



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

**ANÁLISE DA GESTÃO PÓS-OBRA NA REGIÃO METROPOLITANA DE JOÃO
PESSOA-PB**

INGRID SALES GOMES

JOÃO PESSOA-PB
2023

INGRID SALES GOMES

**ANÁLISE DA GESTÃO PÓS-OBRA NA REGIÃO METROPOLITANA DE JOÃO
PESSOA-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à
Coordenação do Curso de Engenharia Civil da
Universidade Federal da Paraíba, como um dos
requisitos obrigatórios para obtenção do título
de Bacharel em Engenharia Civil.

Orientador: Claudino Lins Nobrega Junior.

JOÃO PESSOA-PB
2023

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

G633a Gomes, Ingrid Sales.
Análise da Gestão Pós-obra / Ingrid Sales Gomes. -
João Pessoa, 2023.
51 f.

Orientação: Claudino Lins Nobrega Junior.
TCC (Graduação) - UFPB/CT.

1. Gestão Pós-obra, APO, Manutenção, Assistência
téc. I. Junior, Claudino Lins Nobrega. II. Título.

UFPB/CT/BSCT

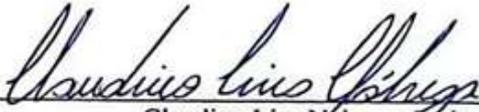
CDU 624(043.2)

FOLHA DE APROVAÇÃO

INGRID SALES GOMES

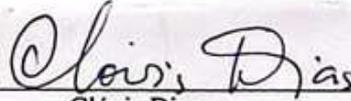
ANÁLISE DA GESTÃO PÓS-OBRA NA REGIÃO METROPOLITANA DE JOÃO PESSOA-PB

Trabalho de Conclusão de Curso em 07/06/2023 perante a seguinte Comissão Julgadora:



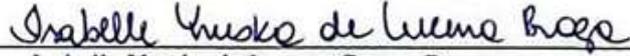
Claudino Lins Nobrega Junior
Departamento de Engenharia Civil e Ambiental do CT/UFPB

APROVADA



Clóvis Dias
Departamento de Engenharia Civil e Ambiental do CT/UFPB

APROVADA



Isabelle Yruska de Lucena Gomes Braga
Departamento de Engenharia Civil e Ambiental do CT/UFPB

APROVADA

Prof. Pablo Brilhante de Sousa
Matrícula Siape: 1483214
Coordenador do Curso de Graduação em Engenharia Civil

Para a mulher que não só criou os seus filhos, mas os filhos deles também, dando todo amor que tinha. Saiba que é uma honra cuidar hoje de quem um dia cuidou de mim. À minha avó dedico este trabalho, pois é minha maior companheira.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, pois Dele, para Ele e por Ele são todas as coisas.

Agradeço também aos meus pais, Joanice e Ediel, que abriram mão de muitas coisas para si mesmos, para que nada me faltasse até aqui. Por todas vezes que pegaram na minha mão e fizeram-me continuar. Sem eles, não teria conseguido.

Aos meus irmãos, Daniel e Laís, por mostrarem que, em tempos difíceis, eu não estava sozinha e nunca vou estar. E à minha vó, Jaci, por todos seus cuidados e ensinamentos. A eles, sou imensamente grata.

Agradeço aos meus tios, Aninha, Aurister, Eliabe, Evódia e Lucira, por seu suporte, amor e por acreditarem quando nem eu mesmo acreditei. Meus primos, Nathália e Thiago, por permanecerem me encorajando.

Aos meus amigos, Amanda, Esther, Thaynanda, Vinícius, Matheus e Deborah por terem entrado na minha vida e continuado, me edificando cada vez mais. Obrigada por isso e muito mais.

Agradeço aos meus amigos da universidade e futuros colegas de profissão, por apaziguarem essa caminhada árdua com suas presenças. Por muitas vezes que se tornarem meus professores e mentores a fim de me ajudar. Em especial, Cleisson, Eduarda, Ítalo, Letícia, Luan, Macelo, Marco e Mirela.

Não poderia deixar agradecer também a todos fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais que cuidaram mim. Otimizaram as minhas funções motoras, diminuindo as deformidades e encurtamentos musculares. Sem eles, essa jornada também não teria sido possível.

Sou grata aos meus colegas de trabalho, pois foram compreensivos, acolhedores quando precisei. Por todas as vezes que se tornaram meus instrutores, ensinando algo incógnito a mim sobre a construção civil.

Por fim, agradeço a todos os professores, que contribuíram diretamente e indiretamente, para a minha formação. Obrigada a todos!

RESUMO

O processo de gestão pós-obra engloba desde a entrega da obra, o manual do proprietário, termo de garantia, até os processos de assistência técnica e manutenção durante os cinco primeiros anos de uso da edificação sob responsabilidade da construtora executiva. Para esse sistema, outros mecanismos também são utilizáveis, como gestão da qualidade, gestão de facilities e avaliação pós-ocupação. Apesar da coleta e levantamento de dados e informações sobre a Gestão Pós-Obra após a entrega do produto ao cliente seja essencial para um diagnóstico da real situação dos serviços de garantia fornecidos pela empresa, os estudos sobre a importância dessa etapa ainda não são amplamente difundidos em João Pessoa, Bayeux, Santa Rita e Cabedelo, cidades do estudo e localizadas na Região Metropolitana de João Pessoa. Dessa maneira, o presente estudo tem como objetivo identificar as fragilidades nessa área sob a ótica dos profissionais da região. Como metodologia foi optado o uso de questionários, com auxílio da plataforma de formulários do Google, sendo direcionado para colaboradores da construção civil de edificações da RMJP. Os resultados alcançados foram 24 respostas, dentre as quais 14 eram empresas diversas entre si. Assim, foi notado que a preocupação com o pós-obra se dá, majoritariamente, devido às exigências da legislação e na intenção de redução dos custos com reparos, aumentando, conseqüentemente, sua margem de lucro, o que ocasiona uma negligência com este setor tão importante e carregado de informações de modo que há em uma carência de gestão pós-obra nas construtoras.

Palavras-chave: Manutenção; Assistência técnica; APO; Pós-obra.

ABSTRACT

The post-construction management process encompasses everything from project delivery, owner's manual, warranty terms, to technical support and maintenance during the first five years of building use, which falls under the responsibility of the executing construction company. Other mechanisms, such as quality management, facility management, and post-occupancy evaluation, can also be utilized within this system. Despite the importance of collecting and gathering data and information about post-construction management after delivering the product to the client for diagnosing the actual state of warranty services provided by the company, studies on the significance of this phase are not widely disseminated in João Pessoa, Bayeux, Santa Rita, and Cabedelo—cities of this study located in the Metropolitan Region of João Pessoa. Thus, the present study aims to identify weaknesses in this area from the perspective of professionals in the region. The methodology chosen for this purpose was the use of questionnaires, employing the Google Forms platform and targeting employees in the construction industry involved in building projects in the RMJP. The results obtained included 24 responses, of which 14 belonged to different companies. It was observed that the concern for post-construction management mainly arises due to legal requirements and the intention to reduce repair costs, consequently increasing profit margins. This results in a neglect of this crucial sector, which is rich in information and highlights a deficiency in post-construction management within construction companies.

Keywords: Maintenance; Technical assistance; Post-occupancy support; Post-construction.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ciclo PDCA	17
Figura 2 - Fluxograma genérico da assistência técnica	20
Figura 3 - Exemplo de ficha de avaliação da percepção, aplicado no refeitório da Escola Estadual Fernando Gasparian	24
Figura 4 - Sistema de gestão estratégica do ambiente construído	26
Figura 5 - Ambiente do sistema de gestão de facilities.....	26
Figura 6 - Região metropolitana de João Pessoa e cidades do Estado	30
Figura 7 - Apresentação do questionário	31
Figura 8 - Questão 3: Tipo de obra	31
Figura 9 - Questão 3	32
Figura 10- Questão 4: Aplicação de APO	32
Figura 11 - Questão 4	33
Figura 12 - Questão 5: Finalidade das APO.....	33
Figura 13 - Questão 5	34
Figura 14 - Questão 6: Checklist	34
Figura 15 - Questão 6	35
Figura 16 - Questão 7: Ferramentas da GPO	36
Figura 17 - Questão 7	37
Figura 18 - Questão 8: software ou plataforma	37
Figura 19 - Questão 8	38
Figura 20 - Questão 9 - A razão de não usar mais ferramentas da GPO.....	38
Figura 21 - Questão 9	39
Figura 22 - Questão 10: Problemas com a AT e atendimento ao cliente	39
Figura 23 - Questão 10	40
Figura 24 - Questão 11: Problemática frequente na AT	40
Figura 25 - Questão 11	41
Figura 26 - Questão 12: Realização de pesquisa de satisfação	41
Figura 27 - Questão 12	42
Figura 28 - Questão 13	42
Figura 29 - Questão 13	43
Figura 30 - Questão 14	43
Figura 31 - Questão 14	44
Figura 32 - Questão 15	44
Figura 33 - Questão 15	45
Figura 34 - Questão 16	45
Figura 35 - Questão 16	46

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

- ABNT-** Associação Brasileira de Normas Técnicas
- ABRAFAC-** Associação Brasileira de Facilities
- APO -** Avaliação Pós-Ocupação
- AT-** Assistência técnica
- CB-25-** Comitê Brasileiro De Qualidade
- CBIC-** Câmara Brasileira da Indústria da Construção
- CDC-** Código Civil Do Consumidor
- CSAT-** Customer Satisfaction Score
- GPO-** Gestão Pós-Obra
- IFMA-** International Facility Management Association
- ISSO-** International Organization for Standardization
- NBR-** Norma Brasileira
- NPS-** Net Promoter Score
- PDCA-** Plan, Do, Check, Action
- PROCON-** Programa de Proteção e Defesa do Consumidor
- SINAPI-** Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
- SQG-** Sistema de Gestão da Qualidade
- TQM-** Total Quality Management

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1. Justificava	13
1.2. Objetivos	13
1.2.1. <i>Objetivo geral</i>	13
1.2.2. <i>Objetivos Específicos</i>	13
2. REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1. Contexto Histórico	14
2.1.1. <i>Pesquisas de satisfação</i>	15
2.2. Gestão da qualidade	16
2.2.1. <i>ABNT NBR ISO 9001</i>	16
2.2.2. <i>Qualidade na construção civil</i>	17
2.3. Ferramentas da gestão pós-obra	18
2.3.1. <i>Garantia e assistência técnica no pós-obra</i>	18
2.3.2. <i>Manual do proprietário e manutenção predial</i>	21
2.3.3. <i>Avaliação Pós-Ocupação</i>	22
2.3.4. <i>Gestão de Facilities</i>	24
3. METODOLOGIA	28
4. A INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL BRASILEIRA E PARAIBANA	28
5. RESULTADOS	30
6. CONCLUSÕES	49
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a lei Nº 10.406 do Código Civil de 2002, durante os primeiros cinco anos de uso de uma edificação, a responsabilidade da manutenção e assistência técnica recai sobre as construtoras. Isso significa que as falhas constatadas por proprietários ou administradores do condomínio devem ser resolvidas pelas construtoras responsáveis, exceto em casos onde haja mau uso ou outra circunstância que qualifique a perda da garantia.

É possível surgir durante esse período, caracterizado como pós obra, patologias de origem em projetos mal executados, mão de obra não qualificada, execução construtiva não adequada, falta de compatibilização entre projetos, materiais trocados durante a fase de execução e ausência de manutenção preventiva (CÁCERES; GOMES, 2018).

Diante disso, percebe-se a obrigatoriedade da assistência técnica e manutenção na construção civil. Porém, esse setor pós obra das empresas não devem se conformar apenas em executar serviços de reparos. Mas também, em ter uma ferramenta de estratégia dentro das instituições, pois são um ponto de contato direto com seus clientes durante o uso do empreendimento.

Ademais de proporcionar uma qualidade no produto entregue, esse setor também deveria possuir encargo de identificar as avarias relatadas e repassá-las para os demais departamentos responsáveis pela etapa de execução na obra, com o intuito de evitar que esses mesmos problemas se repitam. Na visão de Caldini e Varela (2020), o setor pós obra gera grande quantidade informação, possuindo valor para um planejamento da organização na obtenção da satisfação dos clientes. Podendo também ter utilidade no aprimoramento do sistema de gestão.

Ao evidenciar que ter um sistema de gestão da qualidade e um sistema de gestão de obra eficientes não significa que a empresa esteja protegida da ocorrência de problemas após a entrega do empreendimento. Assim, faz-se importante a Gestão Pós-Obra (GPO) para tratar essas falhas, buscando as causas a fim de retroalimentar o sistema das construtoras, contribuindo para o gerenciamento de risco, abordado na NBR ISO 9001, que designa um grupo de normas a fim de estabelecer um padrão para a qualidade (ABNT, 2015).

Atualmente, no cenário da indústria da construção tem sido apontado um aumento considerável do número solicitações de atendimento no pós-obra realizado pelos usuários das edificações, o que pode ser atribuído ao crescimento do nível de exigência dos mesmos, bem como ao período do auge do mercado imobiliário brasileiro, entre 2006 e 2014, quando também se compreendeu uma queda na qualidade das construções. (Alves *et al*, 2019).

