata-se de uma organização que busca constantemente desenvolver políticas voltadas à qualidade do produto, um atendimento diferenciado ao cliente, sua satisfação e o desenvolvimento de empreendimentos voltados às necessidades e expectativas desses clientes.

A pesquisa foi desenvolvida nas seguintes etapas: (a) Revisão bibliográfica; (b) realização do Estudo de Caso; e (c) análise dos resultados, ou seja, foi feito um planejamento geral da coleta de dados, elaboração dos instrumentos para a coleta de dados e apresentação do roteiro para a análise da empresa. Para a realização do Estudo de Caso foram realizadas as seguintes atividades: (a) Reunião com o engenheiro responsável pelo setor de assistência técnica da empresa, através de uma entrevista, com organização dos dados coletados; (b) Levantamento dos procedimentos aplicados no setor de assistência técnica; e (c) Identificação dos problemas mais recorrentes nos empreendimentos da Empresa A. A Tabela 2 apresenta as principais atividades, datas e fontes de evidência utilizadas no Estudo.

Tabela 2 – Atividade, data e fontes evidência utilizadas no Estudo de Caso.

Atividade	Data	Fontes de evidencia
(a) Reunião com o engenheiro	04/05/17	Questionário
(b) Identificação dos procedimentos aplicados no setor de AT	04/05/17	Análise de documentos, tais como: normas técnicas, planilhas, check-list.
(c) Identificação dos problemas mais recorrentes	11/05/17	Registro fotográfico, planilhas, documentos informando o histórico de obras já executadas.

Fonte: Os autores.

O Estudo de Caso foi realizado no empreendimento X, trata-se de um empreendimento de classe média em Salvador, que utilizou o sistema construtivo em alvenaria de bloco estrutural. O empreendimento é composto por 3 torres de 14 pavimentos cada, 54 apartamentos com sala de estar, 2

quartos, sanitário, cozinha, área de serviço e varanda, com 48,75 m² de área privativa. A área externa é composta de clube, salão de festas adulto e infantil, sala de massagem, salão de jogos, brinquedoteca, sauna, lan house, academia, quadra poliesportiva, portaria, quiosques e vagas para estacionamento. Trata-se de um empreendimento residencial de classe média em Salvador e foi entregue em 2013.

