



**A Interface
Essencial
da Engenharia
de Produção no
Mundo Corporativo 3**

**Cleverson Flôr da Rosa
João Dallamuta
(Organizadores)**

Cleverson Flôr da Rosa
João Dallamuta
(Organizadores)

A Interface Essencial da Engenharia de Produção no Mundo Corporativo 3

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
l61	<p>A interface essencial da engenharia de produção no mundo corporativo 3 [recurso eletrônico] / Organizadores Cleverson Flôr da Rosa, João Dallamuta. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (A Interface Essencial da Engenharia de Produção no Mundo Corporativo; v. 3)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-457-3 DOI 10.22533/at.ed.573190907</p> <p>1. Administração de produção. 2. Engenharia de produção. 3. Gestão da produção. I. Rosa, Cleverson Flôr da. II. Dallamuta, João. III. Série.</p> <p style="text-align: right;">CDD 658.5</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Esta obra, organizada em múltiplos volumes, é composta por pesquisas realizadas por professores de cursos de engenharia e gestão. Optamos por uma abordagem multidisciplinar por acreditarmos que esta é a realidade da pesquisa em nossos dias.

A engenharia de produção é um ramo da engenharia industrial que estuda a tecnologia de processos de produção de natureza industriais, mas que acabam por serem estendidos a outras áreas como serviços e gestão pública. Dada a sua natureza orientada a resolução problemas, a engenharia de produção é fortemente baseada em situações práticas do setor produtivo, característica esta que exploramos nesta obra.

Todos os trabalhos com discussões de resultados e contribuições genuínas em suas áreas de conhecimento. Os organizadores gostariam de agradecer aos autores e editores pelo espírito de parceria e confiança.

Boa leitura

Cleverson Flor da Rosa

João Dallamuta

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA COMO FORMA DE DESENVOLVIMENTO DO EMPREENDEDOR	
Mário Fernando de Mello Luciano de Los Santos Nunes Daian Augusto Pilan Nunes Henrique Zago Cervo	
DOI 10.22533/at.ed.5731909071	
CAPÍTULO 2	17
A GESTÃO DA INOVAÇÃO NA ERA DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL (INDÚSTRIA 4.0)	
Ricardo Alexandre Diogo Armando Kolbe Junior Neri dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.5731909072	
CAPÍTULO 3	33
A IMPORTÂNCIA DO PCNA NO DESEMPENHO DE GRADUANDOS DE ENGENHARIA QUÍMICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ	
Shirley Cristina Cabral Nascimento Laíz Rayanna de Oliveira Gama Edward de Souza Pampolha Júnior Alexandre Guimarães Rodrigues	
DOI 10.22533/at.ed.5731909073	
CAPÍTULO 4	45
A PERCEPÇÃO DA QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL: DETERMINANTES UTILIZADOS PELOS USUÁRIOS DE HABITAÇÕES UNIFAMILIARES POPULARES	
Marcelo Alexandre Siqueira De Luca Fabiano Barreto Romanel	
DOI 10.22533/at.ed.5731909074	
CAPÍTULO 5	56
A QUALIDADE EM SERVIÇOS A FAVOR DA VANTAGEM COMPETITIVA: PRINCIPAIS DETERMINANTES PARA OS PROCESSOS PRIMÁRIOS DE SERVIÇO (PPS)	
Marcelo Alexandre Siqueira De Luca Fabiano Barreto Romanel	
DOI 10.22533/at.ed.5731909075	
CAPÍTULO 6	69
ANÁLISE DA CORROSÃO SOBRE TENSÃO NO AÇO INOXIDÁVEL AUSTENÍTICO 304	
Edilange Moreira da Costa Claudio Roberto Silva Junior Gustavo Henrique Andrade Sousa José Ribamar Santos Moraes Filho	
DOI 10.22533/at.ed.5731909076	

CAPÍTULO 7	78
ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE A EFICIÊNCIA E EFICÁCIA DO TRANSPORTE COLETIVO DE PASSAGEIROS POR ÔNIBUS NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO	
Aldo Eliades Fernández Pérez Hugo Miguel Varela Repolho	
DOI 10.22533/at.ed.5731909077	
CAPÍTULO 8	92
ANÁLISE DE IMPLEMENTAÇÃO DA NORMA INTERNACIONAL DE SEGURANÇA DE ALIMENTOS FSSC 22000: UMA INOVAÇÃO CULTURAL	
Gustavo Henrique Marques Tanatiana Ferreira Guelbert Marcelo Guelbert	
DOI 10.22533/at.ed.5731909078	
CAPÍTULO 9	104
ANÁLISE DE <i>LAYOUT</i> DOS ALMOXARIFADOS EM UMA ENCARROÇADORA DE ÔNIBUS	
Thales Henrique Kascher Santos Leandro Reis Muniz	
DOI 10.22533/at.ed.5731909079	
CAPÍTULO 10	120
APLICAÇÃO DO CONTROLE ESTATÍSTICO DE QUALIDADE EM UMA INDÚSTRIA DO RAMO TÊXTIL DO SERTÃO BAIANO	
Nathaly Silva de Santana Rafael de Azevedo Palhares Arthur Arcelino de Brito Alessandro Jackson Teixeira de Lima Mariana Simião Brasil de Oliveira João Marcos Ferreira de Souza Jonhatan Magno Norte da Silva Victor Hugo Arcelino de Brito Diego de Melo Cavalcanti Ozeas Ferreira da Silva Geyne Lohana Gonçalves Bezerra Diego da Silva Lima Jaine da Cruz Silva Débora Justino dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.57319090710	
CAPÍTULO 11	131
APLICAÇÃO DO MAPA DE PROCESSO EM UMA AGROINDÚSTRIA DO SUDOESTE GOIANO PARA MELHORIA DO PROCESSO DE SALSICHAS	
Darlan Marques da Silva Lalesca Silva Santos Ana Maiara Rodrigues Pereira Ana Luiza Soares Nascimento Gabriel Ribeiro dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.57319090711	