De acordo com Vazquez *et al.* (2011), é fundamental que ao se deparar com uma manifestação patológica, as construtoras não tenham o objetivo de somente resolvê-la, mas de buscar sua causa e de que maneira poderia ter sido impedida, e assim, dar o *feedback* ao sistema. Dessa maneira, surge as seguintes questões como questões norteadoras do problema:

- i. “Como está o cenário da GPO em João Pessoa?”; e
- ii. “Qual sua importância para os profissionais do setor?”.

1.1. Justificava

Assim, visto que o levantamento de dados e informações sobre a importância da Gestão Pós-Obra após a finalização e entrega do produto ao cliente ainda é escasso na região metropolitana de João Pessoa, é essencial analisar as construtoras e seus colaboradores através de sua concepção sobre importância desse setor.

Em razão da problemática apontada, faz-se pertinente o estudo dessa etapa, a fim de diagnosticar o atual cenário, com ponto de partida sob a ótica dos funcionários que trabalham nesta área da construção.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo geral

A partir da necessidade apontada, esse estudo tem como objetivo fazer uma identificação da atual situação da gestão pós-obra em cidades região metropolitana de João Pessoa, Paraíba.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Levantar a informações sobre o conhecimento e sobre a importância da gestão pós-obra entre os profissionais do setor;
- Identificar as fragilidades existentes na gestão pós-obra da região, a partir da aplicação de questionários a funcionários das empresas do setor.
- Obter resultados qualitativos, quantitativos e gráficos, embasados nos questionários aplicados, sobre os instrumentos da GPO e suas finalidades para as empresas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Resende *et al.* (2002) o pós-obra abrange a seguinte sequência: a entrega do imóvel ao cliente, o registro da solicitação, a análise da mesma, o agendamento do serviço, orçamento dos custos, o estudo de possíveis medidas de prevenção e a pesquisa de satisfação do cliente em relação aos serviços prestados. Nessa perspectiva, observa-se que esse processo engloba:

- Assistência técnica;
- Manual do cliente e termo de garantia;
- Manutenção Predial;
- Avaliação Pós-Ocupação.

Na visão de Laste (2012) e Carelli (2012), o sistema pós-obra compreende o atendimento aos clientes depois da entrega da obra, durante a garantia legal, voltando seus serviços principalmente para reparar possíveis defeitos identificados pelos usuários da edificação.

A necessidade de haver uma tática de gestão voltado para esse processo surge quando há um aumento da demanda de queixas referentes às falhas na construção. Esse fato se evidencia ainda mais com os dados do Programa de Proteção e Defesa do Consumidor de São Paulo, o PROCON-SP (2013), destacando que a Área de Habitação tem um crescimento significativo de reclamações, 75% em relação ao ano de 2012 e o um dos piores índices de solução, cerca de 8% (Alves *et al.*, 2019).

2.1. Contexto Histórico

Tomando como base a norma NBR 15575 (ABNT, 2015), a diretriz para um nível de desempenho mínimo durante o tempo de vida útil sob determinadas condições de uso. Isso se aplica para os principais elementos de uma edificação residencial, como pisos, vedação, estrutura, instalações elétricas e hidrossanitárias, cobertura, entre outros (CASTRO, 2015).

De acordo com o Conselho de Arquitetura e Urbanismo (2015), a Norma de Desempenho envolve a expectativa com a vida útil, a eficiência, a sustentabilidade, conforto na habitação e a segurança.

Além dessa Norma, o pós-obra no Brasil tem como condutor para manutenção de edificações a norma NBR 5674 (ABNT, 2012), a qual estabelece padrões para os procedimentos de manutenção, para que haja uma preservação ou recuperação das condições de desempenho, visando atingir uma longevidade para qual foi projetada.

Segundo Oliveira (2013), houve um grande crescimento dos números de reclamações nas relações consumo embasadas na Lei 8078 de 1990 do Código de Defesa do Consumidor (CDC), na qual situa muitas garantias e direitos aos consumidores. Sendo ainda mais ampliados no Código Civil de 2003. Em virtude dessa amplificação, surge uma classe de consumidores cada vez mais exigente e, consciente, de seus direitos.

Cupertino (2013) enfatiza a ausência de estudos e pesquisas que retratem a assistência técnica e as patologias expostas pós obra como um instrumento de gestão com o objetivo de melhoria dos processos e resultados na construção civil.

2.1.1. Pesquisas de satisfação

Essa estratégia consiste em questionário um elaborado seguindo uma sequência de critérios escolhidos com a finalidade mensurar o quanto um cliente ficou satisfeito com o produto, serviço ou ambos de uma empresa. Este é o método de pesquisa *Customer Satisfaction Score* (CSAT), que permite a pesquisa ser implementada após uma compra, após um atendimento de solicitação, após a entrega do produto e após um suporte técnico (Azevedo, 2019).

CSAT é obtido por meio de escala numérica, avaliando por notas de 0 a 5, 0 a 7 ou 0 a 10. Da mesma forma que pode por meio de uma escala de percepção, avaliando por termos como “muito satisfeito”, “satisfeito”, “indiferente”, “regular” ou “insatisfeito”. O índice é calculado dividindo o número de respostas positivas pelo número total de respostas.

Já *Net Promoter Score* (NPS), é um medidor de lealdade, ou seja, além obter o grau de satisfação de cliente, demonstra se o consumidor está satisfeito o suficiente para indicar a empresa a outros possíveis consumidores. Subtrai-se o percentual de detratores da porcentagem de promotores, o número alcançado é o seu NPS. Essa pesquisa traz dados quantitativos e qualitativos (Azevedo, 2019).

Por isso, é tão importante o investimento em pesquisas por parte das empresas, pois possibilitam a identificação de pontos de melhoria e redefinem os processos, visando uma melhor relação como clientes e fazendo com que eles sejam as maiores propagandas da marca.

Com o auxílio das pesquisas de satisfação, é possível prodiagnosticar os problemas e elaborar soluções de melhoria no segmento da construção civil. Por exemplo, os processos de reparo solicitados no pós-obra podem ser revistos e melhorados.

2.2. Gestão da qualidade

A qualidade é perceptível de maneira subjetiva e pessoal para cada pessoa, sendo assim, impossível de ser medida de forma que é difícil de comparar produtos entre si. Isso porque a qualidade tem uma componente subjetiva que não possibilita medição. Se o objetivo é controlar e gerir a qualidade, terá que ser objetivada para então quantificar (COSTA, 2013).

O Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) é um instrumento para auxiliar a encontrar e corrigir processos ineficientes da empresa a fim de que o negócio cresça mantendo a qualidade dos produtos e dos serviços prestados (ISO 9001, 2015).

2.2.1. ABNT NBR ISO 9001

Em razão desta característica de subjetividade na qualidade, A organização ISO (*International*

Organization for Standardization) foi criada com objetivo de estabelecer padrões para determinado serviço ou produto (SUKSTER, 2005).

Segundo o CB-25, o Comitê Brasileiro De Qualidade, NBR ISO 9001 visa dispor a garantia de modo consistente que o fornecedor oferta seus produtos de acordo com o que é especificado.

Ainda na Norma NBR ISO 9001 (ABNT, 2015), a compreensão de risco permite uma instituição estabelecer fatores que poderiam gerar falha nos seus processos e no seu SGQ em relação ao planejamento. O que facilita colocar em prática controles preventivos. O gerenciamento pelas diretrizes pode ser dado pelo Ciclo PDCA (Figura 1), que se trata de uma ferramenta de qualidade, possuindo como objetivos o alcance de metas. Tem como pilares: o planejamento, a execução, a verificação e execução de ações buscando melhoria contínua (CAMPOS, 1992).

Figura 1 - Ciclo PDCA



Fonte: Contabilidade Brasil - Gestão do Ciclo PDCA¹, 2016

2.2.2. Qualidade na construção civil

¹ Disponível em: <[Ciclo PDCA – Contabilidade Brasil \(wordpress.com\)](http://Ciclo PDCA – Contabilidade Brasil (wordpress.com))> Acesso em 20 abr. 2023

De acordo com Arditi e Gunaydin (1999), garantia da qualidade ocorre ao atender ao mercado de consumo, tendo como foco, o cliente sendo a entidade mais importante do processo, visando satisfazer suas necessidades. Engloba atividades que inspiram confiança do mesmo no serviço ou no produto fornecido. Já o controle da qualidade seria a implantação de um programa voltado a garantir a qualidade e atividades relacionadas.

Várias abordagens para garantia de qualidade e controle na construção foram propostas e adotadas nos últimos anos. Na visão Chini e Valdez (2003), incluem:

- Parceria, que seria tentar melhorar a comunicação durante um projeto de construção específico;
- Reengenharia dos processos de negócios, sendo uma abordagem fundamental para remodelar, focando no atendimento das demandas do cliente;
- Revisões de construtibilidade, que se refere a pretensão de melhorar os processos construtivos e do produto final;
- TQM (*total quality management*) com a premissa de que a qualidade esteja presente na função de gerenciamento organizacional, em uma tentativa de ampliar seu foco, não limitando às atividades inerentes ao controle.

A importância de uma gestão pós-obra é evidente, mesmo que o sistema de gestão da qualidade (SGQ) de uma organização seja eficiente durante a fase de projetos e execução da construção. Não há garantia de evitar problemas relacionados à entrega e manutenção. Portanto, é necessário estabelecer uma gestão pós-obra que seja responsável por analisar as solicitações dos consumidores, avaliar as patologias envolvidas e fornecer *feedback* ao sistema, a fim de prevenir esses problemas no futuro.

2.3. Ferramentas da gestão pós-obra

2.3.1. Garantia e assistência técnica no pós-obra

A demanda está cada vez maior por qualidade no produto final entregue pelas construtoras e incorporadoras no mercado da construção civil. Isso aumenta a competição entre as empresas, que têm de se reinventar e modificar sua mentalidade, aperfeiçoando seus

processos a fim de ofertar algo que se destaque em relação aos seus concorrentes, pretendendo uma diferenciação, satisfazer seus clientes e, por consequência, sobreviver no mercado (CUPERTINO; BRANDSTETTER, 2015).

Dentre as várias estratégias de diferenciação, além das que envolvem o empreendimento em si como processos construtivos, preço, *marketing*. Existe na parte pós-entrega o relacionamento que o indivíduo possuirá com a empresa, durante o prazo de garantia. Contudo, esse vínculo poderá ser duradouro se houver uma boa experiência com o cliente nessa etapa.

A garantia e assistência técnica no pós-obra está respaldada pelo Código de Defesa do Consumidor (CDC), estabelecido pela Lei número 8.078, como já mencionado anteriormente nesse trabalho. Tal regra engloba qualquer bem, seja imóvel ou móvel, material ou imaterial. Deve ser entregue junto com o manual do proprietário.

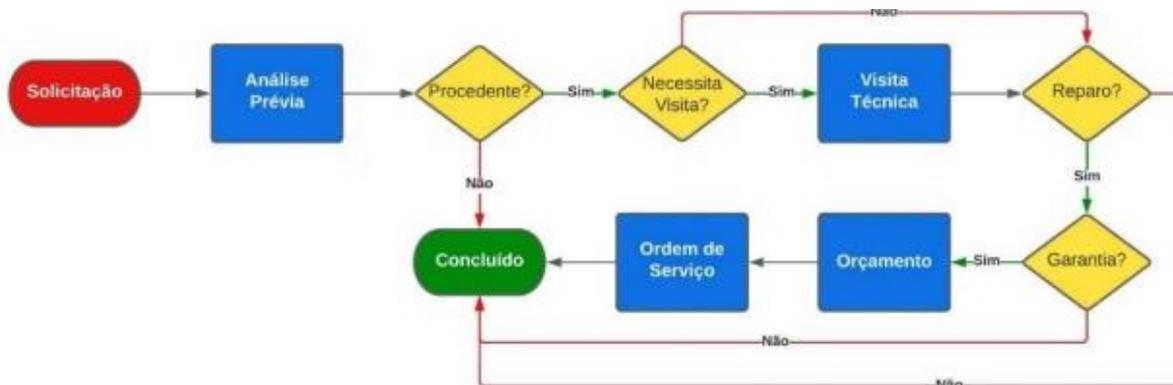
Definida pelo artigo 50 do CDC, garantia contratual afirma que o termo garantia deva ser padronizado e apresentar de modo transparente em que consiste a garantia, de que forma, prazo, lugar e eventual ônus. Por existir uma garantia estipulada e definida, existe incentivo para que os fornecedores melhorem seus produtos.

Souza *et al.*, (1995) explica a importância da prestação de serviços de suporte técnico após a entrega da obra, relativo à disposição da empresa em realizar consertos solicitados pelos clientes. Visto que a insatisfação dos mesmos pode conceder uma imagem negativa para as construtoras e incorporadoras, considerando a possibilidade de divulgação para outros clientes. O que pode promover dificuldade em futuras vendas.

Quando uma falha surge no imóvel, o proprietário deve entrar em contato diretamente com a construtora responsável. Ao registrar a solicitação de assistência, os respectivos responsáveis por cada setor encaminham a chamada para a equipe técnica analisar a situação, recursos necessários e posteriormente o agendamento com o cliente (MOURTHÉ, 2013).

Esse processo está ilustrado na Figura 2.