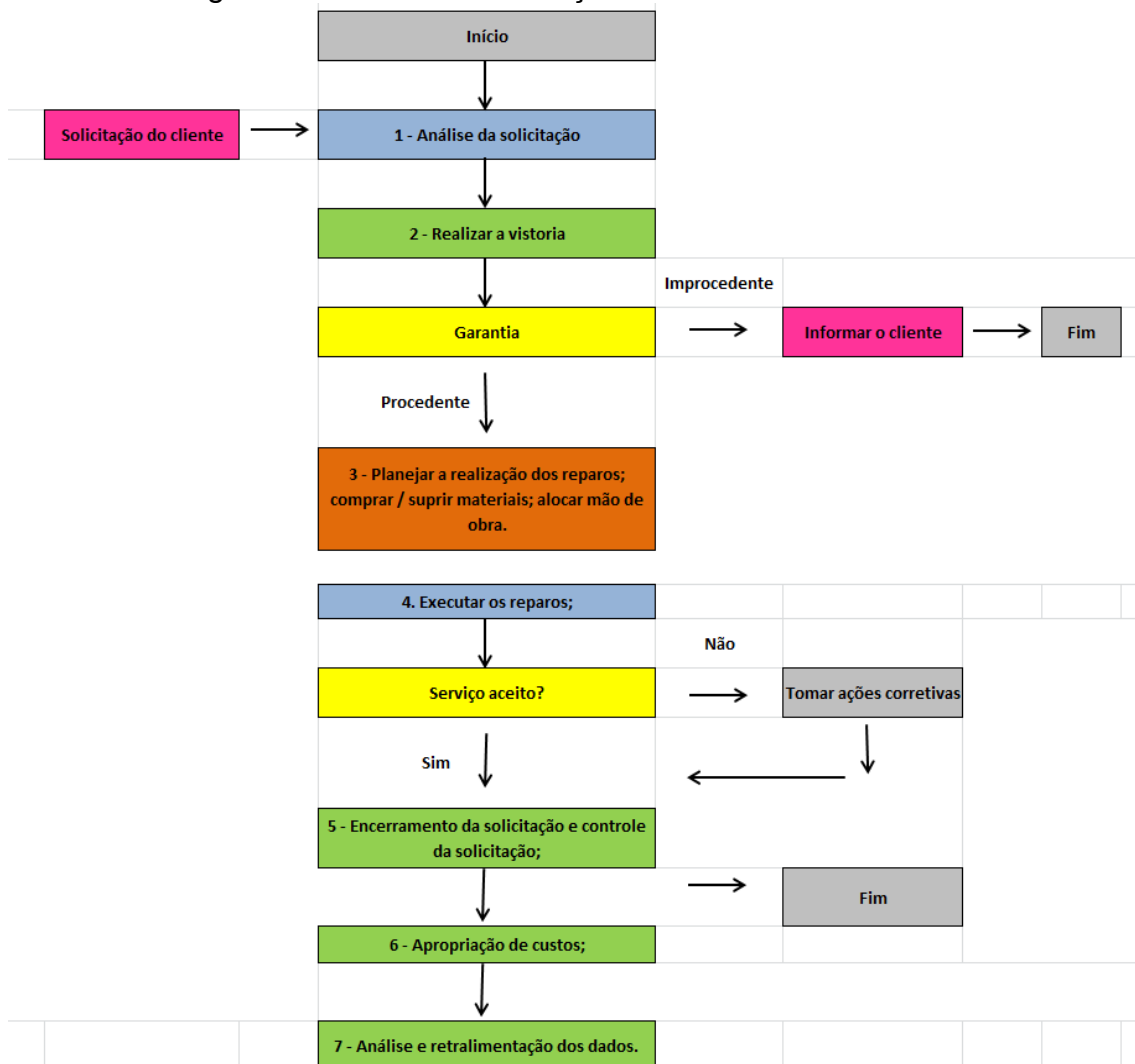
4. RESULTADOS

Neste item são apresentados os resultados do Estudo de Caso divididos segundo as principais etapas apresentadas no método.

4.1. REUNIÃO COM O ENGENHEIRO

A partir da reunião com engenheiro foi levantado o fluxo de informações realizadas no processo de Assistência Técnica (Figura 2).

Figura 2 – Fluxo de informações da assistência técnica.



Fonte: Empresa A

Conforme se observa na Figura 2, o fluxo de informações é um exemplo de procedimentos para o departamento de assistência técnica atuar na prestação de serviços. As etapas devem ser bem definidas e os responsáveis por cada etapa devem ser apontados.

4.2. IDENTIFICAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS APLICADOS NO SETOR DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA

As principais atividades dos procedimentos realizados durante a Assistência Técnica são: (1) Recebimento da solicitação e abertura da nota de serviço; (2) Vistoria das unidades; (3) Planejamento de execução de reparos; (4) Reparos nas unidades; (5) Encerramento da solicitação e controle de satisfação do cliente; (6) Apropriação de custos; e (7) Retroalimentação de dados.

4.2.1 Recebimento da solicitação e abertura da nota de serviço

Nesta primeira etapa, o cliente entra em contato através da Central de Atendimento ao Cliente. É realizado um treinamento através do Manual de Perguntas e Respostas/Help Net, que é um manual explicativo sobre as principais solicitações para minimizar a abertura de chamados improcedentes.