CAPÍTULO 12 144

APLICAÇÃO DO *POKA YOKE* PARA MELHORIA DE QUALIDADE NA SEGURANÇA DO TRABALHO:
UMA REVISÃO DA BIBLIOGRAFIA

Edilange Moreira da Costa
Claudio Roberto Silva Junior
Gustavo Henrique Andrade Sousa
José Ribamar Santos Moraes Filho

DOI 10.22533/at.ed.57319090712

CAPÍTULO 13 154

APLICAÇÃO DO *SOFTWARE* WRc STOAT EM ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS
RESIDUÁRIAS DE INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS

Karla Yumi Shingo
Rafael Montanhini Soares de Oliveira.
Isabela Bruna de Tavares Machado Bolonhesi
Thiago Augusto de Moraes
Tanatiana Ferreira Guelbert

DOI 10.22533/at.ed.57319090713

CAPÍTULO 14 167

COMPORTAMENTO MECÂNICO DE COMPÓSITOS VERDES DE MATRIZ EPÓXI/POLIÉSTER
REFORÇADOS COM LUFFA CYLINDRICA

Bruno Dorneles de Castro
Claudia Victoria Campos Rubio
Julia Amaral dos Santos
Luciano Machado Gomes Vieira
Juan Carlos Campos Rubio

DOI 10.22533/at.ed.57319090714

CAPÍTULO 15 180

CRIAÇÃO DE UM MAKERSPACE PARA ENGENHEIROS EM FORMAÇÃO: RELAÇÃO CUSTO X
BENEFÍCIO

Lucas Davis Ribeiro de Paula
Danielle Saranh Galdino Duarte Garcia
Raquel Ferreira de Souza

DOI 10.22533/at.ed.57319090715

CAPÍTULO 16 194

DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DE ESTOQUES NO ALMOXARIFADO DE UMA INSTITUIÇÃO DE
ENSINO SUPERIOR

Gisleangela Strohschein
Laura Visintainer Lerman
Raquel de Abreu Pereira Uhr
Natália Eloísa Sander

DOI 10.22533/at.ed.57319090716

CAPÍTULO 17 206

ESTUDO DE UM DESSALINIZADOR SOLAR DE ÁGUA VISANDO APLICAÇÕES NA ÁREA DE TECNOLOGIA SOCIAL

Mickael Gomes Viana
Priscylla Ferreira Dos Santos
Isaú de Souza Alves Junior
Simone Aparecida de Lima Scaramussa
Jorge Vieira Dos Santos Junior
Paulo Mário Machado Araujo

DOI 10.22533/at.ed.57319090717

CAPÍTULO 18 215

ANÁLISE QUANTITATIVA DA PERDA DE MASSA POR OXIDAÇÃO EM BARRAS DE AÇO CARBONO CA-50: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA PARA A CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO DA CORROSÃO EM CURSOS DE ENGENHARIA CIVIL/IFS

Francisco Luiz Campos Lopes
Michael Douglas Santos Monteiro
Henrique Carvalho Santos Melo
Luan Martins Siqueira
Francisco Luiz Gumes Lopes

DOI 10.22533/at.ed.57319090718

CAPÍTULO 19 228

INFRAESTRUTURA CRÍTICA (IEC) NA GESTÃO DE RISCOS: PLANEJAMENTO DE ROTAS ALTERNATIVAS DE EVACUAÇÃO EM SITUAÇÃO DE DESASTRES NATURAIS POR INUNDAÇÕES UTILIZANDO O MODELO DE TRÁFEGO MATSim

Estela da Silva Boiani
Magda Camargo Lange Ramos
Graziela Grandó Bresolin
Júlio César Farias Zilli
Luana Barcelos da Silva

DOI 10.22533/at.ed.57319090719

CAPÍTULO 20 242

PROPOSTA DE GERENCIAMENTO VISUAL E METODOLOGIA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS QRQC APLICADAS NA LOGÍSTICA: ESTUDO DE CASO NA INDÚSTRIA AUTOMOTIVA

Eduardo Villalba
Alexandre Tadeu Simon
Renan Stenico de Campos

DOI 10.22533/at.ed.57319090720

CAPÍTULO 21 256

UMA ANÁLISE DAS BARREIRAS NA APLICAÇÃO DO LEAN HEALTHCARE EM UM CENTRO DE MATERIAIS E ESTERILIZAÇÃO – CME

Andréia Harter

DOI 10.22533/at.ed.57319090721

CAPÍTULO 22 268

GERENCIAMENTO DE PROJETOS NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS (PDP) APLICADO NA CONSTRUÇÃO DE UMA AERONAVE PARA COMPETIÇÃO DO AERODESIGN

