

Falhas externas de qualidade no valor percebido, na satisfação e na lealdade dos clientes da construção civil

External quality failures on perceived value, customer satisfaction and loyalty in the civil construction

Fernanda Bueno Grizos de Carvalho¹  e Katia Abbas² 

¹ Universidade Estadual de Maringá - UEM, Mestre em Ciências Contábeis - UEM, email: fernanda.bgrizos@gmail.com

² Universidade Estadual de Maringá - UEM, Doutora em Engenharia de Produção – UFSC, professora do Departamento de Ciências Contábeis - UEM, e-mail: kabbas@uem.br

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo analisar a influência das falhas externas de qualidade no valor percebido, na satisfação e na lealdade dos clientes da construção civil. Foi realizada uma pesquisa quantitativa por meio de *survey*, aplicada em uma amostra de 281 pessoas que compraram e residem em apartamentos construídos há menos de 10 anos e localizados na cidade de Londrina, no estado do Paraná. A modelagem de equações estruturais foi usada para análise de dados. Os resultados indicaram que as falhas externas de qualidade têm uma influência negativa e significativa no valor percebido pelo cliente e na satisfação. Constatou-se também que o valor percebido e a satisfação exercem uma influência positiva na lealdade. A hipótese destinada a verificar se as falhas externas de qualidade influenciavam de forma negativa a lealdade do cliente, não foi suportada, mas foi possível identificar um efeito indireto, entre as variáveis, moderado pelo valor percebido e a satisfação.

Palavras-chave:: Falhas Externas de Qualidade, Valor Percebido, Satisfação, Lealdade.

ABSTRACT

This research aims to analyze the influence of external quality failures on the perceived value, satisfaction and loyalty of civil construction customers. A quantitative research was carried out through a survey, applied to a sample of 281 people who bought and live in apartments built less than 10 years ago and located in the city of Londrina, in the state of Paraná. Structural Equation Modeling was used for analysis. The results indicated that external quality failures have a negative and significant influence on customer perceived value and satisfaction. It was also found that perceived value and satisfaction exert a positive influence on loyalty. The hypothesis aimed at verifying whether external quality failures negatively influenced customer loyalty was not supported, but it was possible to identify an indirect effect, between the variables, moderated by perceived value and satisfaction. .

Keywords: External Quality Failures, Perceived Value, Satisfaction, Loyalty.

1 INTRODUÇÃO

Historicamente, a construção civil teve dificuldade em manter o padrão de qualidade dos projetos e obras de habitação perante o desafio de reduzir o custo de seus produtos (Weber, 2018). As falhas no canteiro de obras e as identificadas após a entrega do imóvel, aqui nomeadas de falhas externas, são frequentes e podem ser dispendiosas aos construtores e clientes, uma vez que seu reparo custa tempo e dinheiro (Mashwama; Aigbavboa; Thwala, 2017). Assim, o gerenciamento e controle da qualidade e dos custos da qualidade é imprescindível para garantir melhores imóveis, maximizar a lucratividade das empresas e satisfazer os clientes e, dessa forma, gerar a sua lealdade através do valor percebido.

Itani et al. (2019) apontam que os estágios de decisão de compra do cliente são influenciados pelo valor atribuído em relação aos benefícios e custos de um produto. Desse modo, a percepção dos clientes pode ser modificada quando é exposta as falhas externas de qualidade, uma das categorias mais importantes dos custos da qualidade (CQ).

Os custos de falhas externas são aqueles correlacionados a falhas que são identificadas fora das operações da empresa, ou seja, quando o produto já chegou ao cliente (Feigenbaum, 1994; Heravi; Jafari, 2014). Eles podem ser divididos em custos visíveis (garantia, multas e descontos) e custos ocultos da qualidade (perda de clientes, lealdade e lucros) (Snieska, Daunoriene; Zekeviciene, 2013). Assim, essa pesquisa propõe-se a estudar a perspectiva dos clientes sobre as falhas externas de qualidade.

Conforme apresentado, quando o cliente é capaz de identificar nos produtos e serviços um alto valor percebido, uma boa qualidade, sem a presença de falhas, e fica satisfeito torna-se possível que uma empresa conquiste a sua lealdade e continue competitiva. Desse modo, foi elaborada a seguinte questão de investigação: Qual a influência das falhas externas de qualidade da construção civil no valor percebido, na satisfação e lealdade dos clientes?

Esta pesquisa analisa a influência das falhas externas de qualidade da construção civil no valor percebido, satisfação e na lealdade e avalia se as variáveis valor percebido e a satisfação têm um efeito indireto no relacionamento entre as falhas externas e a lealdade. Alguns desses construtos já foram abordados em outros estudos, porém a maioria relaciona os fatores investigados com a qualidade e não com as falhas externas de qualidade. Assim, o modelo proposto ainda não foi testado.

Fauzi, Yusof e Abidin (2012) analisaram as relações entre os defeitos, satisfação e comportamento de lealdade de usuários de imóveis residenciais, porém, o presente estudo diferencia-se da pesquisa dos referidos autores ao acrescentar ao modelo de análise o valor percebido e ao investigar o efeito indireto do valor percebido e da satisfação no relacionamento entre as falhas externas de qualidade e lealdade do cliente.

Esta pesquisa justifica-se devido ao fato que os clientes estão cada vez mais exigentes e desejam produtos com qualidade. Mas, no setor da construção civil, a quantidade de falhas de qualidade identificadas por cliente em seus imóveis é significativa. Este estudo busca conscientizar as construtoras no que tange à necessidade de gerenciamento da qualidade e controle dos custos da qualidade (CQ). Colaborar para melhorar a agregação de valor frente ao mercado, pois espera-se que a satisfação e valor percebido pelo cliente sejam revertidos em comportamento de lealdade.

Como contribuição teórica, esta pesquisa acrescenta conhecimento e reduz a lacuna de pesquisa na área dos custos da qualidade, mais especificamente no que se refere às falhas externas de qualidade, abordando os efeitos ocultos das falhas de qualidade no que se refere à satisfação, valor percebido e à lealdade sobre a perspectiva do cliente. Não foram identificados trabalhos que abordaram todas as variáveis (falhas externas de qualidade, valor percebido, satisfação e o comportamento de lealdade do cliente) e o efeito indireto do valor percebido e da satisfação no relacionamento entre as falhas externas de qualidade e lealdade do cliente.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Falhas Externas de Qualidade e Valor Percebido

As falhas de qualidade e o retrabalho no setor de construção civil são endêmicos e têm um impacto expressivo na indústria e na sociedade (Heravi; Jafari, 2014). No que tange às construtoras, ao tentar melhorar a qualidade dos produtos, devem considerar os CQ para satisfazer e atender as necessidades dos clientes a um menor custo (Snieska et al., 2013).

Os CQ são a soma dos custos da conformidade, contendo os custos de avaliação e prevenção, e dos custos da não conformidade, que englobam os custos de falhas internas e externas (Heravi; Jafari, 2014). Sua avaliação permite o encontro do equilíbrio entre o nível de qualidade almejado e seus gastos, determinando a quantidade ideal de investimentos em ações preventivas e avaliativas que ocasionam uma redução das falhas e satisfaça o cliente (Heravi; Jafari, 2014).