Caso a solicitação esteja dentro do prazo de garantia é marcada uma vistoria na unidade de acordo com a agenda da assistência técnica em um prazo máximo de 5 dias, salvo em situações emergenciais em que a Central deve entrar em contato diretamente com o engenheiro responsável. No caso de vencimento de garantia do empreendimento, não deve ser registrada a solicitação do cliente no sistema informatizado e o cliente deve ser comunicado imediatamente. A informação de garantia deve ser baseada no manual do proprietário, normas técnicas, informações de sindicatos do setor pertinente e nas legislações do país. É gerada uma Nota de Serviço da solicitação e as informações do cliente são atualizadas no banco de dados.

4.2.2. Vistoria das unidades

Na segunda etapa, na data e horário agendado, o responsável técnico deve ir até a unidade com o Formulário de Vistoria em mãos. Caso a ação seja improcedente (esclarecer o motivo da negativa e mostrar-se disponível para orientar sobre possíveis soluções), caso seja procedente (deve-se estabelecer uma data e horário junto com o cliente de acordo com a disponibilidade dos profissionais para a execução dos reparos e fazer registros fotográficos dos locais que serão reparados).

4.2.3 Planejamento de execução de reparos

Na terceira etapa são verificados/executados:

- Verificação dos materiais/equipamentos que serão necessários para a execução dos reparos;
- Verificação do procedimento executivo – maneira mais simples, mais rápida e menos impactante para o cliente;
- Análise da mão de obra necessária.

Por fim, é aberta uma Ordem de Serviço com todas as informações necessárias para a execução dos reparos. Uma Nota de Serviço pode gerar várias ordens de serviço. Uma Ordem de Serviço deve tratar apenas sobre um tipo de serviço. É importante observar, que o prazo para finalização dos reparos após a abertura da solicitação é de no máximo 30 dias.

4.2.4 Reparos nas unidades

Na quarta etapa são realizadas as seguintes atividades:

- No caso de reparos específicos, deve-se contar com a ajuda de empresas especializadas;
- É necessário o registro através de fotografias dos reparos executados;
- Atualizar sobre a situação da unidade junto a Central de Atendimento sempre que houver alterações, para que caso o cliente entre em contato com dúvidas, a Central tenha informações atualizadas.

4.2.5 Encerramento da solicitação e controle de satisfação do cliente

Ao encerrar a solicitação do cliente, deve-se:

- O cliente deve verificar o serviço, após concluir todos os reparos;
- Registrar o encerramento através da assinatura do cliente no Formulário da Ordem de Serviço;
- O cliente deve avaliar a qualidade do serviço e o comportamento dos funcionários no próprio formulário. Caso não se sinta confortável, pode fazer essa avaliação via Central de Atendimento.

4.2.6 Apropriação de custos

Após a conclusão dos serviços, devem-se apropriar todos os custos no sistema construtivo responsável pelo problema para gerar indicadores coerentes. Para isto, é preciso:

- Avaliar a mão de obra atuante na Assistência Técnica apropriando as horas produtivas (horas efetivamente trabalhadas; execução dos reparos), horas improdutivas (horas de deslocamento dos funcionários) e horas ociosas (horas realmente não trabalhadas; funcionários aguardando na central de assistência técnica);
- Avaliar os materiais e/ou equipamentos utilizados, juntamente com o Almoxarife para que se evitem desperdícios e comprar embalagens e/ou recipientes adequados para fracionamento dos materiais a serem utilizados nos reparos das unidades.

4.2.7 Retroalimentação de dados

Após a conclusão dos serviços, são realizadas reuniões mensais com o responsável pelo setor de Assistência Técnica para verificação das manifestações patológicas ocorridas e suas possíveis causas, bem como as soluções aplicadas para a resolução dos problemas encontrados e soluções propostas para as próximas obras. Como também, é realizado um relatório

mensal de Aviso de Melhoria Contínua, formando um acervo técnico, que possibilita a consulta por parte de outros setores da empresa, tais como: projetos, orçamento, incorporação, engenharia e suprimentos, evitando a reincidência de falhas em novas obras.