Edilange Moreira da Costa

Claudio Roberto Silva Junior

Gustavo Henrique Andrade Sousa

José Ribamar Santos Moraes Filho

DOI 10.22533/at.ed.57319090722

SOBRE OS ORGANIZADORES..... 279

A PERCEPÇÃO DA QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL: DETERMINANTES UTILIZADOS PELOS USUÁRIOS DE HABITAÇÕES UNIFAMILIARES POPULARES

Marcelo Alexandre Siqueira De Luca

Faculdades OPET – consultoriadeluca@gmail.com

Fabiano Barreto Romanel

Faculdades OPET – fabiano.romanel@opet.edu.br

RESUMO: O presente estudo foi desenvolvido sob o contexto das ciências tecnológicas, mais especificamente envolvendo a engenharia civil. Atua num paralelo de qualidade e comportamento do consumidor, tendo como foco o público que adquire habitações unifamiliares populares no Brasil. Seu objetivo é identificar os principais determinantes de qualidade mais percebíveis pelos clientes nas habitações unifamiliares populares no Brasil. Metodologicamente possui posicionamento explicativo-analítico e caráter prático, utilizando-se de procedimentos bibliográficos, como coleta de dados em pesquisas de artigos, livros e periódicos. Justifica-se a relevância desse tema, uma vez que todo cidadão necessita de dignidade e valores humanos, perante à sociedade e sua família, no que tange o sonho de adquirir a sua casa própria, com os rendimentos de seu trabalho. Os resultados foram oriundos de uma análise crítica e comportamental do consumidor, de uma renda menor economicamente, porém que tem características específicas com relação

a percepção da qualidade. O tratamento dos dados foi dissertativo, com agrupamento por semelhanças, sendo a análise dos dados qualitativa e, sob a inspiração do método dedutivo. Conclui-se que a criticidade, a capacidade e as necessidades do público alvo de habitações populares, no Brasil, direcionam para determinantes específicos na percepção e avaliação da qualidade destas habitações. Sem esgotar o assunto, os determinantes procurados e identificados neste estudo são: durabilidade, conforto, usabilidade, solidez, sustentabilidade e acessibilidade.

PALAVRAS-CHAVE: Construção civil, qualidade, matéria prima, determinantes críticos, Habitações unifamiliares populares

PERCEPTION OF QUALITY IN CONSTRUCTION: DETERMINANTS USED BY POPULAR SINGLE-FAMILY HOUSES OF USERS

ABSTRACT: The present study was developed on the context of technological sciences, more specifically involving civil engineering, but acting as a parallel of quality and consumer behavior. It focuses on the public that acquires popular single-family dwellings and aims to identify the main determinants of quality, most perceivable by customers in single-family homes popular

in Brazil. Methodologically, it has explanatory-analytical positioning and practicality, using bibliographic procedures, such as data collection in article searches, books and periodicals. The importance of this topic is justified, since every citizen needs human dignity and values, before society and his family, in what concerns the dream of acquiring his own house, with the income of his work. The results were derived from a critical and behavioral analysis of the consumer, of a lower income economically, but which has specific characteristics regarding the perception of quality. The data treatment was a dissertation, with grouping by similarities, being data analysis qualitative and, under the inspiration of the deductive method. It is concluded that the criticality, capacity and needs of the target public of popular housing in Brazil, direct to specific determinants in the perception and evaluation of the quality of these dwellings. Without depleting the subject, the determinants sought, and identified in this study, are: durability, comfort, usability, solidity, sustainability and accessibility.

KEYWORDS: Construction, quality, raw materials, critical determinants, detached houses

1 | INTRODUÇÃO

A qualidade em serviços e o comportamento do consumidor são temas que, de maneira direta ou indireta, estão presentes em discussões na mídia, em jornais, em televisão e nas escolas (MAINARDES, 2006), documentando sobre o viés de satisfação do cliente, o que se aplica em todas as áreas de consumo e avaliação da qualidade (LAS CASAS, 2009). Portanto, no mercado imobiliário de vendas ou compras de imóveis, há necessidade direta ou indiretamente da avaliação da qualidade destes produtos ou serviços, de uma forma geral (ZEITHAML; PARASURAMAN; BERRY, 2014).

Na construção civil segue-se o mesmo esquema, o que não deverá ser diferente para o caso das habitações unifamiliares populares (POSSAN, 2010). Essas contemplam um público-alvo característico que, com particularidades próprias, isto é, de acordo com as suas necessidades e capacidades, possuem uma forma prevalente de julgar. Por questões financeiras “apertadas ou ajustadas”, requerem uma crítica apurada, revelando tendências de encontrar problemas e insatisfações em qualquer detalhe, com o objetivo de desvalorizar o imóvel para um menor valor (MCKENNA, 2004).