Este estudo tem como foco os custos das falhas externas de qualidade, que são a soma de todos os CQ resultantes da não conformidade do produto ou serviço após a sua entrega ao usuário, ou seja, estão correlacionados a defeitos identificados fora da operação, quando o produto já chegou ao cliente (Feigenbaum, 1994; Jafari; Love, 2013). Sua ocorrência reduz a lucratividade e a satisfação do consumidor, além de prejudicar a imagem das organizações (Forcada et al., 2016).

Entre os custos das falhas externas, estão os de reclamação contragarantia, desconto devido a não conformidade do produto, substituições, multas, refaturamento, clientes perdidos e custo de danos na imagem (Snieska et al., 2013). Dessa forma, tem-se a associação de custos visíveis e os custos ocultos ou intangíveis que “são os custos que só podem ser estimados, como lucros não auferidos devido à perda de clientes e redução na receita devido à não conformidade” (Schiffauerova; Thomson, 2006).

Nesta pesquisa, falhas externas de qualidade referem-se a problemas, defeitos e erros encontrados na pós-entrega das construções, quando os usuários já estão de posse dos imóveis. A sua existência é algo presente na realidade das construtoras, está associada à ausência de qualidade nos produtos e serviços e impacta tanto a empresa quanto o cliente. Este estudo analisa as falhas externas de qualidade sobre a perspectiva do cliente, com o objetivo de identificar as falhas que ocorrem nos edifícios no período de pós-ocupação.

O valor percebido pode ser fonte de vantagem competitiva a longo prazo se, corretamente, conceituado, mensurado, analisado e, depois, traduzidas em ações para a organização, uma vez que reconhecer a importância e a natureza do valor, que é criado, comunicado e entregue aos compradores, é decisivo para transformar esse conhecimento em sucesso comercial sustentável (Stępień, 2017).

Na literatura econômica, de marketing e de negócios, é possível encontrar diversas definições de valor percebido pelo cliente, a proposta por Zeithaml (1988) é a de mais ampla aceitação (Stępień, 2017). Para o autor, "valor percebido é a avaliação geral do consumidor da utilidade de um produto com base nas percepções do que é recebido e do que é fornecido" (Zeithaml, 1988, p.14).

O valor percebido é subjetivo e relativo devido a sua natureza situacional, comparativa e pessoal (Charni et al., 2020). Hapsari et al. (2016) expõem que os clientes identificam um bom valor percebido quando dispõem menos tempo, dinheiro e energia para conquistar qualidade superior. Por sua vez, as falhas de qualidade na construção civil podem ser onerosas e seu reparo custa tempo

e dinheiro (Mashwama; Aigbavboa; Thwala, 2017). Dada essa relação oposta, este estudo dedica-se a avaliar a relação entre as falhas externas de qualidade e o valor percebido.

Em estudos anteriores, já foi constatado que a qualidade do serviço resulta em valor percebido pelo cliente (Hapsari et al., 2016; Keshavarz; Jamshidi, 2018; Özkan et al., 2020). Hapsari et al. (2016) testaram a hipótese que existe uma relação positiva entre qualidade do serviço e valor percebido e concluíram que quanto maior a qualidade percebida pelos clientes, maior é o valor percebido. Por sua vez, Chen e Chen (2010) determinaram que a qualidade da experiência tem um efeito significativo e positivo no valor percebido e na satisfação.

Assim sendo, se uma percepção de qualidade superior implica um maior valor percebido, este estudo deseja verificar se a ocorrência de falhas externas da qualidade, aquelas que são identificadas pelos clientes, também têm uma influência, mas, nesse caso, negativa, no valor percebido pelo cliente. Assim, a primeira hipótese formulada é: H1 – As falhas externas de qualidade têm influência negativa no valor percebido pelo cliente.

2.2 Satisfação e Comportamento de Lealdade

No ramo competitivo da construção civil, uma maior atenção à satisfação dos consumidores é indispensável, sendo um meio de distinguir uma organização de seus concorrentes e atingir o desenvolvimento sustentável (Sweis et al., 2013). A satisfação do comprador de imóveis residenciais é definida como consequência da avaliação subjetiva do cliente sobre até onde a moradia e o serviço recebido atendem ao conjunto de necessidades e desejos esperados (Torbica; Stroh, 2000).

Na literatura é possível identificar que as falhas de qualidade externas podem impactar na satisfação. Hussain, Fangwei e Ali (2019) verificaram que a falta de qualidade do projeto afeta diretamente a satisfação do cliente, enquanto Milion et al. (2017) descobriram que as ocorrências de falhas não afetam, necessariamente, a satisfação do cliente, mas são uma preocupação dos consumidores. Fauzi et al. (2012) expõem que os fatores por trás dos erros e defeitos em residências levam à insatisfação do cliente e concluíram que há uma correlação significativa entre falhas de habitação e a satisfação do ocupante.

Conforme exposto, a satisfação está relacionada à qualidade no setor da construção civil e as falhas e defeitos encontrados nos imóveis também podem influenciar a satisfação do cliente. Por isso, este estudo analisa se as falhas externas de qualidade, elemento associado à falta de qualidade

que é percebida pelo cliente, também influenciam a satisfação do cliente. Assim, é proposta a seguinte hipótese: H2 - As falhas externas de qualidade têm influência negativa na satisfação do cliente.

A lealdade do cliente é considerada um fator determinante para sobrevivência, sustentabilidade e desenvolvimento dos negócios, podendo ser considerada uma das melhores medidas de sucesso em uma empresa (Nyadzayo; Khajehzadeh, 2016).

O comportamento de lealdade, de acordo com Hallowell (1996), consiste no relacionamento contínuo entre o consumidor e a empresa, assim como no ato de recomendar um produto específico para outros potenciais clientes. No setor de construção civil, a lealdade é medida por intermédio de questionamentos sobre a probabilidade de comprar uma nova residência da mesma construtora e a possibilidade de recomendá-la (Yang; Zhu, 2006).

As medidas de lealdade do cliente da construção civil são difíceis, devido ao fato que a maioria das pessoas não compra moradias com frequência durante a vida (Fauzi et al., 2012). Portanto, a lealdade é mais indicada pela recomendação a outras pessoas, já que, devido à falta de experiência na compra de imóveis, os compradores estão mais predispostos a recomendações do que anúncios e propagandas (Yang; Zhu, 2006).

O impacto da qualidade na lealdade já foi tema de alguns estudos. Keshavarz e Jamshidi (2018) analisaram o efeito da qualidade do serviço na lealdade e verificaram que há um efeito positivo direto entre as variáveis. Porém, ainda há controvérsias como observado no estudo de Kuo, Wu e Deng (2009), que averiguaram a influência entre qualidade de serviço e a intenção pós-compra (recomprar e recomendar) em serviços móveis de valor agregado, constatando que não há um efeito direto entre eles, assim como Hu, Kandampully e Juwaheer (2009) que também não identificaram uma correlação entre a qualidade e as intenções comportamentais.