Figura 2 - Fluxograma genérico da assistência técnica



Fonte: Dalsenter, 2022.

Conforme a visão Rocha *et al.*, (2008), é muito oportuno para a empresa manter registros dos serviços de assistência prestados. Isto pode ser feito através de indicadores de eficiência, como percentual de atendimentos ao primeiro contato, porcentagem de clientes satisfeitos com a assistência, de repetições de um problema por um determinado tempo, e o tempo médio de atendimento.

Nestas situações, os prazos de garantia precisam ser considerados. Na condição de ter expirado, a empresa não tem mais responsabilidade pelo empreendimento e a solicitação de manutenção não procede. Além disso, há situações nas quais se constata o mau uso por parte do cliente durante as visitas técnicas para analisar o problema. Neste caso, ocorre a perda de garantia, informada pela construtora o motivo.

As construtoras e incorporadoras do Brasil atestam que os custos anuais de manutenção das edificações em uso variam de 1% a 2% do custo da obra (ABNT NBR 5674, 2003). Esse valor pode aparentar ser pequeno, mas se acumulado aos 5 anos de garantia em conjunto com outros empreendimentos, o custo pode ser muito alto. Sendo uma razão para haver a retroalimentação de um sistema pós-obra, pois pode diminuir esses custos futuramente.

Conforme o CDC (Brasil, 1990), dentre os direitos consumidor, está possuir acesso à informação adequada sobre os bens e serviço que está recebendo ou irá receber, com especificações definidas de quantidade, características, composição, qualidade, entre outros. Isso acontece no mercado da construção civil através do manual do proprietário.

2.3.2. *Manual do proprietário e manutenção predial*

O manual do proprietário e o termo de garantia estabelecem as condições de perda de garantia. Problemas podem surgir após a entrega da obra, constatados somente depois de certo tempo de uso, e a construtora deve ter um sistema de assistência técnica para realizar reparos e cobrir a garantia dos imóveis. (SOUZA *et al.*, 1995).

A manutenção predial da edificação deve seguir o programa estabelecido no Manual do proprietário. Caso contrário, há o risco de perda da garantia e do direito à assistência técnica pós-obra. Sendo isto definido como mau uso. O Manual do proprietário contém informações abrangentes, desde o programa de manutenção até instruções sobre operação, uso e limpeza, visando evitar danos à edificação e aos usuários. Por exemplo, o manual deve fornecer instruções sobre a instalação de equipamentos, quando o usuário for responsável por isso, além de orientações para o uso de áreas comuns, indicando as cargas máximas permitidas para móveis e equipamentos, e instruções gerais de uso e limpeza (ABNT, 2014).

A NBR 5674 preestabelece manutenção preventiva, registros e inspeções, com padronização de procedimentos e a regularidade das atividades. Além disso, determina que as manutenções devem ser anotadas e devidamente registradas, fazendo assim, um documento comprobatório para uma possível solicitação de garantia e suporte técnico da construtora. No que diz respeito ao programa de manutenção, o Manual do Proprietário deve fornecer orientações sobre a realização de inspeções periódicas de manutenção, uso e operação. Além disso, o manual deve indicar a necessidade de produzir laudos correspondentes a essas inspeções, que devem ser elaborados por profissionais devidamente habilitados (ABNT, 2014).

Segundo a pesquisa de Filho *et al.*, (2015), até recentemente, os serviços de manutenção predial no setor da construção civil eram considerados sem importância, improdutivos e desnecessários. No entanto, nos últimos anos, sua relevância tem crescido significativamente. Desde 2009, aproximadamente 3,6% do PIB do Brasil tem sido destinado a esses serviços. Na Europa, estima-se que 40% dos gastos totais na construção civil sejam direcionados para manutenção e reparos.

O Código Civil, em seu Artigo 1.348 da Lei Nº Lei nº 10.406 de 2002, estabelece que o síndico tem a responsabilidade de preservar as áreas comuns do prédio e garantir a adequada prestação dos serviços de interesse dos condôminos.

A Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC) por meio do Guia Nacional para a elaboração do Manual de Uso, Operação e Manutenção das Edificações (2014), tem como objetivo fornecer diretrizes às construtoras e incorporadoras na criação do Manual do Proprietário e das Áreas Comuns. O guia serve como um recurso para auxiliar na elaboração desses manuais, fornecendo orientações e boas práticas a serem seguidas.

A entrega do manual do cliente tem como propósito enfatizar que a durabilidade de uma edificação está diretamente ligada não apenas aos aspectos relacionados ao projeto e execução da obra, mas também ao uso adequado e à manutenção correta, especialmente a manutenção preventiva. É fundamental promover esforços conjuntos para mudar a cultura de negligência e falta de atenção rotineira em relação à edificação (CBIC, 2014).

Ainda em concordância com CBIC (2014), o guia também tem como objetivo aprimorar a relação entre o cliente, a administração do condomínio e a construtora, além de orientar as responsabilidades de cada uma das partes envolvidas. Ele inclui uma abordagem específica sobre a garantia do imóvel, com o Termo de Garantia Definitivo e o prazo de garantia após a conclusão do imóvel, que é baseado no Memorial Descritivo e varia de acordo com as características específicas de cada empreendimento. Também fornece orientações sobre as condições que podem levar à perda da garantia.

2.3.3. Avaliação Pós-Ocupação

O reconhecimento da APO (Análise de Pós-Ocupação) é atribuído ao fato de levar em consideração não apenas a visão de especialistas e pesquisadores, mas também as expectativas e satisfação dos usuários. Isso significa que além do desempenho físico, quadro normativo, quadro legal e *benchmarks*, a opinião dos usuários é considerada, gerando um conjunto de dados que contribui para a gestão da qualidade ambiental em todas as etapas, desde o pré-projeto até o uso, operação e manutenção. Isso de acordo com França (2011) e Ono *et al.*, (2008).

A APO utiliza uma variedade de procedimentos metodológicos padronizados para alcançar seus objetivos. Isso inclui técnicas como *walkthroughs* (avaliação visual de ambientes), questionários, entrevistas e grupos focais. Esses métodos são empregados para coletar informações relevantes e obter uma compreensão abrangente das necessidades e percepções dos usuários, permitindo uma análise mais completa e embasada (PINHEIRO *et al.*, 2019).

Os questionários desempenham um papel fundamental na avaliação quando um grupo diversificado de pessoas está envolvido. Segundo Voordt e Wegen (2005), eles permitem a coleta de um grande volume de informações e viabilizam a análise estatística dos dados. É importante destacar que os procedimentos para o desenvolvimento de questionários já são amplamente estudados em pesquisas de APO. Além disso, a Realidade Virtual é considerada um potencial instrumento no processo de projeto, como mencionado por Kowaltowski (2013).

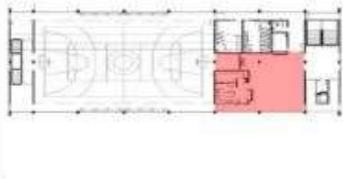
Na APO (Figura 3), é exigido que o usuário tenha vivenciado o ambiente por um ano ou mais para o desenvolvimento do processo. No entanto, em procedimentos de avaliação de projetos, a situação de vivência prévia do ambiente pode ser inexistente, a menos que esteja lidando com uma reforma ou *retrofit* (Restauração de edificações antigas). Isso significa que, em casos em que os usuários não têm experiência prévia no ambiente físico em avaliação, é necessário aplicar questionários para obter suas opiniões e percepções, mesmo que não tenham tido contato direto com o ambiente em questão (PINHEIRO *et al.*, 2019).

Figura 3 - Exemplo de ficha de avaliação da percepção, aplicado no refeitório da Escola Estadual Fernando Gasparian

Atributos físicos				
	Exc	Bom	Reg	Ruim
Quantidade de espaço		X		
Iluminação	X			
Iluminação natural		X		
Acústica				X
Temperatura		X		
Flexibilidade de uso			X	
Aspecto estético		X		
Ventilação e corrente de ar			X	
Cor			X	
Distração visual			X	

Móveis				
	Exc	Bom	Reg	Ruim
Mobilidade dos móveis (carteiras, cadeiras)			X	
Flexibilidade na organização da mobília			X	
Elementos fixos (paredes e janelas)		X		
Lousas e quadros para exposição				X

Outros Aspectos				
Número de pessoas: 160				
dados: Realizações de refeições.				
Tempo de uso: 30 minutos.				
Padrões de movimento: Permanência média.				

Planta	
	

Notas	
<ul style="list-style-type: none"> - O acesso para o exterior é próximo, mas possui impedimento por grades. - A distribuição das mesas e bancos dificulta a passagem e a saída dos que estão sentados, principalmente nas mesas do canto. 	

Foto do ambiente	
	

Fonte: Adaptado de Issa *et al.*, (2008, p. 5)

2.3.4. Gestão de Facilities

De acordo com a *International Facility Management Association*, o IFMA (2017), o Gerenciamento de de *facilities* é uma profissão que envolve diversas disciplinas e tem como objetivo melhorar o funcionamento de um ambiente através da integração de pessoas, locais, processos e tecnologias. Tal interdisciplinaridade é alcançada por meio de atividades que geralmente não são consideradas parte central das operações da organização.

Segundo Oliveira (2018), em resumo, as estão relacionadas a atividades essenciais para manter um ambiente de trabalho adequado aos colaboradores. Essas atividades visam garantir conforto, segurança, higiene, infraestrutura e manutenção no local de trabalho.

Nessa perspectiva, o objetivo do gerenciamento de *facilities* é planejar atividades que ofereçam suporte às tarefas que resultam na melhoria da atividade principal de um empreendimento específico.

Este gerenciamento é uma atividade profissional cujo propósito é o planejamento e operação de processos eficientes, integrando edificações, equipamentos e serviços para oferecer suporte às pessoas e alinhar-se às estratégias, a fim de alcançar os objetivos das organizações de forma efetiva (GRAÇA, 2012).

As atividades da Gestão de *facilities* são distribuídas na estrutura organizacional em níveis estratégico, tático e operacional. No nível estratégico, são tomadas decisões sobre os objetivos desta Gestão. No nível tático, são definidas as atividades a serem executadas, assim como os métodos e o cronograma para sua execução. No nível operacional, a responsabilidade recai sobre a implementação das atividades previamente definidas (BARRET, 1995).

De acordo com Featherstone e Baldry (2000, p.304), é necessário ter um entendimento completo da missão da empresa como pré-requisito para que qualquer atividade possa agregar valor ao seu negócio principal. A gestão estratégica do ambiente construído deve explorar a estratégia de negócios para melhor compreender os valores corporativos e sua relação com a gestão de *facilities*. Conforme Antonioli (2003, p.10), o aumento da produtividade, que pode resultar em melhores condições de trabalho no espaço construído, pode superar ou igualar o custo total de operação e manutenção do edifício e de seus sistemas.

Segundo Binder (1992), o início das atividades de gestão da edificação ocorre devido ao desejo dos gerentes da organização em ter um profissional especializado dentro da empresa que compreenda suas necessidades e possa lidar com questões relacionadas à arquitetura, engenharia, construção e mobiliário.

De acordo com Antonioli (2003, p. 49), o sucesso da gestão de *facilities* depende da introdução contínua de melhorias para reduzir a lacuna entre o desempenho real do edifício e o desempenho desejável, de forma a atender às demandas funcionais, tecnológicas e dos usuários, aumentando seu nível de satisfação com o edifício. É importante ressaltar que a gestão estratégica do ambiente construído é proativa, antecipando-se às demandas dos usuários e propondo soluções para suas necessidades antes mesmo que elas se concretizem.

Ainda conforme Antonioli (2003, p. 83), o gerenciamento de *facilities* é também um sistema do edifício (representado na figura 4), composto principalmente por processos de planejamento nos quais os recursos de vários tipos - humanos, financeiros, energéticos, naturais, tecnológicos e de informação - são considerados como entradas. Os resultados desses processos são os serviços de suporte necessários que representam a funcionalidade do edifício em diversos aspectos.

Figura 4 - Sistema de gestão estratégica do ambiente construído



Fonte: Adaptado de Ferreira (2015, p. 33)

O sistema (Figura 5) é influenciado tanto por fatores externos macroambientais, como a sociedade, os mercados, a organização e a legislação em diferentes níveis, quanto por fatores internos microambientais, representados pelos diversos usuários. A estabilidade do sistema é mantida por meio de ciclos de feedback de informações provenientes da avaliação de eficiência e eficácia. Essas avaliações indicam o desempenho da gestão de *facilities* e conferem produtividade, desempenho e qualidade aos processos desenvolvidos (ANTONIOLI, 2003).

Figura 5 - Ambiente do sistema de gestão de facilities



Fonte: ANTONIOLI (2003)

De acordo com Ferreira (2005), a Avaliação Pós-Ocupação (APO) é uma ferramenta útil para a gestão de *facilities*, pois auxilia no planejamento estratégico de um edifício, visando atender às necessidades dos usuários. A APO envolve a utilização dos próprios usuários da edificação como avaliadores das condições do edifício e de seus sistemas.