Neste sentido, e se partindo da premissa de que o setor da construção civil de habitações unifamiliares popular é crescente no Brasil (CBIC, 2011), inclusive devido a questão do “Programa Minha Casa Minha Vida”, é necessário oferecer atenção especial a esse público (BONDUKI, 2009). Motiva-se a pesquisa pela questão: quais são os principais determinantes da qualidade, percebidos pelo público das habitações unifamiliares populares nestas construções? Como objetivo principal busca-se identificar os principais determinantes de qualidade mais percebíveis, pelos clientes, nas habitações unifamiliares populares no Brasil; e, como específicos, busca-se: a)

identificar o comportamento do consumidor desse grupo de habitações; b) reconhecer o que é a qualidade e quais são os seus principais determinantes; c) correlacionar as particularidades comportamentais de avaliação do público consumidor, com os determinantes da qualidade e os aspectos de desempenho das habitações conforme as normas de desempenho. A saber, um alinhamento de conhecimentos ao redor dos novos padrões de qualidade para construção de casas e apartamentos - NBR 15575.

2 | METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida utilizando-se de procedimentos bibliográficos, partindo de coleta de dados em fontes secundárias. É focada no caráter básico e objetivo explicativo-analítico, numa inspiração sob o método dedutivo. Foram usados principalmente artigos científicos da base de dados e, estes, envolvendo os temas habitações unifamiliares populares, Programa Minha Casa Minha Vida, Qualidade e Qualidade em serviços. Para a determinação das fontes a serem utilizadas, valeu-se de pesquisa exploratória em caráter preliminar na internet (Google avançado). Para os temas, usou-se a mesma maneira de proceder. No Google, acessou-se o menu “Configurar” e, então em “todas estas palavras”, digitou-se “habitações unifamiliares populares”. Na mesma tela em “esta expressão ou frase exata”, digitou-se “abstract”; em “tipo de arquivo” escolheu-se “Adobe Acrobat PDF”. O resultado da busca foi mais de 13.100 resultados. Abriu-se então 130 “artigos”, publicados e em bibliotecas de faculdades / universidades e, então, em leitura exploratória, verificou-se os autores e obras mais citados. Fez-se a leitura investigativa destes, indo-se diretamente aos tópicos de interesse, procedendo-se na sequência os recortes dos trechos mais “relevantes”. Agrupou-se esses dados então segundo tópicos semelhantes, num tratamento crítico dissertativo de informações / conhecimentos por semelhança. Em cada um destes tópicos foram identificadas definições, características, particularidades e aplicabilidades e afins. Assim feito, verificou-se o que cada “recorte” contribuía com o “outro”, ou ia contra suas ideias, possibilitando desta forma argumentações e discussões a respeito. Deu-se início a análise qualitativa destes dados coletados, segundo observatórias e interpretações do autor, numa etapa pré-escrita preliminar. Numa ordem lógica evolutiva do conhecimento, começou-se a escrita partindo-se das diretrizes da organização do 5W2H (*What, When, Who, Where, Why, How, How much*), para cada um dos temas abordados (“Habitações Unifamiliares”, “Programa Minha Casa Minha Vida”, “Qualidade”). A exemplo, fez-se as perguntas 5W2H: O que é (tema)”, “Quais as principais particularidades características (tema)”, “Quem está envolvido no tema”, e assim por diante. Em resumo, perguntas da metodologia 5W2H).

Desta forma e segundo o objetivo expositivo, foram criados os “3” e “4” deste trabalho. Os mesmos sustentaram o tópico “5”, após argumentações e discussões. Neste tópico foram feitas argumentações e discussões, e isso afim de responder a

questão: Quais são os determinantes da qualidade mais perceptíveis pelos clientes de habitações unifamiliares populares no Brasil? Chegou-se então a um resultado tangível do estudo, cumprindo seu objetivo geral. Confrontou-se as características do comportamento dos consumidores destas habitações populares, segundo o contexto cultural médio do Brasil; com as particularidades destas construções populares, e ainda com os determinantes da qualidade em serviços para, então, chegar-se ao resultado principal da pesquisa (item). Muitos entendimentos foram concluídos de maneira indireta, de modo que ao final do trabalho, seguindo-se a sequência apontada, por Gil (2010) foram satisfeitos os anseios do estudo sem esgotar o assunto.

3 | HABITAÇÕES UNIFAMILIARES POPULARES NO BRASIL - PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA E SEUS USUÁRIOS

As habitações unifamiliares populares no Brasil estão visualizadas como habitações do Programa Minha Casa Minha Vida - PMCMV, constituindo-se geralmente em casas simples de aproximadamente 60m². Estas construções contêm em média 2 quartos, 1 banheiro, cozinha, área de serviço, sala de estar e jantar, possuindo a particularidade de, no caso de casas, serem construídas prevalentemente em terrenos individuais com medidas próximas de 8m x 16m. Possuem instalações hidrosanitárias e elétricas simples, além de um acabamento tradicional da classe C. Cozinhas e banheiros são azulejados até o teto, e o piso da casa/apartamento geralmente é de cerâmica (SILVA, 2014). Metais, louças, espelhos do banheiro são geralmente padrão comercial, sendo nesse padrão também, lustres, tomadas, interruptores, janelas, portas e afins. A utilização de materiais, de marcas mais econômicas, perfazem essas habitações, levando-se em conta que a renda média das famílias não permite gastos significativos com os acabamentos e acessórios de marcas mais valorizadas (LORENZETTI, 1998).