Com base no exposto, este estudo pretende analisar se, assim como a qualidade, as falhas externas de qualidade também exercem influência na lealdade do cliente e, para isso, é proposta a seguinte hipótese: H3 - As falhas externas de qualidade têm influência negativa na lealdade do cliente.

2.3 Valor Percebido, Satisfação e Lealdade

Na literatura, é possível encontrar fatores descritos como decisivos para obtenção da lealdade do cliente, entre eles, estão a qualidade, a satisfação e o valor percebido (Picón-Berjoyo

et al., 2016; Sweis et al., 2013). Nyadzayo e Khajehzadeh (2016) avaliaram as implicações das variáveis qualidade do serviço, satisfação do cliente e valor percebido na lealdade do cliente, verificando que a lealdade é influenciada pelas variáveis estudadas.

Jiang, Jun e Yang (2016) pesquisaram o valor percebido no contexto do comércio eletrônico e observaram que ele exerce um efeito significativo e positivo na lealdade do cliente. Enquanto, Wang e Wu (2012) descobriram que o valor percebido não está relacionado à lealdade do cliente, pois, quando as relações comerciais são relativamente novas, ele pode não impactar a decisão de recompra. Com base na possível relação entre o valor percebido e a lealdade do cliente foi proposta a seguinte hipótese: H4 – O valor percebido pelo cliente em relação ao imóvel residencial tem influência positiva na lealdade do cliente.

Outros estudos abordam a relação entre satisfação e lealdade do cliente, Atarodian (2013), por exemplo, considera que consumidores satisfeitos possivelmente manifestam mais lealdade a uma determinada marca e constatou que a satisfação do cliente tem um efeito positivo em relação à lealdade e à intenção de recompra. Já Fauzi et al. (2012) estudaram as variáveis satisfação e comportamento de lealdade dos ocupantes das casas e, como resultado, não identificaram uma correlação significativa. Hu et al. (2009) consideram a satisfação um antecedente importante da lealdade, fato que gera, nos acadêmicos e profissionais, interesse em obter um melhor entendimento sobre a satisfação do consumidor. Dessa forma, a seguinte hipótese de pesquisa foi construída: H5 - A satisfação tem influência positiva na lealdade do cliente.

Taylor e Baker (1994) concluíram, com base na literatura e no resultado de sua pesquisa, que a satisfação do consumidor pode ser descrita como moderadora da relação qualidade e intenção de compra de um serviço. Yang e Peterson (2004) analisaram o efeito moderador dos custos de troca na lealdade do consumidor, por intermédio do valor percebido e da satisfação, e, como resultado, recomendam que as empresas que procuram lealdade devem focar, principalmente, na satisfação e no valor percebido. Este estudo também tem como objetivo analisar os efeitos indiretos do valor percebido e da satisfação na relação entre as falhas externas de qualidade e a lealdade do cliente, pois, conforme demonstrado, foi estabelecido que o valor percebido e a satisfação podem ser antecedentes da lealdade.

3. METODOLOGIA

O instrumento de coleta de dados foi um questionário *online* de autopreenchimento composto por perguntas fechadas de múltipla escolha, com resposta única e uma questão aberta destinada a comentários. A escala de mensuração adotada foi a tipo Likert de cinco pontos. As questões do questionário foram divididas em cinco blocos organizados por assunto, os quatro primeiros estão relacionados aos objetivos da pesquisa e o último visa identificar as características dos respondentes. A Tabela 1 apresenta os construtos, variáveis e descrição das escalas de medidas adotadas em cada um dos quatro primeiros blocos do questionário.

O questionário foi desenvolvido com base em instrumentos já validados, na fundamentação teórica e na avaliação de especialistas, também se observou as recomendações e metodologias de elaboração e validação de Cooper e Schindler (2016) e Sampieri et al. (2013). O grupo de especialistas consultados foi composto por duas engenheiras civis, uma com experiência no departamento de qualidade e outra, no atendimento aos clientes no pós-compra. Ademais, foram consultados dois síndicos e um engenheiro de produção com experiência no método de análise escolhido para esta pesquisa.

Após o ajuste do questionário, ele foi submetido ao pré-teste com o intuito de aprimorar e aumentar a sua confiabilidade e validade. O pré-teste foi aplicado com 23 pessoas, entre elas, proprietários e moradores de apartamentos com características semelhantes aos que seriam pesquisados, mas localizados na cidade de Cambé-PR, além de pessoas com diferentes faixas etárias e grau de instrução para que fosse possível avaliar se o questionário apresentava uma linguagem acessível a todos.

A população desta pesquisa consiste em pessoas que compraram e residem em apartamentos construídos há menos de 10 anos e localizados na cidade de Londrina-PR, considerada uma das cidades mais verticais do Brasil. Como forma de garantir que apenas o público-alvo responderia ao questionário a primeira pergunta consistia em verificar se o respondente era proprietário e morador de um apartamento com essas características. Caso a resposta fosse não, o questionário era encerrado.

Neste estudo, foi utilizada uma amostra não probabilística por conveniência, na qual a probabilidade de cada membro da população ser selecionada é desconhecida, sendo eles escolhidos pela sua acessibilidade (Cooper; Schindler, 2016). Para determinar o tamanho mínimo da amostra

foi utilizado o software G*Power 3.1.9.7 com as especificações de Hair et al. (2017). Após rodar o sistema, a amostra mínima para atingir objetivos da pesquisa seria de 160 respostas.

Os questionários foram aplicados no período de novembro de 2020 até maio de 2021 por meio de uma ferramenta de questionário chamada *online* pesquisa e encaminhados via *e-mail*, redes sociais e grupos de *WhatsApp* dos condomínios. Ao todo, foram obtidos 281 respostas válidas.

Tabela 1 - Construtos e variáveis

Construto	Variáveis	Referências	Escala
Falhas Externas de Qualidade	Ocorrência de falhas nas: paredes, teto, portas, janelas, instalações elétricas, aparelhos hidrossanitários, sistema hidráulico, piso, pintura, gesso e no geral.	Abdul-Rahman, Wang, Wood e Khoo (2014); Ng, Palaneeswaran e Kumaraswamy (2011).	5 pontos, variando de "Nunca" até "Muito frequente"
Valor Percebido pelo Cliente	Capacidade do imóvel satisfazer as necessidades em relação ao investimento; valor percebido pelo cliente em relação ao tempo, esforço e dinheiro gasto; valor percebido dos serviços da empresa em comparação com outros concorrentes; relação entre requisitos de qualidade do cliente e preço; valor/retorno obtido pelo dinheiro investido; preços da empresa.	Picón-Berjoyo, Ruiz-moreno e Castro (2016)	5 pontos, variando de "Discordo Totalmente" até "Concordo Totalmente"
Satisfação	Capacidade construtora atende as necessidades; a construtora é tão boa ou melhor que a concorrência; a construtora presta um serviço excelente; capacidade de resposta; atendimento das reivindicações no que tange à avaliação técnica, execução dos serviços e qualidade do trabalho executado; experiência geral com a construtora.	Kataria e Saini (2020); Picón-Berjoyo, Ruiz-moreno e Castro (2016); Torbica e Stroh (2000).	5 pontos, variando de "Discordo Totalmente" até "Concordo Totalmente"
Lealdade	Dizer coisas positivas a terceiros; recomendar a construtora para amigos e conhecidos; a construtora é a primeira opção de compra; faria novos negócios com a construtora; se pudesse refazer a compra optaria pela mesma construtora; a construtora é a melhor empresa para se fazer negócios.	Cronin, Brady e Hult (2000), Picón-Berjoyo, Ruiz-moreno e Castro (2016) e Zeithaml, Berry e Parasuraman (1996)	5 pontos, variando de "Discordo Totalmente" até "Concordo Totalmente"

Fonte: elaborado pelas autoras

O método inferencial utilizado foi a modelagem por equações estruturais (*Structural Equation Modeling* - SEM), técnica de análise multivariada de dados que combina aspectos de análise fatorial e regressão múltipla e que busca explicar as relações entre várias variáveis (Hair et al., 2009).