Conforme Ornstein *et al.*, (2001), a Avaliação Pós-Ocupação (APO) pode fornecer informações relevantes para a melhoria das condições de trabalho e, conseqüentemente, aumentar a produtividade relacionada ao bem-estar. Andrade (2002) destaca que a APO deve ser realizada de forma sistemática, não apenas com o objetivo de resolver problemas específicos, mas também para obter informações que possam ser proativas na melhoria contínua da qualidade do ambiente ao longo do uso.

A avaliação feita pelos usuários serve como um guia para identificar problemas e deficiências no edifício e deve ser analisada tecnicamente para que sejam formuladas recomendações que atendam às necessidades de uso e operação do ambiente construído. Portanto, a APO pode ser vista como um método interativo que identifica problemas e determina soluções ao longo do processo de utilização da edificação, com a participação intensa de todos os usuários do espaço (ANDRADE, 2002).

Na argumentação de Park (1998), um sistema efetivo de manutenção preventiva é aquele que coleta dados de desempenho. A manutenção preventiva compreende todas as ações que visam evitar, de alguma forma, a deterioração ou falha futura de um sistema, equipamento ou de suas partes.

Ainda em Park (1998), na rotina diária da gestão de *facilities*, ocorre a execução dos serviços que foram previamente planejados e programados, bem como o atendimento a serviços emergenciais imprevistos. É importante ressaltar que qualquer interação do usuário deve ser documentada e registrada por meio de um documento numerado, seja para relatar uma falha significativa em algum sistema predial ou simplesmente para transmitir uma sugestão ou reclamação. Esse registro permite o acompanhamento e a devida resposta às demandas dos usuários.

É um fato consolidado no mercado atual que empresas de grande porte optam por terceirizar as funções de manutenção, permitindo que possam concentrar-se em seu *core business*, ou seja, em suas atividades principais. No Brasil, em 2004, foi fundada a Associação Brasileira de Facilities (ABRAFAC) por gestores de *facilities*, com o objetivo de promover o desenvolvimento e a disseminação das melhores práticas nessa área.

3. METODOLOGIA

Inicialmente, foi realizado uma pesquisa bibliográfica, através do método revisão de literatura de artigos, teses, dissertações a fim de levantar os principais conceitos e instrumentos de gestão pós-obra. Desse modo, as ferramentas em questão foram utilizadas na pesquisa, por meio da elaboração de perguntas que visavam identificar as falhas desse processo de gestão.

A partir disso, o questionário foi criado na plataforma Google (*Google forms*) e aplicado para funcionários de construtoras da região metropolitana de João Pessoa, Paraíba. Sendo assim, as perguntas seguiram em três seções: a primeira identificava o tipo e localização da obra, a segunda sobre as avaliações pós-ocupação e a terceira sobre as demais ferramentas de gestão pós-obra.

É válido ressaltar que não foram encontrados outros formulários semelhantes em cidades do Brasil, logo, o conteúdo foi produzido por meios dos objetivos específicos da pesquisa. Tomando como base amostragem por conveniência, o formulário online teve 25 respostas, das quais 24 foram consideradas aptas, totalizando 14 empresas analisadas. Na seleção da amostra, foi posto em análise apenas as respostas de colaboradores de edificações.

Para análise de dados, foi gerado gráficos dos tipos pizza, barra e colunas no programa *Excel*, visando avaliar as porcentagens, as incidências das respostas da amostragem com a finalidade de extrair dessas informações o cenário da GPO na área de estudo.

4. A INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL BRASILEIRA E PARAIBANA

A indústria da construção desempenha um papel significativo no desenvolvimento econômico e social, pois engloba um conjunto de atividades relacionadas à infraestrutura do

país. Segundo Paschoalin *et al.*, (2014), esse setor é um dos primeiros a responder a estímulos e condições favoráveis da economia. Além disso, a construção civil é um importante motor do desenvolvimento nacional, pois gera uma quantidade significativa de empregos e desempenha um papel fundamental na redução do déficit habitacional e de infraestrutura.

A importância do setor de construção civil na economia brasileira se estende à economia regional e estatal. De acordo com o estudo realizado pela RAIS/TEM e divulgado pela CBIC, o número de estabelecimentos formais na construção civil na região Nordeste é 39.924, sendo 4.663 do estado paraibano. Na capital da Paraíba, João Pessoa, conforme a Câmara Brasileira de Construção Civil, há 2.649 estabelecimentos formalizados.

O setor da construção civil desempenha um papel significativo no contexto econômico do Brasil, pois engloba atividades relacionadas à venda de materiais de construção, imobiliárias, componentes e outros. Essas atividades têm um impacto direto na questão social, gerando empregos, renda e influenciando a economia nacional como um todo. De maneira semelhante, a indústria da construção civil na Paraíba também exerce uma influência significativa, como evidência deste fato o desempenho no Produto Interno Bruto (PIB). A indústria da construção contribui com aproximadamente 5% dos 15,5% de participação total da indústria no PIB do estado (SEBRAE, 2023).

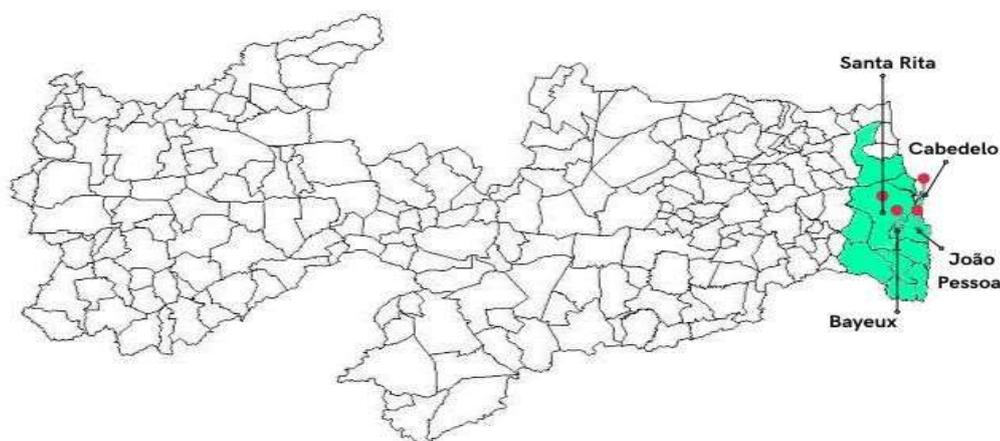
Segundo a pesquisa de Holanda (2007), havia em 2006, 103 construtoras de João Pessoa cadastradas na SINDUSCON-PB, das quais 28 fizeram parte de sua amostra e mostraram que as diretorias dessas empresas possuem pouca diversificação, pois 89,30% são de sexo masculino e possuem em sua maioria entre 30 e 50 anos.

De acordo com o DataSebrae, em 2023 há 2112 empresas voltadas para a construção de edifício em João Pessoas, 119 em Cabedelo, 64 em Santa Rita, 46 no Conde, mostrando um aquecimento no setor na Região Metropolitana de João Pessoa.

A imagem (Figura 6) abaixo apresenta o estado da Paraíba, com a região metropolitana de João Pessoa caracterizada e as cidades do estudo sinalizadas.

Em março, o custo médio da construção civil na Paraíba apresentou um aumento de 0,69% em relação a fevereiro, de acordo com o Índice Nacional da Construção Civil (SINAPI, 2023). Essa taxa de aumento foi superior à média nacional, que foi de 0,2%, e à média do Nordeste, que foi de 0,5%. Isso indica que os custos da construção civil na Paraíba estão crescendo em um ritmo mais acelerado do que em outras regiões do país.

Figura 6 - Região metropolitana de João Pessoa e cidades do Estado



Fonte: Mapas para colorir: Estado da Paraíba, adaptado (2023)²

5. RESULTADOS

Ao iniciar o formulário, foi apresentado um título e parágrafo de resumo sobre o intuito do estudo. A primeira pergunta feita tinha o objetivo de identificar quem estava respondendo apenas para o conhecimento da autora, garantindo para o entrevistado que esta informação permaneceria anônima. Já a segunda pergunta, visava a localização da obra, a fim de filtrar os dados, certificando-se de permanecer na área de estudo almejada (Figura 7).

Ao todo foram obtidas 25 respostas das quais 24 foram consideradas aptas. A resposta inapta se deu pelo fato da obra se localizar em outro estado. É fundamental destacar que se encontrou resistência por parte dos funcionários das construtoras em participar da pesquisa, menos da metade dos que receberam, aceitaram a proposta. O questionário teve uma média de duração de 10 minutos.

² Disponível em: <https://www.mapasparacolorir.com.br/mapa-estado-paraiba.php>. Acesso em maio 2023

Faz-se relevante acentuar o grau de escolaridade dos entrevistados, que possuem entre nível técnico, superior em andamento ou incompleto.

Figura 7 - Apresentação do questionário

The image shows a Google Forms interface for a questionnaire titled "Gestão Pós-Obra em João Pessoa". The form includes a greeting, a description of the survey's purpose, and two required questions. The first question asks for the respondent's name and email, and the second asks for the location of the work (neighborhood and city). Both questions are marked as mandatory with a red asterisk.

Gestão Pós-Obra em João Pessoa

Olá, tudo bem?
Este questionário procura coletar informações sobre Gestão Pós-Obra na Região Metropolitana de João Pessoa para o TCC de Ingrid Sales Gomes, concluinte curso engenharia civil na UFPB. Desde já agradeço a sua colaboração.

ingridsalesg@gmail.com [Alternar conta](#)

🔒 Não compartilhado

* Indica uma pergunta obrigatória

1- Nome e e-mail (Essas informações permanecerão anônimas) *

Sua resposta

2- Localização da obra (Bairro e cidade) *

Sua resposta

Fonte: Autoria própria (2023)

Em seguida, a terceira questão (Figura 8 e 9) apresentava-se como forma de caracterização da obra.

Figura 8 - Questão 3: Tipo de obra

The image shows a Google Forms question titled "3- Tipo de obra. (Residencial vertical, comercial, residencial condomínio ou de uso misto)". The question is marked as mandatory with a red asterisk. Below the question is a text input field labeled "Sua resposta".

3- Tipo de obra. (Residencial vertical, comercial, residencial condomínio ou de uso misto) *

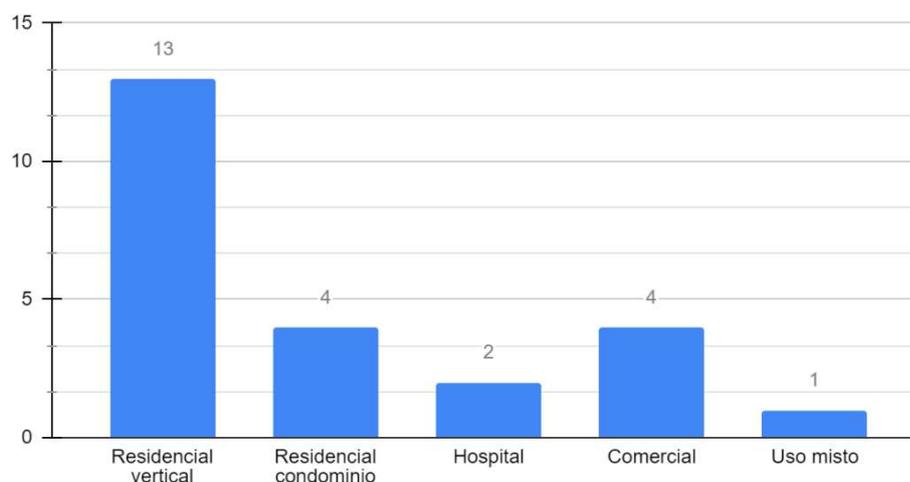
Sua resposta

Fonte: Autoria própria (2023)

Diante deste gráfico, nota-se que as respostas de maiores incidências foram edificações de uso residencial vertical e condomínio.

Figura 9 - Questão 3

3- Tipo de obra. (Residencial vertical, comercial, residencial condomínio ou de uso misto)



Fonte: Autoria própria (2023)

Em seguida, encaminhava-se para a segunda seção do questionário sobre avaliação pós-ocupação (APO) com parágrafo introdutório sobre o tema, a fim evitar desinformação. E a quarta questão (Figura 10) indagava se utilizavam esse instrumento na empresa.

Figura 10- Questão 4: Aplicação de APO

Avaliação Pós-Ocupação

Uma Avaliação Pós-Ocupação (APO) considera não só a visão dos especialistas e pesquisadores, mas, também das expectativas e satisfação dos usuários. APO consiste em pesquisas de satisfação, entrevistas, questionários, observações com ficha de avaliação.