Em termos de consumo, essas habitações atendem e beneficiam pessoas com renda familiar inferior a R\$ 5.000,00, as quais podem ser divididas segundo três categorias (ROLINK; ROYER, 2015, p. 129): “a primeira categoria é destinada ao atendimento de famílias com renda mensal de até R\$1.600,00; a segunda às famílias com renda mensal entre R\$1.600,00 e R\$ 3.100,00; e a terceira às famílias com renda entre R\$3.100,00 e R\$5.000,00”. É importante, ainda informar, que cada categoria possui as suas características próprias de financiamento e pagamento.

Estas habitações oferecem condições dignas de habitabilidade às pessoas menos favorecidas (MOTTA, 2010), as quais muitas vezes começam a sair de invasões, situações irregulares, ou até mesmo de casas com condições precárias de habitabilidade (CASTILHOS, 2007). Recuperar a dignidade de uma classe social abandonada é fator primordial, uma vez que a “casa própria” contribui para a formação de uma identidade de classe humana, na inserção, com base à mobilidade

social e práticas distintas de consumo (DURHAM, 1986). Impactos morais positivos estendem-se, ainda, às famílias de baixa renda, reassentadas nos centros urbanos, na possibilidade para uma nova vida (REBOUÇAS, 2000).

Em termos humanos, os moradores dessas residências são pessoas simples e de cultura e instrução limitada. Dentre estes, prevalecem os profissionais liberais e os autônomos, não tendo prevalência de profissões ou cargos. São pessoas que muitas vezes trabalham para a sobrevivência própria e da sua família. Pertencem a esta categoria salarial, as pessoas que levantam e saem cedo para trabalhar e chegam à noite após um exaustivo dia de trabalho (MOYA, 2011), não tendo costumes de assistir TV durante a semana.

Geralmente são pessoas que não possuem ensino superior, apenas o primeiro ou segundo grau, ou ainda incompleto, mas irrigados de dificuldades e sofrimentos devido a classe social que ocupam, o que acaba mesclando seus comportamentos (BONDUKI, 2009). Em especial, no que refere ao aspecto de avaliadores de qualidade da sua moradia, tem tendências de “extasiamento” e não crítica. Portanto, prevalecem de situações habitacionais piores, do que às da Minha Casa Minha Vida. (BARONE, 2009) As habitações “Minha Casa Minha Vida” revestem-se de caráter socioeconômico relevante, abrangendo um grupo de pessoas, muitas vezes, com problemas sociais, mas neste contexto, é um estímulo para as pessoas mal assentadas melhorarem a sua qualidade de vida (YACCOUB, 2011).

É relevante lembrar que o Programa Minha Casa Minha Vida foi lançado em março de 2009, numa tentativa de redução do déficit habitacional, sendo que entre março de 2009 e meados de 2011 a meta era a construção de um milhão de novas moradias, dobrando essa meta até o final de 2014 (KRAUSE, BALBIM; LIMA NETO, 2013). Na atualidade, o programa está em um novo processo de mudanças. Tem o objetivo beneficiar a moradia própria e a dignidade do cidadão.

4 | QUALIDADE - CONCEITO EVOLUTIVO E PERCEPÇÕES DO CLIENTE.

A qualidade é percebida e entendida como um conceito evolutivo que, desde o no início do século XX, vem sofrendo modificações de tecnicista, sociotécnico e de valorização da satisfação do consumidor (DE LUCA, 2007). No início, era vista sob o conceito tecnicista, atribuído por Phillip Crosby, documentando que a qualidade estava ligada à conformidade e com os requerimentos de fatos apresentados (SHIBA; GRAHAM; WALDEN, 1997). Era, portanto, um conceito puramente métrico. Um produto era de qualidade se este atendia às especificações técnicas esperadas (SADGROVE, 1995), não se levando em conta fatores de ergonomia e adequação à utilização, que foi então introduzido no meio científico (JURAN, 1940), informando que não era suficiente que um produto estivesse dentro das especificações técnicas, mas sim atingir a qualidade e a adequação das pessoas, segundo as suas necessidades

(PALADINI, 1995). Para Oliveira (1994), além de preocupações com as necessidades do ser humano, havia ainda uma linha de pensamento sócio-técnica.

Nesta linha, os conceitos foram evoluindo, a partir de 1980, com opiniões de diferentes e diversos pensadores e “gurus”, como Deming, Taguchi e Ishikawa, sobre a qualidade e o conhecimento, mas já enfocando a satisfação das famílias pela sua casa própria (MIGUEL, 2001). Para De Luca (2007), o imóvel, além das especificações esperadas e da adequação sobre a utilidade da família, o fator da satisfação, é essencial e prioritário, caso contrário, o cliente irá documentar que o produto não atendeu suas expectativas e que não é de qualidade a compra desse imóvel. Ainda para De Luca (2007), chega-se a conclusão que o comportamento do consumidor relaciona-se diretamente com a percepção / avaliação da qualidade. Portanto, um julgamento particular de qualidade, da compra de um imóvel, deverá satisfazer o cliente (ZEITHAML; PARASURAMAN; BERRY, 1990).