4.3 IDENTIFICAÇÃO DOS PROBLEMAS MAIS RECORRENTES

Algumas etapas foram realizadas na análise dos dados:

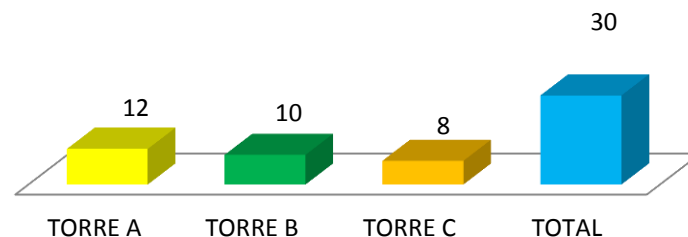
- Análise dos dados de solicitações de assistência técnica do empreendimento X, contendo o quantitativo de solicitações por torre e categoria de serviços: instalações hidráulicas, elétricas e ar condicionado; rejuntamento; pintura; esquadrias em alumínio e madeira; louças e metais; impermeabilização;
- Comparativo dos dados através de gráficos, mostrando uma melhor visualização dos serviços de maior frequência em solicitações;
- Verificação do percentual de horas produtivas, improdutivas e ociosas;
- Verificação da satisfação do cliente.

4.3.1 Quantidade – Anual / Mensal / Empreendimento / Torre

A partir das planilhas adquiridas no setor de assistência técnica da Empresa A foi realizado um levantamento apenas das ordens de serviço procedentes, ou seja, falhas por parte da construtora.

No ano de 2015, o empreendimento X teve 30 solicitações procedentes na assistência técnica. Na Figura 3 é possível verificar o quantitativo de solicitações realizadas na assistência técnica do empreendimento X no ano de 2015.

Figura 3 - Controle de quantidade de notas de serviço



Fonte: Empresa A

4.3.2 Tipo de serviço - Anual / Mensal / Empreendimento / Torre

Entre as manifestações patológicas recorrentes é possível identificar na Figura 4, que podem ser destacadas as instalações hidráulicas, esquadrias em madeira e pintura. Pode-se afirmar que a empresa, mesmo possuindo um Sistema de Gestão de Qualidade (SGQ), ainda apresenta falhas, apesar das melhorias contínuas. Isso evidencia a necessidade da coleta de dados de assistência técnica para retroalimentação do sistema de gestão, realizando as manutenções corretivas e avaliação do custo final do empreendimento.

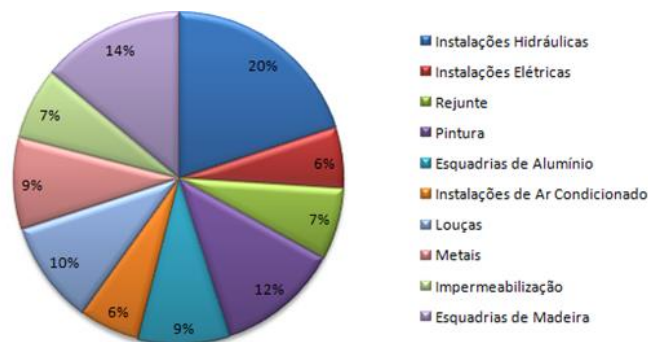
No Estudo de Caso realizado, foi verificado que o item instalações hidráulicas é o mais recorrente dentre as solicitações, representando 20% do empreendimento X, como mostrado na Figura 4. Os defeitos identificados

foram: vazamentos em flexíveis e sifões, defeitos em fixação de louças e válvula de descarga, fixação de metais, entupimento de ralos e tubulações, vazamento em tubulações.

As instalações hidrossanitárias, além de exercerem sua função de abastecer de maneira adequada os usuários, tanto com água fria como quente, condução de esgotos, instalações de gás, entre outros, devem também ter a capacidade, dentre outras funções, de absorver as deformações e esforços gerados pelos outros sistemas que estão inter-relacionados com a estrutura do edifício. Assim, o desempenho de um sistema afeta outros sistemas e vice-versa, e o desempenho global do edifício deve ser encarado como um sistema integrado (BORGES, 2008).