4- A empresa em que você trabalha costuma realizar uma APO? *

Sim

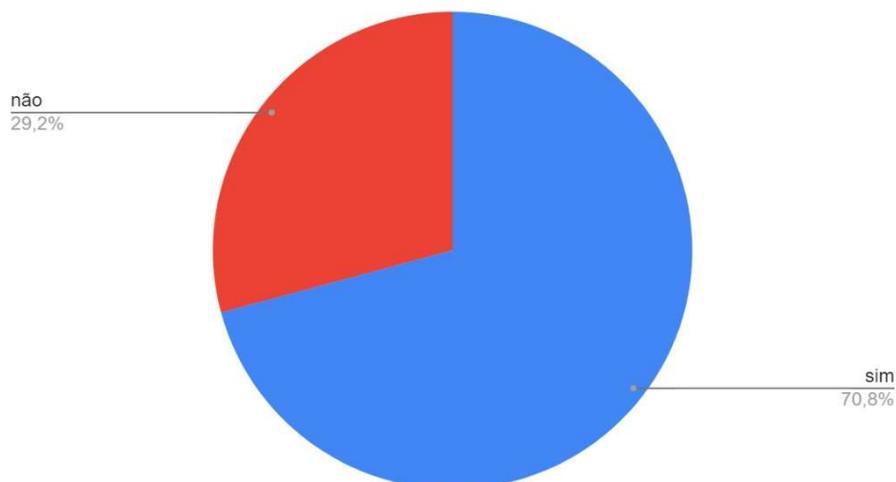
Não

Fonte: Autoria própria (2023)

Das 24 respostas, 70,8% responderam que sim, realizavam uma Avaliação Pós-Ocupação (Figura 11), isso significa que dentro desta amostragem as empresas de João Pessoa trabalham com alguma ferramenta a mais que o obrigatório por lei.

Figura 11 - Questão 4

4- A empresa em que você trabalha costuma realizar uma APO?



Fonte: Autorial própria (2023)

Na questão 5 (Figura 12), questionava sobre a finalidade que aplicação da APO teria para a empresa caso a utilizassem. Esta pergunta almejava inteirar-se da serventia deste instrumento era obter entendimento da demanda dos clientes, alcançar as certificações de gestão da qualidade, ter uma melhor gestão do sistema pós-obra com os índices de satisfação do cliente com os serviços prestados e o produto entregue, ou se de fato havia uma gestão de conhecimento das informações adquiridas com estas fichas de avaliação.

Foi permitido a seleção de várias alternativas, pois pode a mesma ferramenta ter mais de uma utilidade.

Figura 12 - Questão 5: Finalidade das APO

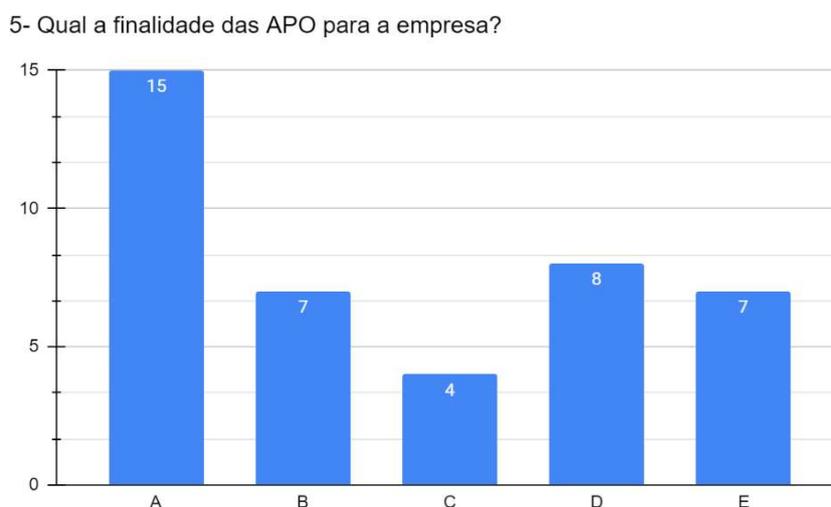
5- Se sim, qual a finalidade das APO para a empresa? *

- A) Para gerenciar o setor pós-obra da melhor maneira possível, visando obter os níveis de satisfação do cliente para com os serviços prestados
- B) O objetivo é atender ao seu mercado de consumo, buscando compreender as expectativas e necessidades de seus clientes.
- C) Devido à necessidade deste departamento pós entrega, encarregado de verificar as solicitações de seus consumidores avaliar as patologias envolvidas, retroalimentar o sistema a fim de sanar estes mesmos problemas futuramente. Assim, evitando despesas econômicas.
- D) Utilizar a APO como retroalimentador de um sistema a fim de sanar estes mesmos problemas, visando uma busca pela melhoria contínua e uma gestão da qualidade. Com intuito de obter certificações de ISO 9001 ou ISO 14000.
- E) Não, não se aplica.
- Outro: _____

Fonte: Autorial própria (2023)

Com o gráfico de respostas (Figura 13), percebe-se que as incidências das respostas nas alternativas A e D refletem que, dentro dessa amostragem, as construtoras possuem maior preocupação em satisfazer as demandas de consumidores finais e gerenciar as informações das APO com o objetivo de evitar os mesmos erros futuramente, diminuindo assim seus custos e retrabalho.

Figura 13 - Questão 5



Fonte: Autoria própria (2023)

Na última questão desta seção (Figura 14), indagava sobre um checklist de entrega do empreendimento, que apesar de não fazer parte de uma APO propriamente dita, antecede este momento pós-obra e serve para averiguar os aspectos e funcionamento dos itens de inspeção. Assim, permitindo o relato de problemas identificados, o que pode embasar futuramente um checklist da APO. Permitiu-se a seleção de várias alternativas.

Figura 14 - Questão 6: Checklist

6- Qual a finalidade de um checklist de entrega de um empreendimento para a empresa? *

- A) Cumprimento de Norma/Legislação. Como método de protocolo de entrega do empreendimento.
- B) Utilizá-lo como prevenção para empresa de futuros transtornos com o cliente que possam surgir naquele ambiente após a entrega.
- C) Identificar possíveis flagelos existentes nos serviços realizados no recinto, com o objetivo de saná-los e evitar o surgimento dos mesmos futuramente.
- D) Identificar as fragilidades que podem existir no sistema geracional atual da empresa a fim aprimorar de maneira que a melhoria da qualidade seja constante.
- Outro: _____

Voltar Próxima Página 2 de 3 Limpar formulário

Fonte: Autoria própria (2023)

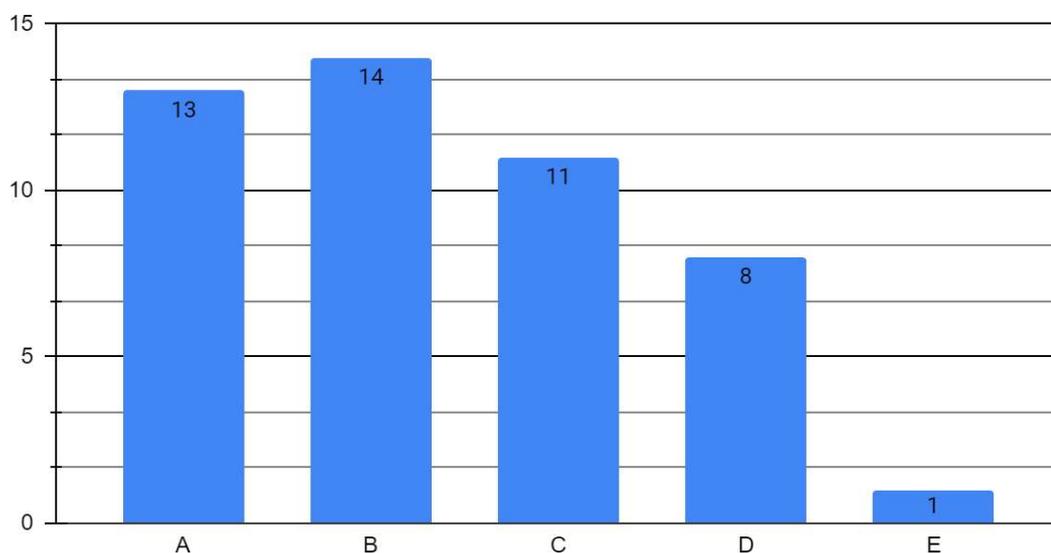
Conforme, o gráfico de respostas da sexta pergunta (Figura 15), observou-se que o checklist antecedente ao uso da edificação reflete uma maior preocupação em se certificar que os possíveis danos futuros não causados antes da entrega pela própria empresa, evitando maiores conflitos com os usuários. Como também tem função de cumprimento de procedimento normativo.

Nota-se que as alternativas "C" e "D", que descrevem a gestão de informações e gestão da qualidade, seus objetivos e finalidades, tiveram uma incidência significativamente menor em comparação às alternativas com maior frequência.

Isso indica que a carga de informações disponível não está sendo devidamente aproveitada. Por exemplo, quando um empreendimento enfrenta problemas recorrentes em um determinado serviço durante as vistorias de entregas, seria necessário repensar os processos, considerar a seleção de um executor diferente ou até mesmo optar por materiais diferentes.

Figura 15 - Questão 6

6- Qual a finalidade de um checklist de entrega de um empreendimento para a empresa?



Fonte: Autoria própria (2023)

A próxima seção foi acerca das demais ferramentas da GPO, sendo essa definida anteriormente. A sétima pergunta (Figura 16) questionava sobre quais das ferramentas a empregadora do entrevistado utilizava. Faz-se válido destacar que a alternativa G da questão “gestão de manutenção” refere-se alguma maneira de gerenciamento destas operações.

Em seguida o gráfico de respostas (Figura 17) mostra que as alternativas demarcadas foram aquelas exigidas por lei, manual do proprietário e assistência técnica. Isto pode indicar uma fraca dedicação ao processo pós-entrega, realizando só o normativo. A razão disso foi questionada mais adiante no formulário, abrindo margens para discussões dessa fragilidade.

Neste momento, é pertinente pontuar que dentro destes itens mencionadas, não houve a incidência de 24 respostas para cada alternativa, o que seria o ideal, já que são exigidos por Normas. Logo, todas as empresas deveriam cumprir.

Figura 16 - Questão 7: Ferramentas da GPO

Ferramentas de Gestão Pós-Obra

o pós obra segue o seguinte fluxo: o momento da entrega do imóvel ao cliente, o registro da solicitação, a análise, o agendamento do serviço, a assimilação dos custos, estudo de possíveis ações de prevenção e o levantamento da satisfação do cliente em relação aos serviços prestados.

7- Quais ferramentas de Gestão Pós-obra a empresa utiliza? *

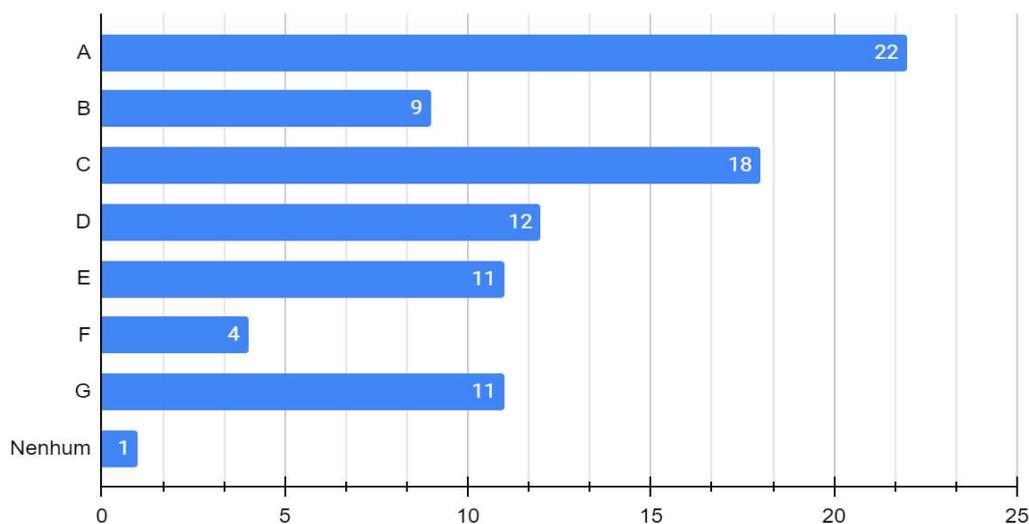
- A) Manual proprietário
- B) Pesquisas/questionários de satisfação com os clientes
- C) Assistência técnica (AT)
- D) Check-lists
- E) Avaliação pós-ocupação (APO)
- F) Requisitos e avaliação de desempenho de bens que necessitam de manutenção e operação dentro da vida útil de serviços da edificação
- G) Gestão de manutenção
- Outro: _____

Fonte: Aatoria própria (2023)

Assim como, o item de APO houve uma frequência de respostas menor que a porcentual de respostas da questão 4 (Figura 11), na qual afirmaram sobre o uso deste instrumento na empresa. E como, pode-se observar abaixo no gráfico, os números não coincidem.

Figura 17 - Questão 7

7- Quais ferramentas de Gestão Pós-obra a empresa utiliza?



Fonte: Autoria própria (2023)

A próxima questão (Figura 18) visava apurar mais sobre a gestão de manutenção após a entrega da obra, pois o emprego de software ou plataforma pode otimizar o gerenciamento de informações e armazenamento de dados.