No questionamento da documentação acima, tem-se que aspectos intangíveis perfazem o julgamento. Um produto ou serviço que é de qualidade para uma pessoa poderá não ser para a outra (KARSAKLIAN, 2000), de modo que aspectos particulares, como por exemplo, necessidades, capacidades, nível cultura e de instrução, tradições, situação momentânea no momento da compra e afins, devem ser tratados com parcimônia na avaliação da qualidade (ENGEL; BLACKWELL; MINIARD, 1995). Nota-se, ainda, que cada público no contexto imobiliário, possui uma tendência a níveis de criticidade e avaliação da qualidade de uma certa forma, concentrando-se sua atenção em determinantes da qualidade específicos (SCHIFFMAN; KANUK; 2000).

Como determinantes da qualidade, entende-se atributos de produtos e serviços que, consciente ou inconscientemente, são utilizados pelo consumidor / cliente na hora de avaliar a qualidade de um serviço e tomar decisões para dizer se está satisfeito ou insatisfeito com o mesmo. Estes determinantes, conforme Lovelock (1992 apud SIQUEIRA, 2006, p. 50-52) são:

- a. **Acesso:** a acessibilidade da localização do serviço, incluindo a facilidade para encontrar o ambiente de sua prestação e a clareza do trajeto;
- b. **Estética:** a extensão em que os componentes do pacote de serviços estão de acordo com o gosto do cliente, incluindo a aparência e a atmosfera do ambiente, as instalações, os artigos genuínos e os funcionários;
- c. **Atenção/assistência:** a extensão em que o serviço, particularmente o pessoal de contato, fornece auxílio ao cliente ou passará a impressão de estar interessado, mostrando disposição em servi-lo;
- d. **Disponibilidade:** a disponibilidade das instalações do serviço, dos funcionários e dos bens oferecidos. No caso do pessoal de contato, significa o índice funcionários/clientes e o tempo que cada funcionário dispõe para disponibilizar com o cliente individual. No caso dos bens, inclui a quantidade e variedade de produtos oferecidos ao cliente;

- e. **Cuidado:** a preocupação, a consideração, a simpatia e a paciência prestadas ao cliente. Este item inclui a extensão em que o cliente ficará à vontade com o serviço e sente-se emocionalmente (em vez de fisicamente) confortável;
- f. **Limpeza/atratividade:** a limpeza, a aparência clara e atraente dos componentes tangíveis do pacote de serviços, incluindo o ambiente, as instalações, os bens e o pessoal de contato;
- g. **Conforto:** refere-se ao conforto físico do ambiente e das instalações do serviço;
- h. **Comprometimento:** o comprometimento aparente dos funcionários com o trabalho, incluindo seu orgulho e satisfação, diligência e perfeccionismo;
- i. **Comunicação:** a habilidade de comunicar o serviço ao cliente de maneira inteligível. Inclui-se neste tópico, a clareza, a totalidade e a precisão da informação verbal e escrita e sua habilidade para ouvir e entender;
- j. **Competência:** a habilidade, a expertise e o profissionalismo com que o serviço é executado. Nesta etapa inclui-se a adoção de procedimentos certos, o cumprimento correto das instruções do cliente, o grau de conhecimento do serviço oferecido pelo pessoal de contato, a entrega de produtos finos, a orientação consistente e a habilidade de realizar o trabalho da melhor forma possível.
- k. **Cortesia:** a educação, o respeito e a experiência mobilizados pelo pessoal da organização de serviço, principalmente o grupo de contato. Refere-se a habilidade dos funcionários, não serem desagradáveis nem intrusivos quando apropriado;
- l. **Flexibilidade:** uma disposição por parte dos funcionários em alterar ou complementar a natureza do serviço segundo as necessidades do cliente;
- m. **Cordialidade:** o calor e a natureza da abordagem pessoal (em vez de abordagem física) no serviço, particularmente do grupo de contato, incluindo a atitude agradável, isto é a habilidade de fazer o cliente sentir-se bem-vindo e importante no contato operacional.
- n. **Funcionalidade:** a natureza do serviço e sua adaptação ao propósito da “qualidade do produto”, das instalações e dos artigos sofisticados;
- o. **Integridade:** a honestidade, a justiça, a imparcialidade e a confiabilidade com que os clientes são tratados no serviço;
- p. **Confiabilidade:** a confiabilidade e a consistência do desempenho das instalações, dos produtos e do pessoal da organização de serviço, incluindo a pontualidade de entrega e manutenção dos acordos com o cliente;

- q. **Responsividade:** velocidade e pontualidade na entrega do serviço, isto é, a rapidez da produção e a habilidade em responder prontamente às solicitações do cliente, com o mínimo tempo de espera;
- r. **Segurança:** segurança pessoal do cliente e de suas posses enquanto participa ou se beneficia do processo de serviço, inclui a manutenção da confidencialidade.

Ao entrar em um ambiente profissional e ético, o cliente já poderá iniciar a sua avaliação de qualidade, o que ressaltará a importância do cuidado com a qualidade de produtos e dos serviços apresentados.