A análise da SEM foi realizada seguindo os critérios de Hair et al. (2009). Dessa forma, a SEM foi executada em duas etapas, inicialmente, foi avaliado o modelo de mensuração que representa como as variáveis medidas unem-se para representar construtos e, por último, o modelo estrutural que demonstra como os construtos são associados entre si (Hair et al., 2009). O modelo de equações estruturais foi estimado por meio da abordagem baseada na variância ou método de Mínimos Quadrados Parciais (PLS – *Partial Least Square*), o *software* estatístico utilizado é o SmartPLS 3.3.3.

A validação do modelo de mensuração ocorre por meio da validade convergente, discriminante e confiabilidade. Para os construtos reflexivos (valor percebido, satisfação e lealdade) utilizou-se Alfa de Cronbach (α) e a Confiabilidade Composta (*Composite Reliability* - CR) para verificar a consistência interna dos construtos. As cargas externas (*outer loadings*) dos indicadores e a variância média extraída (*Average Variance Extracted* - AVE) foram empregadas para analisar a validade convergente e os carregamentos cruzados (*cross-loadings*) e o critério de Fornell-Larcker para determinar a validade discriminante.

Por sua vez, o construto formativo (falhas externas de qualidade) é avaliado quanto a à validade de conteúdo, validade convergente e a colinearidade entre os indicadores. A validade de conteúdo foi verificada através da revisão da literatura, análise dos especialistas e pré-teste das questões. A validade convergente é analisada através de um modelo auxiliar, para tanto, foi inserida, no questionário, uma variável de medida global para o construto falhas de qualidade. Já a colinearidade entre os indicadores é avaliada por meio do fator de inflação da variação (*Variance Inflation Factor* - VIF).

Por fim, o modelo estrutural é examinado de acordo com a significância dos coeficientes de caminho, nível do R^2 e relevância preditiva (Q^2). Conforme Hair et al. (2017), valores de R^2 podem ser descritos como substanciais (0,75), moderados (0,50) e fracos (0,25) e para que seja determinada a qualidade do ajuste do modelo Q^2 deve ser maior que zero. No modelo estrutural, também é calculado o procedimento de amostragem de *bootstrapping* (5.000 amostras), com nível de significância de 5% para averiguar se as relações expostas no modelo são significativas.

Tabela 2 - Hipóteses

H1 (-)	As falhas externas de qualidade têm influência negativa no valor percebido pelo cliente.
H2 (-)	As falhas externas de qualidade têm influência negativa na satisfação do cliente.
H3 (-)	As falhas externas de qualidade têm influência negativa na lealdade do cliente.
H4 (+)	O valor percebido pelo cliente em relação ao imóvel residencial tem influência positiva na lealdade do cliente
H5 (+)	A satisfação tem influência positiva na lealdade do cliente.

Fonte: elaborado pelas autoras

As hipóteses testadas neste estudo estão apresentadas na Tabela 2. As hipóteses H1, H2 e H3 destinam-se a analisar a influência exercida pelas falhas externas da qualidade nas variáveis valor percebido, satisfação e lealdade. Espera-se que quando o cliente identifique falhas de qualidade em seu imóvel o seu valor percebido, a satisfação e a lealdade sejam prejudicados. Outras hipóteses a serem testadas são H4 e H5, que se destinam a verificar se o valor percebido e a satisfação influenciam a lealdade do cliente da construção civil, ou seja, se tais variáveis são antecedentes da lealdade e exercem sobre ela um efeito positivo.

Esta pesquisa foi submetida ao Comitê Permanente de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (COPEP), número protocolo CAAE: 37713120.1.0000.0104, e os respondentes foram devidamente informados sobre o seu teor.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

De modo geral, os respondentes são proprietários e moradores de apartamentos localizados em Londrina- PR e, em sua maioria: mulheres (65,5%), que detêm uma renda familiar de quatro a cinco salários-mínimos (31,3%), têm imóveis de até 50 m² (44,5%), consideram ter apartamentos de padrão intermediário (45,6%) ou popular (44,8%) e já utilizaram ao menos uma vez a garantia fornecida pelas construtoras (63%).

4.1 Modelagem das Equações Estruturais

O modelo testado foi composto por um construto formativo (falhas externas de qualidade) e três construtos reflexivos (valor percebido, satisfação e lealdade). A análise do modelo seguiu os

critérios de Hair et al. (2009), sendo classificados em: modelo de mensuração; modelo estrutural; e resultado dos testes de hipóteses, que serão descritos a seguir.

A avaliação do modelo de mensuração foi dividida em análise dos construtos reflexivos e análise do construto formativo. Em relação aos construtos reflexivos, primeiramente, avaliou-se a confiabilidade. A Tabela 3 apresenta os valores do Alfa de Cronbach e da confiabilidade composta.

Nesta pesquisa os valores do Alfa de Cronbach são superiores a 0,90. Segundo Hair et al. (2017), valores acima de 0,60 a 0,70 são aceitáveis, pois indicam confiabilidade interna satisfatória. A confiabilidade composta também atingiu valores superiores a 0,9. Assim, os valores superaram o valor mínimo recomendado de 0,70 (Hair et al., 2017). De acordo com os dados apresentados, constata-se que os construtos atendem aos critérios de confiabilidade.

Tabela 1 - Avaliação do modelo de mediação dos indicadores reflexivos

Construtos Reflexivos	Alfa de Cronbach	Confiabilidade Composta	Variância Média Extraída (AVE)
LEALDADE	0,951	0,961	0,804
SATISFAÇÃO	0,943	0,955	0,778
VLR_PERCEBIDO	0,911	0,931	0,694

Nota: VLR_PERCEBIDO - Valor percebido

Fonte: elaborado pelas autoras

Em seguida, foi estimada a validade convergente do modelo de mensuração, por meio da análise das cargas externas (outer loadings) dos indicadores e a variância média extraída (AVE) (Hair et al., 2017).

Em relação à validade convergente, a Tabela 3 mostra que a AVE excede o valor de 0,50 para todos os construtos. Assim, é explicada mais de 50% da variância de seus indicadores, alcançando um grau suficiente de validade convergente (Hair; Ringle; Sarstedt, 2011). No que tange os valores das cargas externas, altas cargas externas (superiores a 0,7) indicam que os indicadores associados têm muito em comum (Hair et al., 2017). Nesta pesquisa, a carga externa mais baixa é 0,77, ou seja, todos os indicadores pesquisados compartilham uma elevada proporção de variância em comum.