Figura 18 - Questão 8: software ou plataforma

8- A empresa utiliza algum software ou plataforma para a Gestão Pós-obra? Qual? *

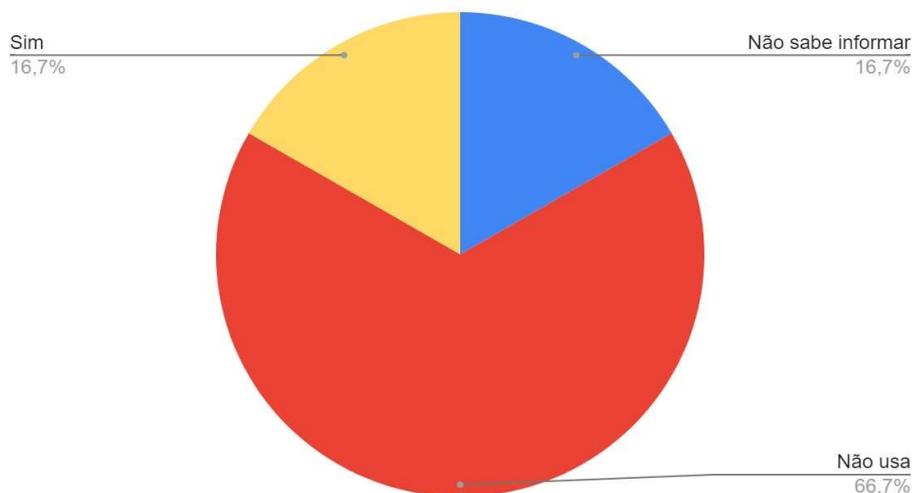
Texto de resposta longa

Fonte: Autoria própria (2023)

Segundo o gráfico de respostas (Figura 19), apenas 4 entrevistados afirmaram que usavam alguma plataforma para a GPO, das quais apenas dois entrevistados informaram qual a plataforma. Sendo estas: o *Trello* e um site próprio da empresa. Neste momento, é relevante destacar que, no momento atual, 11 entrevistados indicaram a gestão de manutenção como uma ferramenta (Figura 17), no entanto, somente 4 deles confirmaram seu uso específico na 8ª pergunta. Esses entrevistados ressaltaram que uma plataforma ou software é essencial para um gerenciamento efetivo nessa área.

Figura 19 - Questão 8

8- A empresa utiliza algum software ou plataforma para a GPO?



Fonte: A autoria própria (2023)

Na pergunta seguinte (Figura 20), questionava o motivo de não se utilizar outras ferramentas para gestão pós-obra, exceto as obrigatórias, a fim de discutir as possíveis fragilidades sobre o sistema de gestão pós-obra na RMJP.

Em seguida, o gráfico de barra das respostas (Figura 21), os dois maiores pontos de não utilizarem as demais ferramentas da GPO, são por não aplicar ao sistema de gestão da empresa e por questões financeiras de um custo de implantação.

Figura 20 - Questão 9 - A razão de não usar mais ferramentas da GPO

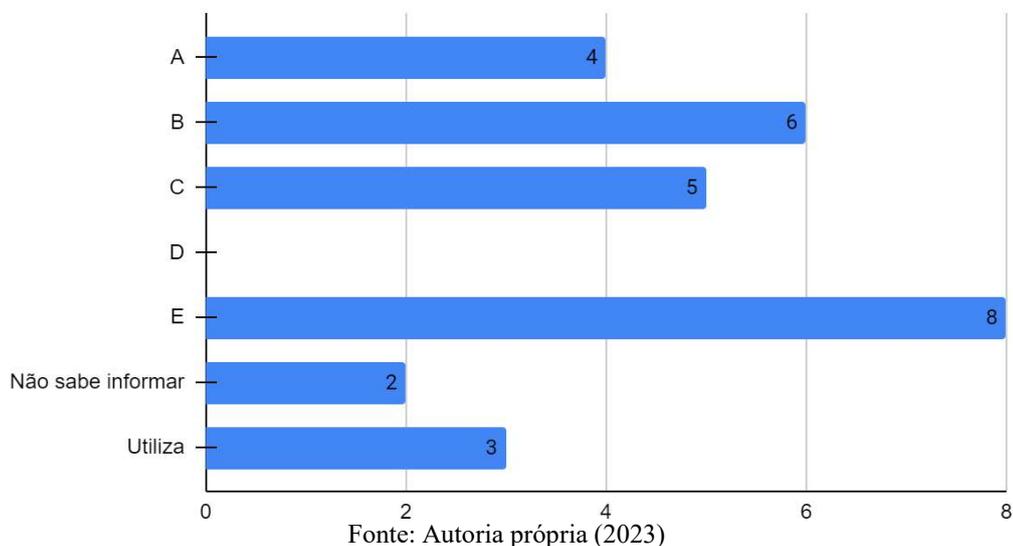
9- No caso de a empresa não usar nenhuma ferramenta da Gestão Pós-Obra, exceto aquelas que são obrigatórias por Lei. Qual seria a razão disso? *

- A) Desconhecimento destas outras ferramentas
- B) Por questões financeiras, pois há um custo envolvido na implementação deste departamento
- C) Não se faz interessante para a empresa que não enfrenta muitos problemas de assistência técnica e atendimento à garantia do cliente
- D) Não se torna interessante para a empresa, pois acredita-se que retorno financeiro, prestígio como certificações, boa conceituação no mercado e entre os consumidores não seria algo tão atrativo
- E) Não se aplica ao sistema de gestão atual da empresa
- Outro: _____

Fonte: A autoria própria (2023)

Figura 21 - Questão 9

9- No caso de a empresa não usar nenhuma ferramenta da Gestão Pós-Obra, exceto aquelas que são obrigatórias por Lei. Qual seria a razão disso?



Seguidamente, perguntava-se (Figura 22) acerca de a empresa enfrenta muitos problemas pós-entrega, referentes à assistência técnica (AT) e ao atendimento ao cliente.

Figura 22 - Questão 10: Problemas com a AT e atendimento ao cliente

10- A empresa costuma enfrentar muitos problemas com a Assistência Técnica (AT) e atendimento ao cliente durante a garantia?

Sim

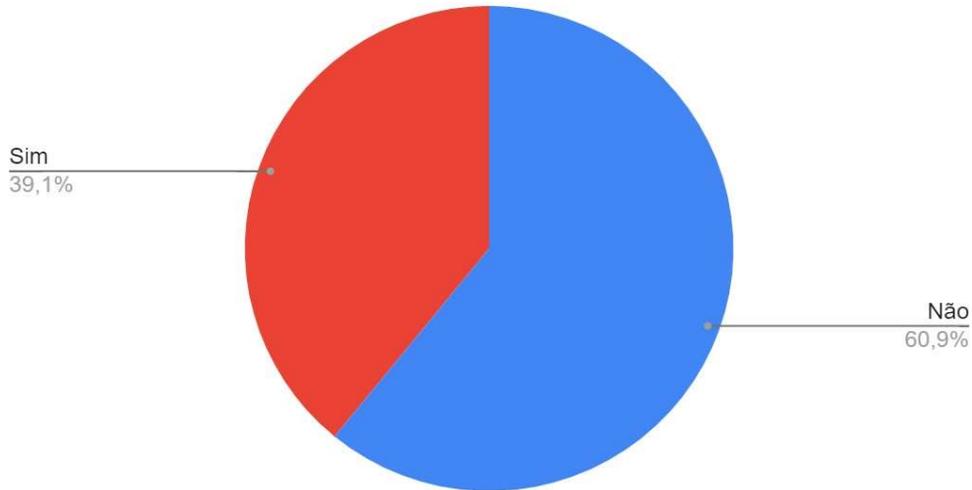
Não

Fonte: Autoria própria (2023)

De acordo, com o gráfico pizza de resposta (Figura 23), tem-se que 39,1% das empregadoras dos entrevistados ainda enfrentam bastantes problemas de AT e solicitação durante a garantia. O que retratam que nenhum sistema é blindado de lidar com problemas pós-obra. Portanto, a necessidade de atenção dada a este tipo serviço, discutido na problemática deste estudo.

Figura 23 - Questão 10

10- A empresa costuma enfrentar muitos problemas com a Assistência Técnica (AT) e atendimento ao cliente durante a garantia?



Fonte: Autoria própria (2023)

Na 11ª questão (Figura 24), pretendia saber sobre quais dos itens de serviço costumava ser recorrente na solicitação feita pelo cliente, a fim de mapear os principais problemas que demandavam mais necessidade de assistência técnica. O que caracteriza parte das informações que o campo do pós-obra, que se gerenciada evita a repetição de problemas, diminui custos e retrabalhos.

Figura 24 - Questão 11: Problemática frequente na AT

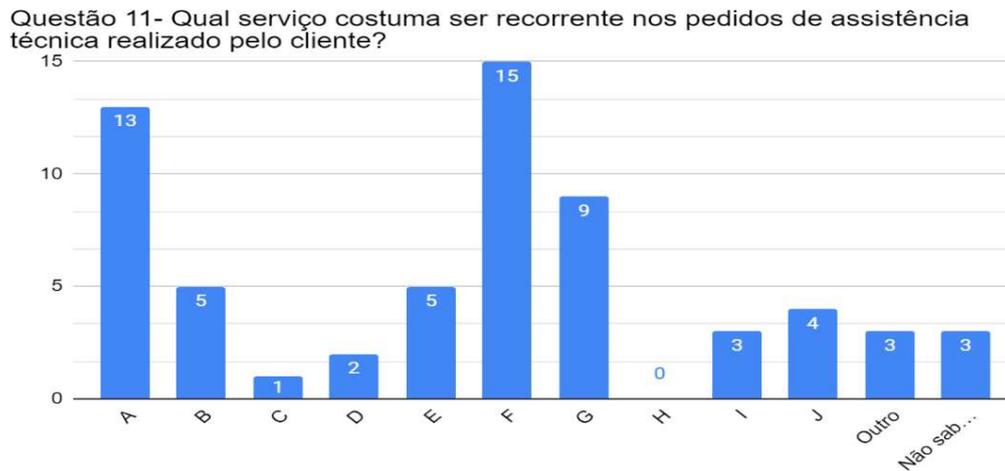
11- Qual serviço costuma ser recorrente nos pedidos de assistência técnica realizado pelo cliente? *

- A) Instalação Hidrossanitária
- B) Instalação Elétrica
- C) Esquadrias de madeira
- D) Esquadrias de alumínio
- E) Forro de gesso
- F) Impermeabilização
- G) Pintura
- H) Bancadas
- I) Revestimento cerâmica (paredes)
- J) Pavimentação cerâmica (piso)
- Outro: _____

Fonte: Aatoria própria (2023)

De acordo com as respostas (Figura 25), nota-se que as maiores reclamações advêm de falhas na impermeabilização de tanto de esquadria quanto infiltração na cobertura, seguido de instalação hidrossanitária e pintura.

Figura 25 - Questão 11



Fonte: Aatoria própria (2023)

Após, a 12ª pergunta (Figura 26) indagava se era realizado alguma pesquisa de satisfação pela construtora com os usuários dos seus produtos finais depois de um atendimento de manutenção, pois é válido saber a eficiência serviço prestado e seu tempo de execução.

Figura 26 - Questão 12: Realização de pesquisa de satisfação

12- A empresa costuma realizar alguma pesquisa de satisfação com os clientes * após o atendimento?

sim

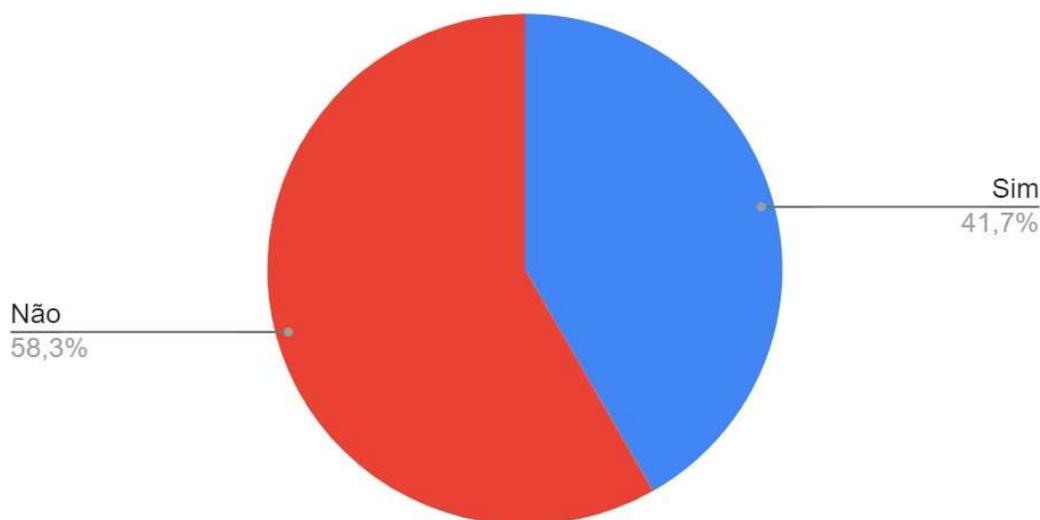
Não

Fonte: Aatoria própria (2023)

E o gráfico de pizza (Figura 27) demonstra que 58,3% das empresas da amostragem não possuem interesse de confirmar essa informação através de pesquisas. O que indica a possibilidade de haver receio em relação a opinião dos clientes sobre esse assunto ou não ser um tópico de prioridade de melhorias.

Figura 27 - Questão 12

12- A empresa costuma realizar alguma pesquisa de satisfação com os clientes após o atendimento?



Fonte: Autoria própria (2023)

Já a 13ª pergunta (Figura 28) foi sobre a eficiência dos instrumentos empregues pela construtora para atingir o nível de satisfação dos clientes, sendo estes participantes ativos na GPO.