No que diz respeito à pintura, representando 12% das manifestações patológicas apresentadas, segundo levantamento realizado, a ocorrência advém de fissuras em esquadrias e má vedação ocasionando infiltrações.

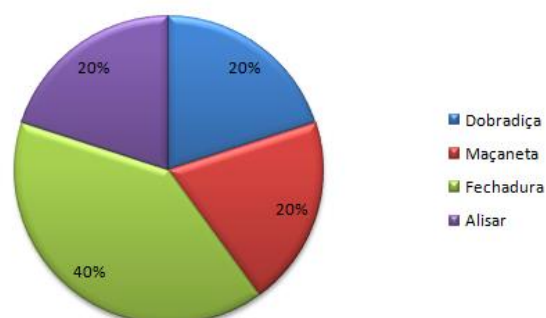
Figura 4 - Controle do tipo de serviço



Fonte: Empresa A

Conforme identificado nas ordens de serviço da assistência técnica realizada no empreendimento X, as falhas identificadas nas esquadrias em madeira pelos clientes foram: o mau funcionamento das portas e fechaduras, e fixação das guarnições, e a causa apontada para tais defeitos foi o material utilizado, conforme mostra a Figura 5.

Figura 5 - Controle do serviço (aberto) porta em madeira

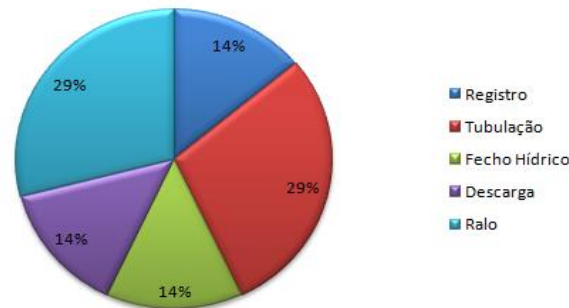


Fonte: Empresa A

A esse grupo de serviço foi atribuída a falha durante a execução. As principais reclamações dos clientes foram: entupimento dos ralos e tubulações de esgoto,

obstrução de torneiras e válvulas de descarga, registro que não funciona ou com vazamentos, conforme mostra a Figura 6.

Figura 6 - Controle do serviço de instalações hidráulicas (aberto)



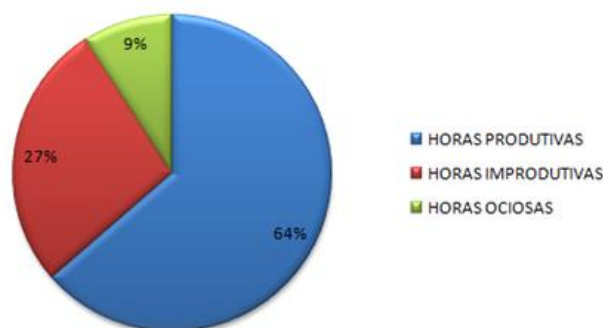
Fonte: Empresa A

4.3.3 Controle de H/H – Anual / Mensal / Total / Função

Após a conclusão dos serviços de assistência técnica, é feita a apropriação dos custos do sistema construtivo, adotando a premissa de que tanto o tempo efetivo de execução de serviço como os tempos improdutivos e ociosos são necessários e estão diretamente vinculados ao processo executivo. Dessa forma, a metodologia apropriada nos coeficientes das composições o tempo improdutivo oriundo das paralisações para instrução da equipe, deslocamento de funcionários, vistoria das unidades, planejamento, dentre outras.

O gráfico da Figura 7 mostra que 64% das horas efetivamente trabalhadas na execução dos reparos de assistência técnica foram de horas produtivas, 27% das horas improdutivas e 9% das horas ociosas, ou seja, não trabalhadas.