5 | RESULTADOS

Pelo exposto e levando em consideração que o comportamento do consumidor - comprador dependerá basicamente de necessidades, capacidades, experiências respaldadas, fatores subjetivos pessoais, cultura, tradições, e aspectos do comportamento humano, chega-se aos determinantes da qualidade observados na avaliação de Habitações Unifamiliares no Brasil, trabalhando-se sobre o tópicos relacionados abaixo:

- a. características e particularidades comportamentais do cliente que compra habitações unifamiliares populares;
- b. determinantes da qualidade;
- c. parâmetros de evolução conceitual do projeto das estruturas de concreto expostos por POSSAN (2010). Resistência; durabilidade; desempenho; vida útil; custo do ciclo de vida e sustentabilidade;
- d. critérios de desempenho da **ISO 6241 (1984)**: estabilidade estrutural e resistência a cargas estáticas, dinâmicas e cíclicas; resistência ao fogo; resistência à utilização; estanqueidade; conforto higrotérmico; conforto acústico; conforto visual; durabilidade; higiene; conforto tátil; conforto antropométrico; qualidade do ar e custos.
- e. critérios de desempenho da **NBR 15575-1 (2013)**: desempenho estrutural, segurança contra incêndio, segurança na utilização e na operação, estanqueidade, desempenho térmico, desempenho acústico, desempenho luminoso, durabilidade e manutenibilidade, saúde, higiene e qualidade do ar, funcionalidade e acessibilidade, Conforto tátil e antropodinâmico e adequação ambiental.

Pelas articulações e agrupamentos por similaridade pelo método dedutivo, obtém-se os determinantes procurados, como **durabilidade, conforto, usabilidade, solidez, sustentabilidade e acessibilidade**. Pela durabilidade, o consumidor percebe que seu capital está sendo empregado em uma construção que não é “descartável” e

que, conseqüentemente, terá condições esperadas de estrutura e segurança por um tempo maior e relevante. Portanto, uma construção dentro dos quesitos mencionados acima, não irá necessitar de reparos e manutenção com frequência.

Neste contexto, entende-se que a moradia deverá apresentar condições agradáveis e de conforto para descanso, do proprietário do imóvel. Principalmente na questão de usabilidade do cliente, a estrutura, as distribuições de peças da casa, as escadas, os acessos e afins, foram devidamente planejados para a utilidade apropriada, no planejamento com facilidade e com preocupação com o usuário.

Por solidez entende-se uma construção robusta, firme, de difícil “quebra ou rachaduras” deverá apresentar segurança ao proprietário. A sustentabilidade é posicionada como uma questão de responsabilidade social e de crescimento responsável, e a acessibilidade como um atributo de respeito às pessoas, como ser humano, considerando as diversas hipóteses de acesso à residência, mesmo por condições limitadas de seus usuários.

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Espera-se que esta documentação explicativa e discutida, sobre as Habitações Unifamiliares Populares no Brasil, reconhecendo-se que estas estão prevalentemente relacionadas ao Programa Minha Casa Minha Vida, venha contribuir para a melhoria da qualidade das construções, favorecendo assim a satisfação e bem estar dos seus usuários. Considera-se que estes fazem parte integrante de uma classe de pessoas menos favorecidas, as quais geralmente tem nestas habitações a sua primeira casa própria. Possuem comportamentos heterogêneos no que se refere à avaliação da qualidade, de forma que entende-se que a qualidade é um conceito evolutivo e subjetivo relacionado a percepção e expectativas do cliente.

Com relação aos determinantes avaliados, não são únicos, mas por argumentações e correlações, podem ser discretizados nos seis itens expostos no desenvolvimento desta pesquisa (tópico 3 e 4). A visão de durabilidade e a acessibilidade, tendo-se como premissa que requerem desempenho das construções, corrobora com o conforto e durabilidade esperada a médio e longo prazo.

Em um contexto geral, tem-se que o consumidor valorizará tanto os aspectos tangíveis como intangíveis da sua propriedade. Visualizará ainda os sistemas, a inter-relação entre o usuário e a residência, a qualidade de vida ofertada pela obra, a questão dos gastos para a manutenção da construção e, enfim, uma série de fatores de preocupações básicas com a utilização segura, confortável e econômica da mesma.

Promover a execução de uma construção civil segura e confortável é pertinente ao profissional competente e ético, que deverá mobilizar o seu conhecimento, domínio e aplicabilidade com eficácia plena do seu cargo a este favor. Entende-se que o conhecimento do profissional não é apenas a acumulação de teorias, teoremas e

experiências, mas também a percepção integral do objeto final do seu cliente, embasados, principalmente, como determinantes da avaliação da qualidade e da satisfação da aquisição de seu imóvel.

Portanto, uma complexidade de valores e tradições a serem considerados no âmbito de consumo da engenharia civil, sendo relevantes na percepção, nas expectativas e nos aspectos subjetivos que envolvem a qualidade das residências unifamiliares.

É pertinente informar que esta pesquisa não teve a intenção de esgotar as discussões acerca do tema, mas salientar informações importantes sobre a realização da satisfação que as pessoas tem acerca da primeira casa própria no que refere-se a sua qualidade.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 15575 - Partes 1-6: Desempenho de Edifícios Habitacionais. 2013 Rio de Janeiro.