Figura 28 - Questão 13

13- Com base nas ferramentas adotadas pela empresa, acredita que elas contribuem para obter um nível de satisfação elevado dos clientes?

Caso negativo, visualiza alguma alternativa para melhorar satisfação?

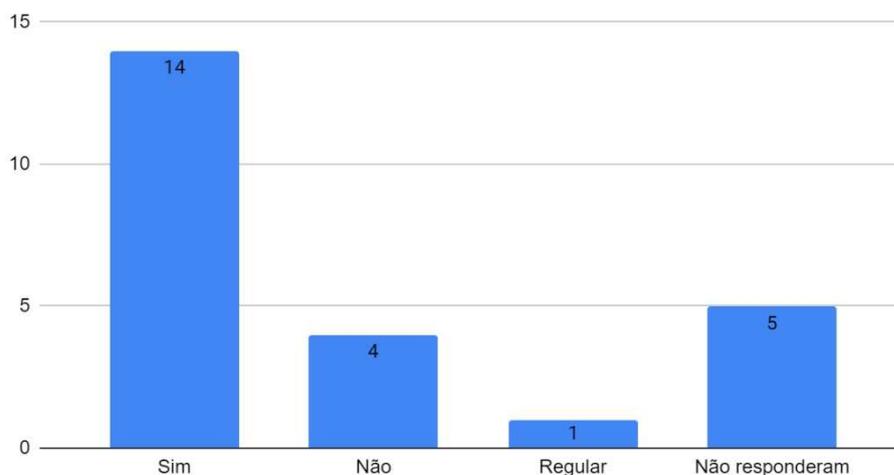
Sua resposta

Fonte: Autoria própria (2023)

Como observado na 7ª questão (Figura 16), que em sua maioria, só realizam aquilo exigido pela legislação. No gráfico (Figura 29), nota-se que a 58,3% (Totalizando 14 de 24 respostas) política de gestão é o suficiente para satisfazer as demandas do seu mercado consumidor.

Figura 29 - Questão 13

13- Com base nas ferramentas adotadas pela empresa, acredita que elas contribuem para obter um nível de satisfação elevado dos clientes?



Fonte: Autoria própria (2023)

Cruzando os dados, temos que 16,7% dos entrevistados informaram que as empresas só aplicam o normativo e que não supre a demanda referida. Ou seja, essa problemática já é de conhecimento no ambiente interno das empresas.

Tomando como evidências as respostas da questão 14 (Figura 30 e 31), percebe-se um desconhecimento dos entrevistados, pois o artigo de Alves *et al.*, (2019) e Cupertino (2015) anteriormente neste estudo (p. 8, 10 e 17) apontam que atualmente há um cenário de elevado nível de exigência do consumidor ao adquirir um bem de longa duração, como, por exemplo, uma moradia.

Figura 30 - Questão 14

14- Você acredita que os clientes, desta indústria da construção civil, conheçam * seus direitos de acordo com a Lei número 8078 do Código de Defesa do Consumidor (CDC)?

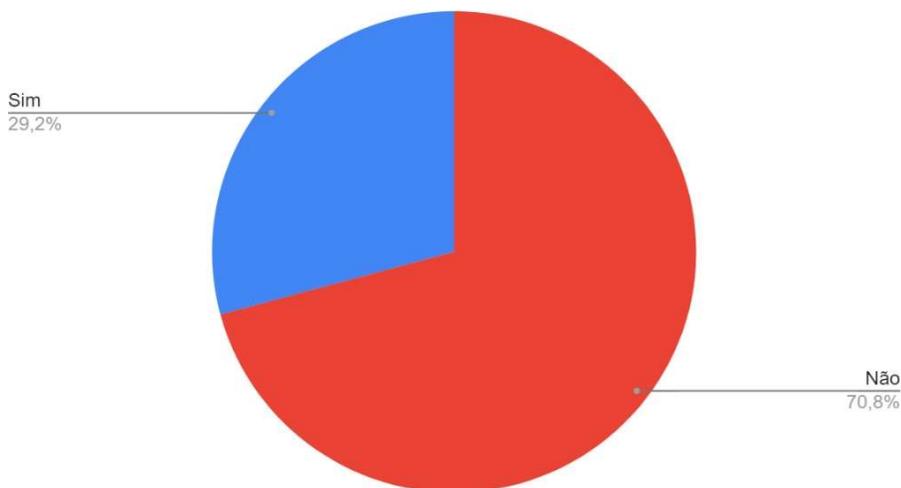
Sim

Não

Fonte: Autoria própria (2023)

Figura 31 - Questão 14

14- Acredita que os clientes conheçam seus direitos?



Fonte: Autoria própria (2023)

A pergunta seguinte (Figura 32 e 33) foi sobre os deveres dos clientes para com a manutenção predial e o uso adequado da edificação. Segundo 91,7% dos entrevistados, os compradores desconhecem isso. Logo, podem não cumprir com sua parte de maneira ideal, encurtando vida útil do bem adquirido. Mesmo esta tarefa constituindo-se um encargo respaldado por Norma. Uma possível explicação para esse flagelo é o fato de que muitos usuários negligenciam a leitura dos manuais de uso, sejam eles de automóveis, aparelhos eletrônicos, bulas de remédios ou até mesmo de habitações. Essa questão foi abordada em uma pesquisa feita por Popovic e Blackler, e publicada pela revista *Interacting with Computer* em 2015, que revelou que cerca de 75% dos usuários não leem nenhum manual de instruções.

E sabe-se que há uma reivindicação de direitos ao cobrar operação de reparos técnicos das construtoras.

Figura 32 - Questão 15

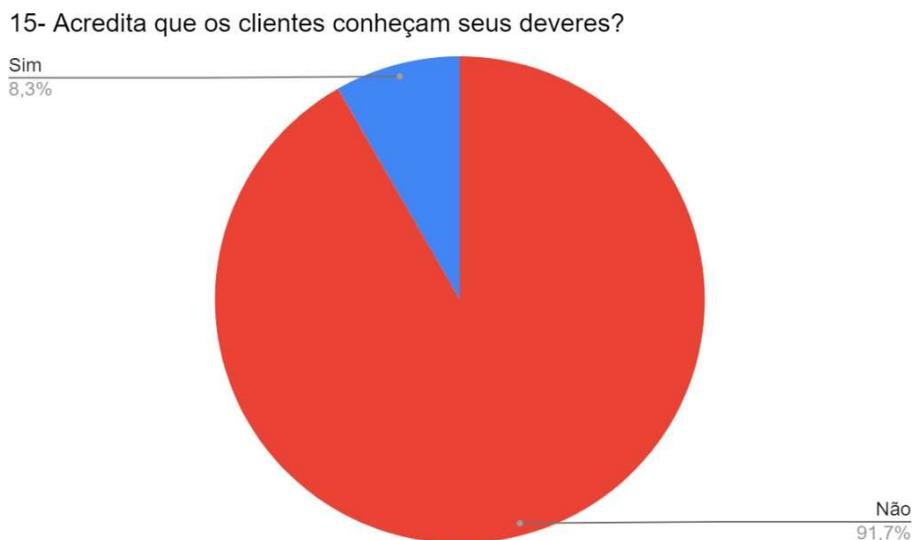
15- Você acredita que os clientes, desta indústria da construção civil, conheçam seus deveres de acordo com o Manual do Proprietário da Norma- NBR 5674? *

Sim

Não

Fonte: Autoria própria (2023)

Figura 33 - Questão 15



Fonte: Autorial própria (2023)

Foi obtido nesta amostragem a partir da questão 16 (Figura 34 e 35) um total de 14 empresas com a finalidade de comparar os sistemas de gestão pós-obra entre si. Considerando que alguns entrevistados eram da mesma empresa e outros 3 se recusaram a oferecer esta informação. Essa questão é interessante para o estudo, pois os processos de pós-obra de uma construtora que teve mais funcionários influenciou mais que uma construtora com um funcionário entrevistado, nas incidências de respostas.

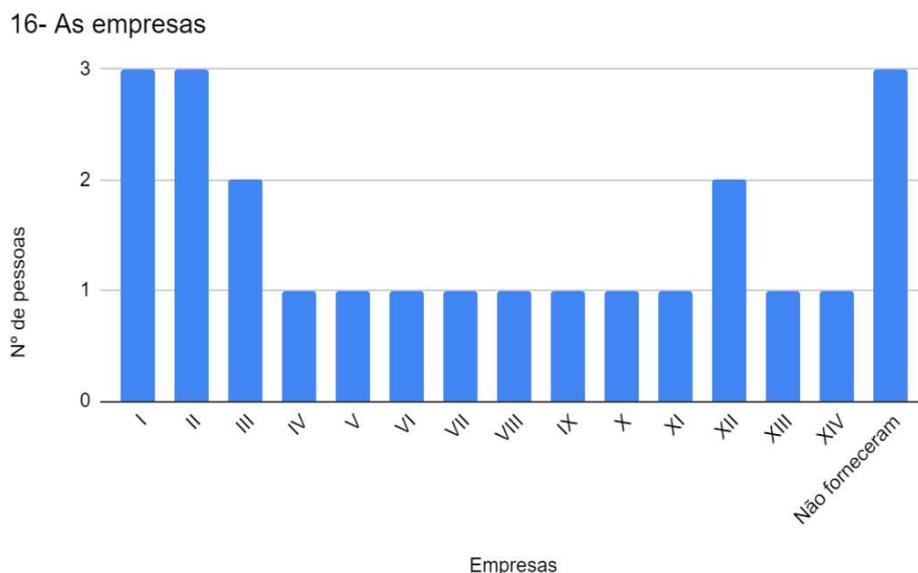
Figura 34 - Questão 16

16- O nome da empresa. (Essa informação também permanecerá em anônimo. Logo, nesse estudo as empresas serão identificadas como I, II, III, ect). *

Texto de resposta curta

Fonte: Autorial própria (2023)

Figura 35 - Questão 16



Fonte: Autoria própria (2023)

O Quadro resumo (Quadro 01) apresenta um comparativo entre as empresas entrevistadas e mostra um retrato da atual situação de gestão pós-obra na região metropolitana do município de João Pessoa – PB. Para maioria das empresas, apesar de usarem mais instrumentos do que o exigido por norma, não há interesse em destinar recursos para esse tipo de gerenciamento ou de mudança da política da empresa nesse aspecto. Como também acreditam, segundo os entrevistados, que as suas respectivas clientelas possuem um alto nível de satisfação, mesmo sem realizar pesquisas de embasamento ou diagnóstico.

Quadro 01 – Quadro resumo dos dados levantados

Empresa	Ferramentas da GPO	Razão de não utilizar mais ferramentas	Lida com muitos problemas de manutenção	Aplicação de pesquisa de satisfação	Alto nível de satisfação dos clientes
I	Além do normativo	Utiliza	Sim	Sim	Não
II	Normativo	Alternativas B e C	Não	Sim	Sim
III	Além do normativo	Alternativa E	Sim	Não	Sim
IV	Além do normativo	Utiliza	Sim	Sim	Sim
V	Além do normativo	Não soube informar	Não	Sim	Não respondeu

VI	Além do normativo	Alternativa E	Não	Sim	Não respondeu
VII	Normativo	Alternativa B	Sim	Não	Não
VIII	Além do normativo	Alternativa C	Não	Não	Sim
IX	Além do normativo	Alternativa C	Não	Não	Sim
X	Além do normativo	Alternativas A e B	Não	Sim	Sim
XI	Além do normativo	Alternativa A	Não	Não	Não
XII	Além do normativo	Alternativa A, C, E	Não	Sim	Sim
XIII	Normativo	Alternativas A e E	Sim	Não	Não respondeu
XIV	Além do normativo	Não soube informar	Não	Não	Sim

Fonte: Autoria própria (2023)

É interessante ressaltar, a partir do Quadro 02, apenas 2 empresas utilizam software para o gerenciamento de manutenção, enfatizando o cenário de pouco investimento nesse setor. O que demonstra a contradição à incidência de respostas na alternativa G da 7ª questão, na qual 11 entrevistados assinalaram que tinham a gestão de manutenção como instrumento da GPO nas suas empregadoras.

Quadro 02 – Quadro resumo dos dados levantados

Empresa	Uso de software ou plataforma	APO	Objetivo da APO	Objetivo de um checklist de vistoria
I	Sim	Sim	Alternativas A e C	Alternativas A, B, C
II	Não	Sim	Alternativa A	Alternativas B e C
III	Não	Sim	Alternativas A e C	Alternativas C e D
IV	Não soube informar	Sim	Alternativa A	Alternativas D
V	Não	Sim	Alternativas A e C	Alternativas C e D
VI	Não	Sim	Alternativa A	Alternativa C
VII	Não	Não	Não utiliza	Alternativa A
VIII	Não	Não	Não utiliza	Alternativas A, B, C, D
IX	Não	Sim	Alternativa A	Alternativas B e D
X	Não	Sim	Alternativas A, B, D	Alternativas A e D

XI	Não	Sim	Alternativas A e B	Alternativa B
XII	Sim	Sim	Alternativas A, B, C	Alternativas B e C
XIII	Não	Não	Não utiliza	Alternativa A
XIV	Não soube informar	Sim	Alternativas A e C	Alternativas A e B

Fonte: Autoria própria (2023)

As informações do Quadro 03 abaixo sobre o tempo de atuação foram retiradas dos sites das próprias construtoras e redes sociais. Já acerca foi porte, encontrou-se as informações no cadastro nacional da Pessoa Jurídica.