Para determinar a validade discriminante foram utilizados carregamentos cruzados (*cross-loadings*) e o critério de *Fornell-Larcker*. Na análise dos carregamentos cruzados, deve-se verificar se o carregamento externo de um indicador no construto associado é maior do que qualquer um de

seus carregamentos cruzados (ou seja, sua correlação) em outros construtos. Ao analisar os resultados é possível averiguar que os critérios foram atingidos e há validade discriminante.

Tabela 4 - Critério de Fornell-Larcker

	FALHAS	LEALDADE	SATISFAÇÃO	VLR_PERCEBIDO
LEALDADE	-0,515	0,896		
SATISFAÇÃO	-0,539	0,822	0,882	
VLR_PERCEBIDO	-0,579	0,754	0,71	0,833

Nota: VLR_PERCEBIDO - Valor percebido

Fonte: elaborado pelas autoras

Por fim, ao analisar a validade discriminante pelo critério de Fornell-Larcker, na Tabela 4, foi verificado que as variâncias extraídas são superiores às variâncias compartilhadas entre os construtos, assim, constata-se que o modelo atende aos critérios da validação discriminante. Conforme observado, os construtos reflexivos atenderam a todas as exigências e detêm confiabilidade e validade convergente e discriminante.

A próxima etapa consistiu em avaliar o construto formativo (falhas externas de qualidade) em relação a validade convergente e a colinearidade entre os indicadores. A validade dos indicadores formativos é indicada pela força do coeficiente de caminho que liga os dois construtos (falhas externas de qualidade e global), o valor mínimo desejado é de 0,7 para que isso se traduza em um coeficiente de determinação (R^2) superior a 0,5 (Hair et al., 2017). Desse modo, os valores do coeficiente de caminho (0,754) e do R^2 (0,568) do modelo auxiliar foram superiores ao desejado.

A colinearidade entre os indicadores foi medida com o fator de inflação da variação (VIF), que indica o grau em que o erro padrão foi aumentado devido à presença de colinearidade, o seu valor de tolerância deve ser inferior a 5 (Hair et al., 2017). Assim, indicadores com valores superiores a esse limite devem ser eliminados. Nesta pesquisa os valores de VIF encontram-se abaixo de 1,594.

Com base no exposto, o modelo de mensuração atendeu a todos os requisitos., sendo possível afirmar que as variáveis utilizadas na pesquisa para medir os construtos são significativas e realmente medem aquilo que se propõem.

A análise dos resultados do modelo estrutural possibilitou determinar a capacidade do modelo de prever uma ou mais construções alvo, sendo assim, os critérios utilizados para a

avaliação do modelo são: significância dos coeficientes de caminho, nível de valores de R^2 e relevância preditiva (Q^2) (Hair et al., 2017).

A Tabela 5 apresenta a quantidade de variância que cada variável antecedente explica para cada variável dependente. Segundo Hair et al. (2017), os valores R^2 para construtos endógenos podem ser descritos como substanciais (0,75), moderados (0,50) e fracos (0,25). Desse modo, os valores de R^2 de valor percebido (0,290) e satisfação (0,335) são fracos, enquanto o valor do R^2 de lealdade (0,734) está no limite entre moderado e substancial.

Tabela 5 - R quadrado e Validade preditiva (Q^2)

	R^2	Q^2
LEALDADE	0,734	0,582893731
SATISFAÇÃO	0,284	0,21487616
VLR_PERCEBIDO	0,321	0,217740991

Nota: VLR_PERCEBIDO - Valor percebido

Fonte: elaborado pelas autoras

Outra avaliação do modelo estrutural envolve uma técnica de reutilização da amostra, que calcula um critério de relevância preditiva de forma cruzada, ou seja, o valor Q^2 de Stone-Geisser (Geisser, 1975). Para esse fim, utilizou-se o método *Blindfolding* e, para determinar a qualidade do ajuste do modelo, o indicador deve ser superior a zero ($Q^2 > 0$) para, assim, apontar validade preditiva do construto (Hair et al., 2017). Os valores de Q^2 para os indicadores das variáveis valor percebido, satisfação e lealdade foram maiores que zero, sugerindo relevância preditiva na explicação das variáveis latentes endógenas sob avaliação (Tabela 5).

Com o intuito de avaliar se as relações expostas no modelo são significativas, o modelo estrutural foi submetido ao procedimento de amostragem de *bootstrapping* (5.000 amostras), com nível de significância de 5%, para determinar os valores t associados à significância estatística dos coeficientes de caminho do modelo (Hair et al., 2017). Os coeficientes de caminho (β) e a significância estatística das variáveis dependentes são apresentados na Tabela 6.

Tabela 6 - Avaliação do modelo estrutural

	Coefficiente de Caminho (β)	Estatística T	Valores de P	Resultado
FALHAS -> VLR_PERCEBIDO	-0,579	14,048	0,000	Não Rejeitada
FALHAS -> SATISFAÇÃO	-0,539	11,825	0,000	Não Rejeitada
FALHAS -> LEALDADE	-0,008	0,200	0,841	Rejeitada
VLR_PERCEBIDO -> LEALDADE	0,339	6,772	0,000	Não Rejeitada
SATISFAÇÃO -> LEALDADE	0,577	12,542	0,000	Não Rejeitada

Nota: VLR_PERCEBIDO - Valor percebido

Fonte: elaborado pelas autoras

Os resultados indicaram suporte para todas as hipóteses, exceto H3, que avaliava se as falhas externas de qualidade influenciavam de forma negativa na lealdade do cliente. Portanto, é possível argumentar que o modelo conceitual, no geral, foi apoiado. Uma análise mais detalhada mostra que as falhas externas de qualidade tiveram uma influência negativa e significativa no valor percebido pelo cliente ($\beta = -0,579$, $t = 14,048$, $p = 0,000$), assim, H1 foi suportada. As falhas externas de qualidade também tiveram uma influência negativa e significativa na satisfação ($\beta = -0,539$, $t = 11,825$, $p = 0,000$), como resultado, H2 foi suportada. Entretanto, as falhas externas de qualidade não tiveram uma influência estatisticamente significativa sobre a lealdade ($\beta = -0,008$, $t = 0,200$, $p = 0,841$), dessa forma, H3 não foi suportada. A Tabela 6 também mostra que o valor percebido ($\beta = 0,339$, $t = 6,772$, $p = 0,000$) e a satisfação ($\beta = 0,577$, $t = 12,542$, $p = 0,000$) tiveram uma influência positiva na lealdade, suportando a H4 e H5.