Figura 7 - Controle de H/H



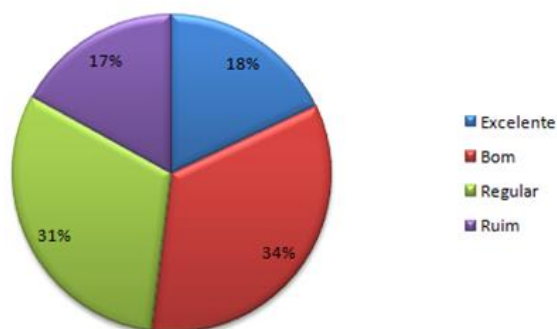
Fonte: Empresa A

4.3.4 Satisfação do Cliente

A avaliação da empresa referente à satisfação do cliente é realizada através do Formulário da Ordem de Serviço preenchido na conclusão de todos os reparos realizados no imóvel, no qual o cliente avalia os serviços realizados como qualidade dos serviços executados, prazo para a execução dos serviços, comportamento da equipe operacional, comportamento da equipe técnica,

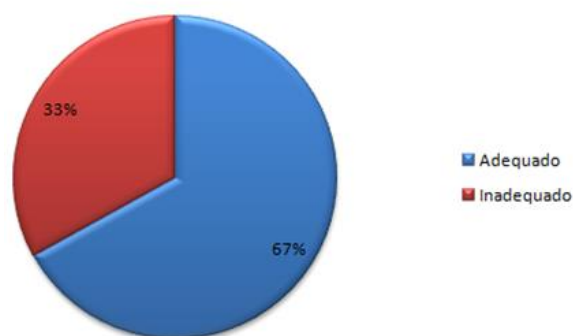
limpeza após execução, dentre outras. Os gráficos das Figuras 8 e 9 demonstram que a qualidade dos serviços prestados na assistência técnica do empreendimento X está entre bom 34% e regular 31%, e quanto ao comportamento dos funcionários está evoluindo bem: adequado 67% e inadequado 33%.

Figura 8 - Qualidade do serviço – Anual / Mensal



Fonte: Empresa A

Figura 9 - Comportamento dos funcionários – Anual / Mensal



Fonte: Empresa A

A Tabela 3 abaixo mostra o percentual de satisfação do cliente do Empreendimento X no ano de 2015:

Tabela 3 – Controle de indicadores

Controle de Indicadores	% Anual
Pesquisa de satisfação – Atendimento	97%
Pesquisa de satisfação – Cumprimento de prazo	89%
Pesquisa de satisfação – Serviço realizado	94%
Satisfação Pós-atendimento – Meta de 85%de satisfação	93%

Fonte: Os autores.

5. CONCLUSÃO

Observou-se no Estudo de Caso realizado na Empresa A do empreendimento X, como também em revisões bibliográficas, que apesar das diversas manifestações patológicas encontradas nos imóveis, a construtora com a implantação do Departamento de Assistência Técnica, tem-se mostrado em constante evolução no que diz respeito ao atendimento eficiente ao cliente, mas ainda é passível de melhorias no que diz respeito à retroalimentação dos dados, possibilitando uma ação corretiva da reincidência desses problemas em obras futuras. Dessa forma, a principal contribuição deste trabalho refere-se à identificação do fluxo de informações realizadas no processo de Assistência Técnica, assim como as principais manifestações patológicas identificadas no Estudo de Caso.

Apesar da alimentação constante de planilhas as principais patologias ainda persistem. Isso significa que mesmo com o Sistema de Gestão de Qualidade, deve ser levado em conta que empreendimentos estão sendo executados com prazos cada vez menores, redução dos custos, falhas no planejamento e acompanhamento do processo construtivo, mão de obra desqualificada, como consequência de todos esses fatores, a continuidade dessas manifestações patológicas nas edificações e solicitações de assistência técnica pós-obra.

6. REFERÊNCIAS

BARROS NETO, J. P. **Análise da fragmentação, das forças competitivas e das estratégias utilizadas pela construção de edificações.** In: Encontro Nacional da Engenharia de Produção, Gramado, 1997, 9p.