Quadro 03 – Quadro comparativo das empresas em relação a seu tempo de atuação e porte

Empresa	Tempo de Atuação	Porte
I	15 anos	Pequeno
II	20 anos	Demais
III	20 anos	Pequeno
IV	15 anos	Demais
V	-	M.E.
VI	35 anos	M.E.
VII	10 anos	Pequeno
VIII	37 anos	M.E.
IX	17 anos	M.E.
X	7 anos	Pequeno
XI	6 anos	Pequeno
XII	5 anos	Pequeno
XIII	19 anos	M.E.
XIV	-	M.E.

Fonte: Autoria própria (2023)

Cruzando os dados, identifica-se que as construtoras “II” e “XIII” que apesar de estarem atuando há 20 e 19 anos, respectivamente, no mercado ainda persistem em realizar apenas aquilo que é exigido por Norma. É interessante pontuar que a “II” possui um porte denominado “Demais”.

É relevante constatar, também, que empresas como “III”, “VIII”, “IX”, XIII” inseridas no mercado há quase duas décadas ou mais que isso não usufruírem de uma ferramenta tão importante como a pesquisa de satisfação, segundo as informações dada pelos funcionários.

6. CONCLUSÕES

Portanto, segundo os resultados da pesquisa, as empresas só realizam o pós obra por ser normativo ou para reduzir custos com a AT, aumentando sua margem de lucro. Apesar de que a satisfação com cliente foi um ponto bastante abordado pois está fortemente ligado a reputação das empresas no mercado.

Observa-se, também, as fragilidades dentro deste setor. Como as divergências entre as respostas dos funcionários da mesma construtora, de modo que assinalaram diferentes instrumentos como sendo utilizados, inconsistência sobre realizar de APO e pesquisas de satisfação. Isso demonstra um certo desconhecimento dos processos da própria em empresa por parte dos entrevistados. Além disso, os mesmos não possuem conhecimento sobre o que é normativo neste processo. Outro ponto seria a permanência na visão antiquada não é interessante gerir o sistema pós-entrega, pois os problemas enfrentados são mínimos, que leva a perda de grandes informações que a GPO carrega.

Contudo, é importante ressaltar que os resultados do questionário refletem a perspectiva dos colaboradores em relação aos procedimentos, o que pode não coincidir com a realidade da instituição.

A maior dificuldade encontrada foi convencer os indivíduos a participar das entrevistas, pois mesmo atestando que as referências de identificação permaneceriam anônimas, foi-se deparado a muitas rejeições em envolver-se com o estudo e receios de expor informações como níveis de satisfação dos consumidores finais e nome do da empresa.

Sugestões para empresas:

- Reconhecer a importância sobre a pesquisa de satisfação no feedback nos serviços de manutenção prestados;
- É importante armazenar os dados para que haja uma melhoria contínua (Ciclo do PDCA) do processo manutenção e assistência técnica, visto que essa esta etapa está fortemente atrelada ao atendimento cliente como serviço de garantia. Sabendo que os mesmos podem vir a serem as maiores atuantes *marketing* da empresa;

- Para esse armazenamento de dados indica-se uma gestão de informações, como da facilities, pois permite diminuir a lacuna entre desempenho almejado e o real obtido. Para isso, não é preciso um grande investimento de implementação, pois um Pacote Office é um bom ponto de partida para o desenvolvimento de planilhas e documentação.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT CB-25. COMITÊ BRASILEIRO DE QUALIDADE. Projeto de Revisão ABNT NBR ISO 9001. 2015. 39p. ABNT CB-25, Comitê Brasileiro de Qualidade.

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ISO 9001: Sistemas de gestão da qualidade – Requisitos. 2015. 32p.

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14037: Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações – Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos. Rio de Janeiro, 2014, 16p.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 15575 – Desempenho de Edificações Residências – Rio de Janeiro, 2015.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5674 – Manutenção de Edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção. – Rio de Janeiro, 2012.

ANTONIOLI, P. E. Estudo crítico sobre subsídios conceituais para suporte do planejamento de sistemas de gerenciamento de facilidades em edificações produtivas. 2003. 241 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo.

ARDITI, D.; GUNAYDIN, H.M. Perceptions of process quality in building projects. *Journal of Management Engineering*, v.15, n.2, p.43-53, 1999.

AZEVEDO, D. NPS ou CSAT: “quais pesquisas devo fazer dentro da jornada do cliente?”. Disponível em: <<https://www.csacademy.com.br/nps-ou-csat-quais-pesquisas-devo-fazer-dentro-da-jornada-do-cliente>> Acesso: 10/4/23.

Barrett, P. *Facilities Management Towards Bests Practices*. Oxford: Blackwell Science Ltd., 1995.

BINDER, S. *Strategic Corporate Facilities Management*. New York: Mc Grawhill, inc., 1992.

BRASIL. Código de Defesa do Consumidor. Lei 8.078 de 11/09/90. Brasília, Diário Oficial da União, 1990.

BRASIL. Novo Código Civil: exposição de motivos e texto sancionado. 2. ed. atual. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2005.

CÁCERES, E. A.; GOMES, S. T. *Gestão do conhecimento no departamento pós-obra*. 2018

CALDINI, V.; VARELA, E. *Uso de business intelligence para gerenciamento de processos pós-obra*. 2020

CAMPOS, VICENTE F. “TQC – Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)”, QFCO, Belo Horizonte. 1992.

CARELLI, F. Proposição de um fluxo de processo e de melhorias nos serviços de assistência técnica de forma a otimizar o atendimento ao cliente externo. Trabalho de Graduação. Centro de Ciências Tecnológicas. Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas. Universidade do Estado de Santa Catarina. Joinville, 2012.

CASTRO, D. M. de. *Panorama das Práticas Usadas para Entrega de Obras Multiresidenciais no Rio de Janeiro*. Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil – Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica. CNPJ. Disponível em: <<http://cnpj.info/>>. Acesso em: 15/06/23.

CAU/BR. CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL. Guia para Arquitetos na Aplicação da Norma de Desempenho ABNT NBR 15.575.

CBIC – Câmara Brasileira da Indústria da Construção. Disponível em: <<http://www.cbicdados.com.br/home/>>. Acesso em: 15/04/23.

CBIC. Guia Nacional para a elaboração do manual de uso, operação e manutenção das edificações. 2014.

COSTA, P. A Qualidade: A evolução do conceito. IPP/ISCAP-2013.

CUPERTINO, D.; BRANDSTETTER, M. C. G. O. Proposição de ferramenta de gestão pósobra a partir dos registros de solicitação de assistência. Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 15, n. 4, p. 243-265, out./dez. 2015.

FEATHERSTONE, P.; BALDRY, D. The value of the facilities management function in the UK NHS community health-care sector. In: Facilities, v. 18, n. 7, p. 302-311, 2000.

FERREIRA, F. O. Gestão de Facilities: estudo exploratório da prática em empresas instaladas na região metropolitana de Porto Alegre. 2005. 152 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, UFRGS, Porto Alegre.

Filho, C.; Souza L.; Filho, R. Análise de dados pós obra como ferramenta do sistema de gestão da qualidade. Escola de engenharia civil. Universidade Federal de Goiás. Goiás, 2015.

FRANÇA, Ana Judite Galbiatti Limongi. Ambientes contemporâneos para o ensino-aprendizagem: avaliação pós-ocupação aplicada a três edifícios escolares públicos, situados na região metropolitana de São Paulo. 2011. Dissertação (Mestrado em Tecnologia da Arquitetura) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

GARVIN, D. Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva. Rio de Janeiro, Qualitymark Editora, 1992.

GRAÇA, M. E. A. Folder do curso de MBA/USP em Gerenciamento de Facilidades: definições contextuais da Poli-Integra. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

HASSANAIN, M. A.; FROESE, T. M.; VANIER, D. J. Framework Model for Asset Maintenance Management. In: Journal of Performance of Constructed Facilities ASCE, v. 17, n 1, p. 51-64, fev. 2003.

HOLANDA, FERNANDA. Indicadores de desempenho: uma análise nas empresas de construção civil do município de João Pessoa-PB. Dissertação de mestrado do Programa Multiinstitucional e InterRegional de Pós-Graduação em ciências contábeis (UnB, UFPE, UFPB, UFRN). João Pessoa, 2007.

IFMA - INTERNATIONAL FACILITY MANAGEMENT ASSOCIATION. Disponível em: <<http://www.ifma.org/about/what-is-facility-management>>. Acesso em 05/05/23

K.C.C. Alves, V.Q. Lira, A.C.L Junior. Revista de Engenharia Civil: O pós obra em empresas da construção civil. Escola Politécnica de Pernambuco. Recife, PE. 27/05/19.

KOWALTOWSKI, Doris C. C. . "Métodos e instrumentos de avaliação de projetos destinados à habitação de interesse social" In: Qualidade Ambiental na Habitação. Avaliação Pós-Ocupação. 2013.

LASTE, F. Assistência técnica ao cliente: descrição das etapas do procedimento na construção civil. Trabalho de diplomação. Escola de Engenharia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2012.

MOURTHÉ, M. M. Gestão da manutenção pós entrega de edifícios residenciais, Monografia de Especialização em Construção Civil da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 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, Rio de Janeiro, 2013, 107p.

OLIVEIRA, L. M. Análise Quantitativa dos Serviços Pós Entrega de Edifícios Residenciais em Brasília – Estudo de Caso. Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia Civil apresentado à UniCEUB – Centro Universitário de Brasília, Distrito Federal, 2018.

ONO, Rosaria; ORNSTEIN, Sheila Walbe; VILLA, Simone Barbosa; FRANÇA, A. J. G. L. Avaliação Pós-Ocupação na Arquitetura, no Urbanismo e no Design: da teoria à prática. São Paulo: Oficina de Textos, 2018.

ORNSTEIN, S.; ANDRADE, C.; LEITE, B. Os espaços de escritórios em São Paulo: avaliação pós-ocupação aplicada em edifício de alta tecnologia. In: ENTAC, 8, 2000, Salvador. Anais... Salvador, v. 2, p. 1527-1534, 2001.

PARK, A. Facilities Management. An explanation. 2. Ed. London: MacMillan, 1998.

PASCHOALIN FILHO, J. A.; DIAS, A. J. G.; CORTES, P. L. Aspectos normativos a respeito de resíduos de construção civil: uma pesquisa exploratória da situação no Brasil e em Portugal. Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 29, n. 1, p. 155-169, abr. 2014.

PINHEIRO, P.S.J.; ORNSTEIN, S.W.; SHIMOMURA, A.R.P. Adaptação de questionários de Avaliação Pós-Ocupação para avaliação de ambientes virtuais. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA CONSTRUÇÃO, 2., 2019, Campinas, SP.

RESENDE, M. M.; MELHADO, S. B.; MEDEIROS, J. S. Gestão da qualidade e assistência técnica aos clientes na construção de edifícios. Anais. In: V Congresso de Engenharia Civil. Juiz de Fora, 2002.

ROCHA, F.E.M.; HEINECK, L.F.M.; RODRIGUES, I.T.P.; PEREIRA, P.E. Logística e Lógica na Construção Lean: um processo de gestão transparente na construção de edifícios. Fortaleza, Fibra, Livro Técnico: 2004.

SEBRAE- PB. Usina de dados. 2023. Disponível em: <<https://usinedados.sebraepb.com.br/blog/construcao-civil-na-paraiba-perspectivas-e-tendencias>> Acesso em 03 de maio de 2023

SEBRAE. DataSebrae Indicadores. 2023. Disponível em: <<https://datasebraeindicadores.sebrae.com.br/resources/sites/data-sebrae/data-sebrae.html#/Empresas>> Acesso em: 03 de maio de 2023.

SINAPI- Custo médio por metro quadrado em moeda corrente e variações percentuais no mês e em 12 meses. 2023. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9270-sistema-nacional-de-pesquisa-de-custos-e-indices-da-construcao-civil.html>> Acesso em: 03 de maio de 2023.

SOUZA, R.; MEKEBEKIAN, G.; SILVA, M.A.C.; SANTOS, M. M. Sistema de Gestão da Qualidade para Empresas Construtoras. São Paulo: Pini, 1995.

SUKSTER, R. A Integração Entre o Sistema de Gestão da Qualidade e o Planejamento e Controle da Produção em Empresas Construtoras. Dissertação de Mestrado. Curso de Mestrado Profissionalizante em Engenharia da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

Alethea Blackler, Vesna Popovic, Towards Intuitive Interaction Theory, Interacting with Computers, Volume 27, Issue 3, May 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1093/iwc/iwv011>>

VAZQUEZ, E. G.; QUALHARINI, E. L.; EVANGELISTA A. C. J.; DUARTE L. L. Estudo de caso de anomalias no atendimento pós ocupação, evidenciados pela frequência de solicitação e custo de solução. Anais. In: 6º Congresso Luso-Moçambicano de Engenharia. Moçambique, 2011.

VOORDT, Theo J.M. van der; WEGEN, Herman B.R. van. Architecture In Use. An introduction to the programming, design and evaluation of buildings. Amsterdam: Elsevier, 2005.