Tabela 7 - Efeito total, direto e indireto

	Estimativa	Valores de P
Efeito total		
FALHAS -> LEALDADE	-0.515	0.000
Efeito direto		
FALHAS -> LEALDADE	-0.008	0.840
Efeito indireto total		
FALHAS -> LEALDADE	-0.507	0.000
Efeito indireto detalhado		
FALHAS -> VLR_PERCEBIDO -> LEALDADE	-0.196	0.000
FALHAS -> SATISFAÇÃO -> LEALDADE	-0.311	0.000

Nota: VLR_PERCEBIDO - Valor percebido

Fonte: elaborado pelas autoras

O caminho do coeficiente negativo e significativo entre falhas externas de qualidade e valor percebido (H1) e satisfação (H2) indicam que um aumento nas falhas externas de qualidade resulta em um decréscimo de valor percebido e satisfação. Ademais, foi possível estabelecer que a satisfação e o valor percebido têm uma influência positiva e significativa sobre a lealdade, ou seja, quanto maior o valor percebido ou a satisfação, maior será a lealdade do cliente.

Além disso, descobriu-se que, em vez de um efeito direto (-0,008), as falhas externas de qualidade têm um efeito indireto e negativo (-0,507) na lealdade, moderado pelo valor percebido (-0,196) e pela satisfação (-0,311). A Tabela 7 relata os efeitos totais, diretos e indiretos (totais e detalhados) das relações e pode-se observar que a soma dos efeitos diretos e indiretos por meio do efeito das falhas de qualidade na lealdade é de -0,515.

4.2 Discussão dos Resultados

Os resultados forneceram suporte empírico para determinar que as falhas externas influenciam negativamente o valor percebido pelo cliente e a sua satisfação. A relação entre as falhas de qualidade e a lealdade não foi estatisticamente significativa. Logo, quando o cliente identifica uma falha de qualidade no seu imóvel, o seu valor percebido e satisfação são afetados, pois, segundo Rosenfeld (2009), há uma consciência dos custos adicionais que as falhas de qualidade podem ocasionar. Ressalta-se que esses custos podem ou não ser monetários e, para Lee et al. (2018), as falhas ocorridas na pós-entrega prejudicam os clientes no sentido material, temporal e psicológico.

O valor percebido, segundo Dodds et al. (1991), baseia-se na relação qualidade e sacrifício, ou seja, os clientes ao comprarem seus apartamentos fazem grandes investimentos e esperam ser compensados com qualidade. Quando ocorre a falha externa de qualidade, essa expectativa pode ser quebrada, o que pode justificar o efeito negativo que as falhas externas de qualidade desempenham sobre o valor percebido. Já a satisfação está associada ao processo de confirmação de expectativas (Ahmed; Kangari, 1995; Maloney, 2002) e, quando elas não são confirmadas, como ocorreu neste estudo, poderá ocorrer uma influência negativa sobre a satisfação.

Desse modo, enfatiza-se a necessidade da adoção de políticas para mapear as falhas identificadas pelos clientes em imóveis já entregues, com o intuito de formular estratégias para sua diminuição. Segundo Lee et al. (2018), a ocorrência de falhas também pode ser atenuada com controles de qualidade efetuados antes da entrega. Autores como Rotimi, Tookey e Rotimi (2015)

destacam a necessidade de um sistema de classificação de falhas e defeitos para a identificação dos pontos de melhoria.

Investimentos desse tipo podem ser considerados custos de avaliação e têm potencial de reduzir os custos de falhas de qualidade. Como consequência, poderá haver uma redução nas falhas externas de qualidade que causam um impacto negativo no valor percebido e na satisfação. Conforme Forcada et al. (2016) e Rotimi et al. (2015), além de diminuir a satisfação, as falhas prejudicam a lucratividade e a imagem das empresas.

De acordo com Robles (2003), danos à imagem e vendas perdidas são custos relacionados às falhas externas de qualidade. As vendas perdidas são elementos que compõem os custos ocultos da qualidade, assim destaca-se a importância de conhecer a opinião dos clientes, visto que o conhecimento sobre o valor percebido por eles pode ser convertido em ações para empresa (Stępień, 2017).

Os achados iniciais desta pesquisa adicionam peso às descobertas de Hussain et al. (2019), que identificaram que a falta de qualidade do projeto afeta diretamente a satisfação do cliente, e de Fauzi et al. (2012), que constataram uma correlação significativa entre falhas de habitação e a satisfação do ocupante. Em relação ao valor percebido, pode-se constatar que, assim como a qualidade exerce um efeito positivo sobre ele, conforme demonstrado no estudo de Chen e Chen (2010), a falta de qualidade manifesta através das falhas externas de qualidade também exerce uma influência, porém negativa, como o esperado na hipótese de pesquisa.

Neste estudo, não foi possível comprovar que as falhas externas de qualidade influenciam a lealdade. Hu et al. (2009) e Kuo et al. (2009) analisaram a qualidade em sua relação com as intenções pós-compra (recomprar e recomendar) e não identificaram um efeito direto entre a qualidade e a lealdade. Porém, constatou-se, neste estudo, o efeito indireto das falhas externas de qualidade na lealdade por intermédio do valor percebido e da lealdade, o que reforça o fato do valor percebido e a satisfação serem antecedentes da lealdade. Entre as pesquisas que abordaram esse tema, Taylor e Baker (1994) e Yang e Peterson (2004) determinaram que as referidas variáveis podem ser moderadoras da relação entre qualidade e lealdade.

Outros resultados encontrados correspondem à influência positiva que o valor percebido e a satisfação exercem sobre a lealdade. Portanto, um valor percebido superior e a satisfação ajudam a explicar a probabilidade de os clientes comprarem novamente ou recomendarem a construtora. Estes achados corroboram as pesquisas de Chen e Hu (2010) e Jiang et al. (2016), que identificaram que o valor percebido tem um efeito significativo e positivo na lealdade; de Atarodian (2013), que

concluiu que a satisfação do cliente tem um efeito positivo na lealdade e na intenção de recompra; e de Nyadzayo e Khajehzadeh (2016), que constataram que tanto o valor percebido quanto a lealdade têm influência sobre a lealdade.

As construtoras devem ofertar qualidade, cumprir prazos e orçamentos para desenvolver uma estrita relação com os clientes (Egemen; Mohamed, 2006). Assim, ressalta-se a importância de investir em treinamento dos funcionários relacionados a obras e dos que prestam atendimento após a entrega do imóvel, pois, na pesquisa, alguns clientes demonstraram sua insatisfação quanto ao atendimento prestado pelas construtoras. Eles relataram falta de retorno, ausência de brevidade no atendimento e demora no processo de manutenção das falhas identificadas. Um dos respondentes alegou que, devido ao atendimento deficiente, desistiu de comprar um novo imóvel da construtora.

Com base no exposto, as empresas devem ter como objetivo fortalecer o relacionamento comercial com seus clientes, pois, nesta pesquisa, constatou-se que as falhas externas de qualidade impactam no valor percebido e na satisfação, que, por sua vez, influenciam na lealdade. Assim, é necessário evitar que falhas de qualidade cheguem até o cliente para que esses fatores não sejam negativamente afetados. Portanto, um valor percebido superior e a conquista da satisfação com produtos que não manifestem falhas podem resultar em uma probabilidade maior de se obter a lealdade do cliente.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo analisar a influência das falhas externas de qualidade no valor percebido, na satisfação e na lealdade do cliente da construção civil. Especificamente, buscou-se identificar como essas falhas influenciam o valor percebido, a satisfação e a lealdade dos clientes e averiguar se o valor percebido e a satisfação têm um efeito indireto na relação entre as falhas externas de qualidade e a lealdade do cliente.