BERNARDES, C.; ARKIE, A.; FALCÃO, C. M.; KNUDSEN, F.; VANOSSI, G.; BERNARDES, M.; YAOKITI, T. U. **Qualidade e custo das não conformidades em obras de construção civil.** 1. Ed. São Paulo: Pini, 2007.

BORGES, C. A. M. **O conceito de desempenho de edificações e a sua importância para o setor da construção civil no Brasil.** 2008. 245f. Dissertação (Mestrado de Engenharia) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

BRASIL. **Código de defesa do consumidor – Lei 8078, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências.** Brasília, DF, 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8078.htm. Acesso em: 18 maio 2018.

_____. **Código Civil – Lei 10406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil.** Brasília, DF, 2002. Disponível em: http://www.presidencia.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406. Acesso em: 18 maio 2018.

CORSINI, Rodnei. **Gestão da assistência técnica pós obra.** Guia da construção, agosto 2013.

CUPERTINO, D. **Análise de solicitações de assistência em empreendimentos residenciais como ferramentas de gestão.** 2011. Dissertação (Mestrado em Geotecnia, Estruturas e Construção Civil). Programa

de Pós-graduação em Geotecnia, Estruturas e Construção Civil da Escola de Engenharia Civil da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2013.

DEL MAR, C. P. **Falhas, responsabilidades e garantias na construção civil.** São Paulo: Pini, 2007.

FANTINATTI, P. A. P. **Ações de Gestão do Conhecimento na Construção Civil: evidências a partir da assistência técnica de uma construtora.** Dissertação (Mestrado e Engenharia Civil) – Escola de Engenharia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

GASPARIN, Gabriela. **Crescem queixas sobre defeitos em imóvel novo; veja direitos de clientes.** Disponível em: <http://g1.globo.com/economia/seu-dinheiro/noticia/2013/01/crescem-queixas-sobre-defeitos-em-imoveis-novos-veja-direitos-de-cliente.html>. Acesso em: 18 maio 2018.

HOLLAND, Carolina. **Cresce 61,5% reclamações contra empresas da construção civil em MT.** Disponível em: <http://g1.globo.com/mato-grosso/noticia/2013/10/cresce-615-reclamacoes-contra-empresas-da-construcao-civil-em-mt.html>. Acesso em: 18 maio 2018.

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

LIMA, B. S. **Principais manifestações patológicas em edificações residenciais multifamiliares.** 2015. 66 f. Monografia (Graduação). Curso de Engenharia Civil. Centro de Tecnologia da Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2015.

MARTINS, J. C. **Desempenho de Edificações Habitacionais: Guia orientativo para atendimento à norma ABNT NBR 15575/2013.** Câmara Brasileira da Indústria da Construção, Brasília, abril 2013.

OLIVEIRA, D. F. **Levantamento de causas de patologias na construção civil.** Trabalho de Conclusão do Curso de Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio de Janeiro, p. 107, Rio de Janeiro, 2013.

PICCHI, F. A. **Sistemas de qualidade: uso em empresas de construção de edifícios.** Tese (Doutorado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1993.

RAMOS, Ivan da Silva; MITIDIARI FILHO, Claudio Vicente. **Procedimentos de assistência técnica para construtoras.** Revista Técnica, São Paulo, ano 15, n. 122, p.58-61, maio 2007.

SILVA, Fernando Benigno da. **Patologia das construções: uma especialidade na engenharia civil.** Revista Técnica, edição 174, setembro 2011.

SOUZA, R. Metodologia para desenvolvimento e implantação de sistemas de gestão da qualidade em empresas construtoras de pequeno e médio porte.

Tese (Doutorado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1995.

THOMAZ, Ercio. **Gestão da assistência técnica.** Revista Guia da Construção. São Paulo, p.22, ago. 2013,

YIN, Robert. K. trad. Daniel Grassi. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos.** 2 edição, Porto Alegre, Bookman, 2001.