BARONE, M. *“Pobreza e mobilidade: como os pobres se locomovem no espaço metropolitano”*. In: BÓGUS, L. M. M. e PASTERNAK, S. (orgs.). 2009. Como anda São Paulo. Rio de Janeiro, Letra Capital/ Observatório das Metrôpoles.

BONDUKI, N. Do Projeto Moradia ao Programa Minha Casa Minha Vida. Teoria e Debate, n. 82. São Paulo, Editora Perseu Abramo. 2009.

CASTILHOS, R. *Subindo o morro: consumo, posição social e distinção entre famílias de classes populares*. Dissertação (Mestrado em Administração)– Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

Câmara Brasileira da Indústria da Construção-CBIC, Banco de Dados. Disponível em: Acesso em: 20/09/2016.

DATAFOLHA. O Brasil é Pobre. Disponível em: <http://datafolha.folha.uol.com.br/precos/2013/11/1369754-strongedicao-de-novembro-de-2013strong.shtml> . Acesso em: 20/10/2017.

DE LUCA, M. A. S. *A gestão da qualidade em processos primários de serviço: uma proposta de ferramenta aplicada ao processamento com pessoas*. 2007. 271f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas) Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2007.

DURHAM, E. *A Pesquisa antropológica com populações urbanas: problemas e perspectivas*. In: DURHAM, E. et al. (Org.). *A aventura antropológica*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986. p. 17-38.

ISO 6241 Performance Standards in building – *Principles for their preparation and factors to be considered (Normalização e Desempenho dos Edifícios. Princípios de sua preparação e fatores a serem considerados)*. 1984

KARSAKLIAN, E. Comportamento do consumidor. São Paulo: Atlas, 2000.

KRAUSE, C.; BALBIM, R. e LIMA NETO, V. C. *Minha Casa Minha Vida, Nosso Crescimento: onde fica a Política Habitacional?* Texto para discussão 1853. Rio de Janeiro, IPEA, agosto. (2013)

LAS CASAS, A. L. *Marketing de Serviços*. 5. ed.-2 reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.

LORENZETTI, M. S. B. *A questão habitacional no Brasil*. Consultoria legislativa, jul. 2001.

MORAIS, M.; CARNEIRO, T.; NETO, J. *Projeto de Habitação de Interesse Social: Satisfação do Usuário Final*. In: XV Encontro Nacional de Tecnologia e Ambiente Construído. Maceió. Anais. Viçosa: ETAC, 2014.

MAINARDES, R. *Marketing – idéias, reflexões e prática*. Gazeta do Povo, Curitiba, 22 maio 2006. Primeiro Caderno, p. 8.

MCKENNA, R. *Marketing de relacionamento: estratégias bem-sucedidas para a era do cliente*. Rio de Janeiro: Campus, 2004

MIGUEL, P. CAUCHICK, A. *Qualidade: enfoques e ferramentas*. São Paulo: Artliber, 2001.

MOTTA, L. D. *A questão da habitação no Brasil: políticas públicas, conflitos urbanos e direito a cidade*. Minas Gerais: UFMG, p. 1-15.

MOYA, M. E. “Os estudos sobre a cidade: quarenta anos de mudança nos olhares sobre a cidade e o social”. In: KOWARICK, L. e MARQUES, E. (orgs.). São Paulo: novos percursos e atores (sociedade, cultura e política). São Paulo, Ed. 34/CEM. 2011.

POSSAN, E. Modelagem da carbonatação e previsão de vida útil de estruturas de concreto em ambiente urbano. Tese de doutorado (Doutorado em engenharia) - Escola de Engenharia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, UFRGS, Porto Alegre. 2010.

ROLINK, R; ROYER, L. O. *O Programa Minha Casa Minha Vida nas regiões metropolitanas de São Paulo e Campinas: aspectos socioespaciais e segregação*. Cad. Metrop., São Paulo, v. 17, n. 33, 127-154 pp, maio 2015.

SADGROVE, Kit. *Gerência de qualidade total: o guia para o ISO-9000*. Tradução de Henrique Amat Rego Monteiro. São Paulo: Clio, 1995.

SCHIFFMAN, L. G.; KANUK, L. L. *Comportamento do consumidor*. 6. ed. Tradução Vicente Ambrósio. São Paulo: LTC, 2000.

SHIBA, S; GRAHAM, A; WALDEN, D. *Quatro revoluções na gestão da qualidade*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SILVA, J.S; SILVA, J.P. *Programa minha casa, minha vida como direito fundamental social à moradia*. Direto e Dialogicidade, v. 05, n. 02, jul/dez. 2014

YACCOUB, H. *A chamada “nova classe média”: cultura material, inclusão e distinção social*. *Horizontes Antropológicos*, Porto Alegre, ano 17, n. 36, p. 197-231, jul./dez. 2011.

ZEITHAML, V. A.; PARASURAMAN, A.; BERRY, L. L. *A excelência em serviços: como superar as expectativas e garantir a satisfação completa de seus clientes*. Tradução Cecília Camargo Bartalotti; revisão técnica Iná Futino Barreto. São Paulo: Editora Saraiva, 2014.

ZEITHAML, V. A.; PARASURAMAN, A.; BERRY, L. L. *Delivering quality service: balancing customer perceptions and expectations*. New York: The free press, 1990.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-457-3