A respeito do impacto das falhas externas de qualidade sobre as outras variáveis estudadas, verificou-se uma influência negativa e significativa no valor percebido e na satisfação dos clientes, já a influência sobre a lealdade não foi significativa. Porém, foi possível constatar um efeito indireto das falhas externas de qualidade na lealdade por intermédio do valor percebido e da satisfação, o que reforça o fato dessas variáveis serem antecedentes da lealdade.

Outros achados da pesquisa estão relacionados ao fato que o valor percebido e a satisfação têm uma influência positiva e significativa sobre a lealdade, desse modo, quanto maior o valor percebido ou a satisfação, maior será a lealdade do cliente. Ao analisar o modelo como um todo, conclui-se que as falhas externas da qualidade impactam o valor percebido e a satisfação, que, por sua vez, exercem um efeito sobre a lealdade do cliente.

Em relação aos achados, constata-se a importância de conhecer a opinião do cliente, para assim direcionar as estratégias, maximizar a capacidade das empresas de detectar e corrigir erros e conservar a sua marca perante o mercado. Ressalta-se a importância de não se limitar a opiniões formadas logo após a entrega dos imóveis, já que algumas falhas são reveladas no decorrer do uso. Assim sendo, torna-se necessário fazer novas pesquisas de opinião no decorrer dos anos para obtenção de dados mais completos. O conhecimento gerado através do cliente também poderá contribuir para a determinação do nível ideal de investimentos para que as empresas atinjam o custo ótimo de qualidade, posto que atingir um nível zero de falhas pode ser algo inviável.

Posto que o setor da construção civil tem uma grande relevância econômica para o país, este estudo contribuiu para que as construtoras possam dedicar mais atenção para a melhoria da qualidade habitacional. Elas poderão repensar as questões relacionadas à qualidade da habitação, sobre a necessidade de dedicar atenção ao cliente durante todo o processo de venda, inclusive no que se refere a pós-entrega do imóvel, visto que os impactos das falhas externas de qualidade vão muito além dos custos visíveis (custos de garantia e reivindicações contratuais etc.), como verificado pelos resultados, eles também podem impactar os custos ocultos (danos à imagem da marca, perda de vendas futuros etc.), uma vez que influenciam negativamente o valor percebido, a satisfação e têm um efeito indireto sobre a lealdade do cliente.

Conclui-se que esta pesquisa pode colaborar para que as empresas se conscientizem da importância dos custos relacionados à qualidade, pois isso pode trazer-lhes ganhos financeiros, com a diminuição dos custos relacionados às falhas, com o aumento do valor percebido e satisfação de seus clientes e, como consequência, o aumento na possibilidade de conquistar a sua lealdade e reverter isso em vendas. Além disso, pode contribuir para que os clientes tenham acesso a imóveis de maior qualidade, maximizando o seu bem-estar e assegurando condição de moradia digna.

Este estudo baseou-se em dados transversais, a aplicação de uma pesquisa com dados longitudinais poderia captar mais detalhes e determinar se as percepções variam com o passar do tempo e com a ocorrência de novos fatos.

REFERÊNCIAS

- ABDUL-RAHMAN, H.; WANG, C.; WOOD, L. C.; KHOO, Y. M. Defects in affordable housing projects in Klang Valley, Malaysia. **Journal of Performance of Constructed Facilities**, v. 28, n. 2, p. 272–285, 2014. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CF.1943-5509.0000413](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CF.1943-5509.0000413)
- AHMED, S. M.; KANGARI, R. Analysis of client-satisfaction factors in construction industry. **Journal of Management in Engineering**, v. 11, n. 2, p. 36–44, 1995.
- ATARODIAN, A. The impact of brand credibility on customer satisfaction in the banking industry in the North West of Iran. **Life Science Journal**, v. 10, n. 6s, p. 203–210, 2013.
- CHARNI, H.; BRUN, I.; RICARD, L. Impact of employee job satisfaction and commitment on customer perceived value. **International Journal of Bank Marketing**, v. 38, n. 3, p. 737–755, 2020. <https://doi.org/10.1108/IJBM-03-2019-0097>
- CHEN, C.; CHEN, F. Experience quality, perceived value, satisfaction and behavioral intentions for heritage tourists. **Tourism Management**, v. 31, p. 29–35, 2010. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.02.008>
- CHEN, P.; HU, H. The effect of relational benefits on perceived value in relation to customer loyalty: an empirical study in the Australian coffee outlets industry. **International Journal of Hospitality Management**, v. 29, n. 3, p. 405–412, 2010. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2009.09.006>
- COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: AMGH, 2016.
- CRONIN, J. J. JR.; BRADY, M. K.; HULT, G. T. M. Assessing the effects of quality, value, and customer satisfaction on consumer behavioral intentions in service environments. **Journal of Retailing**, v. 76, n. 2, p. 193–218, 2000.
- DODDS, W. B.; MONROE, K. B.; GREWAL, D. Effects of price, brand, and store information on buyers' product evaluations. **Journal of Marketing Research**, v. 28, n. 3 p. 307–319, 1991.
- EGEMEN, M.; MOHAMED, A. N. Clients' needs, wants and expectations from contractors and approach to the concept of repetitive works in the Northern Cyprus construction market. **Building and Environment**, v. 41, p. 602–614, 2006. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2005.02.021>
- FAUZI, S. N. F. M.; YUSOF, N.; ABIDIN, N. Z. (2012). The relationship of housing defects, occupants' satisfaction and loyalty behavior in build-then-sell houses. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 62, p. 75–86, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.014>
- FEIGENBAUM, A. V. **Controle da qualidade total**. São Paulo: Makron Books, 1994.
- FORCADA, N.; MACARULLA, M., GANGOLELLS, M., CASALS, M., FORCADA, N.,

- MACARULLA, M., CASALS, M. Handover defects: comparison of construction and post-handover housing defects. **Building Research & Information**, v. 44, n. 3, p. 279–288, 2016. <https://doi.org/10.1080/09613218.2015.1039284>
- HAIR, J. F.; RINGLE, C. M.; SARSTEDT, M. PLS-SEM: indeed a silver bullet. **Journal of Marketing Theory and Practice**, v. 19, n. 2, p. 139–152, 2011.
- HAIR, J. F. JR.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. **Análise multivariada de dados** (6^o ed). Porto Alegre: Bookman, 2009.
- HAIR, J. F. JR.; HULT, G. T. M.; RINGLE, C. M.; SARSTEDT, M. *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (2^o ed). SAGE Publications, Inc., 2017.
- HALLOWELL, R. The relationships of customer satisfaction, customer loyalty, and profitability: an empirical study. **International Journal of Service Industry Management**, v. 7, n. 4, p. 27–42, 1996.
- HAPSARI, R.; CLEMES, M.; DEAN, D. The mediating role of perceived value on the relationship between service quality and customer satisfaction: evidence from Indonesian airline passengers. **Procedia Economics and Finance**, v. 35, p. 388–395, 2016. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(16\)00048-4](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(16)00048-4)
- HERAVI, G.; JAFARI, A. Cost of quality evaluation in mass-housing projects in developing countries. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 140, n. 5, 2014. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000837](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000837)
- HU, H. S.; KANDAMPULLY, J.; JUWAHEER, T. D. Relationships and impacts of service quality, perceived value, customer satisfaction, and image: an empirical study. **The Service Industries Journal**, v. 29, n. 2, p. 111–125, 2009. <https://doi.org/10.1080/02642060802292932>
- HUSSAIN, S.; FANGWEI, Z.; ALI, Z. (Examining influence of construction projects' quality factors on client satisfaction using partial least squares structural equation modeling. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 145, n. 5, 2019. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0001655](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001655)
- ITANI, O. S.; KASSAR, A.; LOUREIRO, S. M. C. Value get , value give: the relationships among perceived value, relationship quality, customer engagement, and value consciousness. **International Journal of Hospitality Management**, v. 80, p. 78–90, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2019.01.014>
- JAFARI, A.; LOVE, P. E. D. Quality costs in construction: case of Qom monorail project in Iran. **Journal of construction engineering and management**, v. 139, n. 9, p. 1244–1249, 2013. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000704](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000704)
- JIANG, L.; JUN, M.; YANG, Z. Customer-perceived value and loyalty: how do key service quality dimensions matter in the context of B2C e-commerce? **Service Business**, v. 10, p. 301–317, 2016. <https://doi.org/10.1007/s11628-015-0269-y>

- KATARIA, S.; SAINI, V. The mediating impact of customer satisfaction in relation of brand equity and brand loyalty An empirical: synthesis and re-examination. **South Asian Journal of Business Studies**, v. 9, n. 1, p. 62–87, 2020. <https://doi.org/10.1108/SAJBS-03-2019-0046>
- KESHAVARZ, Y.; JAMSHIDI, D. Service quality evaluation and the mediating role of perceived value and customer satisfaction in customer loyalty. **International Journal of Tourism Cities**, v. 4, n. 2, p. 220–244, 2018. <https://doi.org/10.1108/IJTC-09-2017-0044>
- KUO, Y.; WU, C.; DENG, W. The relationships among service quality, perceived value, customer satisfaction, and post-purchase intention in mobile value-added services. **Computers in Human Behavior**, v. 25, p. 887–896, 2009. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2009.03.003>
- LEE, S.; LEE, S.; KIM, J. Evaluating the impact of defect risks in residential buildings at the occupancy phase. **Sustainability**, v. 10, p. 1–13, 2018. <https://doi.org/10.3390/su10124466>
- MALONEY, W. F. Construction product/service and customer satisfaction. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 128, n. 6, p. 522–529, 2002.
- MASHWAMA, N.; AIGBAVBOA, C.; THWALA, D. An assessment of the critical success factor for the reduction of cost of poor quality in construction projects in Swaziland. **Procedia Engineering**, v. 196, p. 447–453, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.07.223>
- MILION, R. N.; ALVES, T. C. L.; PALIARI, J. C. Impacts of residential construction defects on customer satisfaction. **International Journal of Building Pathology and Adaptation**, v. 35, n. 3, p. 218–232, 2017. <https://doi.org/10.1108/IJBPA-12-2016-0033>
- NG, S. T.; PALANEESWARAN, E.; KUMARASWAMY, M. M. Satisfaction of residents on public housings built before and after implementation of ISO9000. **Habitat International**, v. 35, p. 50–56, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2010.03.003>
- NYADZAYO, M. W.; KHAJEHZADEH, S. The antecedents of customer loyalty: a moderated mediation model of customer relationship management quality and brand image. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 30, p. 262–270, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.02.002>
- ÖZKAN, P.; SÜER, S.; KESER, İ. K.; KOCAKOÇ, İ. D. The effect of service quality and customer satisfaction on customer loyalty. **International Journal of Bank Marketing**, v. 38, n. 2, p. 384–405, 2020. <https://doi.org/10.1108/IJBM-03-2019-0096>
- PICÓN-BERJOYO, A.; RUIZ-MORENO, C.; CASTRO, I. A mediating and multigroup analysis of customer loyalty. **European Management Journal**, v. 34, p. 701–713, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2016.07.006>
- ROBLES, A. JR. **Custos da qualidade: aspectos econômicos da gestão da qualidade e da gestão ambiental**. Editora Atlas, 2003.

- ROTIMI, F. E.; TOOKEY, J.; ROTIMI, J. O. Evaluating defect reporting in new residential buildings in New Zealand. **Buildings**, v. 5, n. 1, p. 39–55, 2015. <https://doi.org/10.3390/buildings5010039>
- SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. DEL P. B. **Metodologia da pesquisa** (5^o ed). Porto Alegre: Penso, 2013.
- SCHIFFAUEROVA, A.; THOMSON, V. A review of research on cost of quality models and best practices. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 23, n. 6, p. 647–669, 2006. <https://doi.org/10.1108/02656710610672470>
- SNIESKA, V.; DAUNORIENE, A.; ZEKEVICIENE, A. Hidden costs in the evaluation of quality failure costs. **Engineering Economics**, v. 24, n. 3, p. 176–186, 2013.
- STĚPIEŇ, B. In search of apprehending customers' value perception. *International Journal of Management and Economics*, v. 53, n. 1, p. 99–117, 2017. <https://doi.org/10.1515/ijme2017-0007>
- SWEIS, G. J.; IMAM, R. M.; KASSAB, G. M.; SWEIS, R. Customer satisfaction in apartment buildings: the case of Jordan Ghaleb. **Life Science Journal**, v. 10, n. 12s, p. 237–245, 2013.
- TAYLOR, S. A.; BAKER, T. L. An assessment of the relationship between service quality and customer satisfaction in the formation of consumers' purchase intentions. **Journal of Retailing**, v. 70, n. 2, p. 163–178, 1994.
- TORBICA, Ž. M.; STROH, R. C. HOMBSAT - an instrument for measuring home-buyer satisfaction. **Quality Management Journal**, v. 7, n. 4, p. 32–44, 2000.
- WANG, C.; WU, L.-W. Customer loyalty and the role of relationship length. **Managing Service Quality**, v. 22, n. 1, p. 58–74, 2012. <https://doi.org/10.1080/10686967.2000.11918919>
- WEBER, M. S. C. **Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat - 20 anos / 1998-2018**. (Ficha Técnica). Ministério das Cidades: *Brasília*, 1–25, 2018. Recuperado de <https://cbic.org.br/wp-content/uploads/2019/03/Programa-Brasileiro-de-Qualidade-e-Produtividade-do-Habitat.pdf>
- YANG, S.; ZHU, Y. Customer satisfaction theory applied in the housing industry: an empirical study of low-priced housing in Beijing. **Tsinghua Science and Technology**, v. 11, n. 6, p. 667–674, 2006.
- YANG, Z.; PETERSON, R. T. Customer perceived value, satisfaction, and loyalty: the role of switching costs. **Psychology & Marketing**, v. 21, n. 10, p. 799–822, 2004. <https://doi.org/10.1002/mar.20030>
- ZEITHAML, V. A. Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence. **Journal of Marketing**, v. 52, p. 2–22, 1988.