



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TURISMO

JOSÉ ENÉAS MONTENEGRO DUTRA

**PROPOSTA DE *FRAMEWORK* CONCEITUAL DE RECOMENDAÇÕES PARA
IMPLANTAÇÃO DA EXPERIÊNCIA DIGITAL DE CLIENTES EM HOTÉIS**

NATAL/RN

2023

JOSÉ ENÉAS MONTENEGRO DUTRA

**PROPOSTA DE *FRAMEWORK* CONCEITUAL DE RECOMENDAÇÕES PARA
IMPLANTAÇÃO DA EXPERIÊNCIA DIGITAL DE CLIENTES EM HOTÉIS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Turismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito parcial e obrigatório exigido para obtenção do título de Doutor em Turismo, na área de concentração em Gestão do Turismo.

Orientador: Luiz A. M. Mendes Filho, PhD.

NATAL/RN

2023

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
Sistema de Bibliotecas - SISBI
Catalogação de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Setorial do Centro Ciências Sociais Aplicadas - CCSA

Dutra, José Enéas Montenegro.

Proposta de framework conceitual de recomendações para
implantação da experiência digital de clientes em hotéis / José
Enéas Montenegro Dutra. - Natal, 2023.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Augusto Machado Mendes Filho.

Tese (Doutorado em Turismo) - Universidade Federal do Rio
Grande do Norte, Centro Ciências Sociais Aplicadas, Programa de
Pós-Graduação em Turismo. Natal, RN, 2023.

311f.: il.

1. Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) - Tese. 2.
Experiência digital do cliente - Hotelaria - Tese. 3. Turismo -
Hotelaria - Tese. 4. Framework conceitual - tese. I. Mendes
Filho, Luiz Augusto Machado. II. Título.

RN/UF/Biblioteca CCSA

CDU 338.488.2:004

JOSÉ ENÉAS MONTENEGRO DUTRA

**PROPOSTA DE *FRAMEWORK* CONCEITUAL DE RECOMENDAÇÕES PARA
IMPLANTAÇÃO DA EXPERIÊNCIA DIGITAL DE CLIENTES EM HOTÉIS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Turismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Turismo, na área de Gestão de Turismo.

Orientador: Luiz A. M. Mendes Filho, PhD.

Natal, 29 de setembro de 2023.

Presidente da Banca (Orientador) - Luiz Augusto Machado Mendes Filho, Dr.
Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN

Examinador Interno ao Programa - Sérgio Marques Júnior, Dr.
Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN

Examinadora Interno ao Programa – Mauro Lemuel de Oliveira Alexandre, Dr.
Universidade Federal do Rio Grande Do Norte – UFRN

Examinador Externo à Instituição - Márcio Marreiro das Chagas, Dr.
Instituto Federal do Rio Grande do Norte – IFRN

Examinadora Externa à Instituição – Gislainy Laise da Silva, Dr.
Instituto Federal do Rio Grande do Norte – IFRN

“A economia da educação torna-se refém da tecnologia da informação. De intensiva de trabalho, a escola passará a intensiva de capital.”
(Peter Drucker)

“A tecnologia vai reinventar o negócio, mas as relações humanas continuarão a ser a chave para o sucesso.”
(Stephen Covey)

*Dedico esta tese à memória de meu pai (in memoriam)
que tanto privilegiou minha educação.*

AGRADECIMENTOS

À Deus, por simplesmente tudo.

Agradeço aos meus amados pais, a minha mãe Riograndina que me deixou há pouco tempo, porém se fez presente em todos os dias da minha vida. Continua sendo minha maior força e inspiração, meu exemplo de caráter e dignidade e ao meu pai Prof. Dutra (*in memoriam*) e a quem sem dúvida nenhuma devo o gosto pela pesquisa, a curiosidade científica e o amor pela leitura e estudos.

Gostaria de agradecer em especial ao meu orientador Prof. Dr. Luiz A. M. Mendes Filho, que me acolheu no PPGTUR/UFRN e me incentivou na pesquisa Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) aplicada a indústria de turismo e pelo grande apoio, incentivo e dedicação nas orientações e que fizeram toda diferença.

Agradeço a UFRN, uma das melhores universidades públicas brasileiras pela oportunidade de participar do Programa de Pós-graduação do PPGTUR/UFRN, referência de qualidade em pós-graduação em turismo. Venho também expressar minha gratidão a todo o corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Turismo da UFRN por toda a ajuda em minhas necessidades acadêmicas. Aos meus colegas do PPGTUR e os queridos amigos pela convivência e apoio durante a pesquisa.

Agradeço a todas as pessoas que me apoiaram nesta jornada e em especial a todos os professores e funcionários do Detur (Departamento de Turismo) / UFRN e a todo CCSA especialmente a diretora Prof^a Dra. Maria Lussieu e a vice-diretora Prof^a Dra. Pamela de Medeiros do CCSA/UFRN, pelos incentivos a minha formação.

O doutorado é uma jornada que enfrentamos como indivíduos, mas também é uma jornada que alcançamos como coletivo. A jornada para esse objetivo foi muito mais envolvente e abrangeu o incentivo, a generosidade e o apoio de muitas pessoas cujos nomes talvez não consiga nominar, mas pelas quais sou profundamente grato.

Meu muito obrigado aos professores que aceitaram o convite para a banca: Prof. Dr. Mauro (UFRN, interno), Prof. Dr. Sergio Marques (EAJ/UFRN, interno), Prof. Dr. Marcio Marreiro (IFRN, externo) e a Prof^a Dra. Gislainy (IFRN, externo).

RESUMO

A Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) desempenha um papel na forma como as empresas interagem com seus clientes, especialmente na indústria hoteleira. Com a crescente digitalização e a ampla adoção de dispositivos móveis e redes sociais, a Experiência Digital do Cliente (EDC) evoluiu para além das interações presenciais e passou a englobar também as interações virtuais e digitais. Neste sentido, o objetivo geral desta tese foi propor um *framework* conceitual de recomendações para implantação da experiência digital de clientes em hotéis. Para isso, foi necessário percorrer um caminho metodológico de desenvolvimento que permeou os seguintes aspectos sobre o tema: a) Mapear a literatura sobre as principais TICs que abordam a experiência digital do cliente na hotelaria; b) Descrever as TICs que abordam a experiência digital do cliente na hotelaria; e, c) Estruturar fluxogramas de recomendações de TICs para implantação da experiência digital para clientes em hotéis. Para isso, realizou-se os seguintes procedimentos metodológicos em quatro fases para a seleção dos estudos para a construção e fundamentação teórica da tese e elaboração do *framework* conceitual: 1) Revisão Integrativa da Literatura; 2) Revisão Sistemática da Literatura; 3) *Snowballing*; e, 4) Análise das Conferências ENTER. Como resultados, esta tese apresentou quinze *frameworks* sobre as tecnologias digitais na hotelaria abordadas na RSL. A construção de cada *framework* englobou texto e fluxogramas para cada tecnologia. Dentre os diversos resultados na pesquisa a seguir descritos, destaca-se que na tecnologia digital, o eWOM é relevante para obtenção sobre a satisfação do cliente e a identificação de áreas de melhoria dos hotéis. O *big data* pode antecipar demandas futuras e identificar tendências emergentes. A inteligência de negócios, permite identificar padrões, tendências e correlações ocultas nos dados. A mineração de dados revela as preferências e comportamentos individuais do cliente e permite o hotel adequar às necessidades do cliente. O aprendizado de máquina oferece sugestões personalizadas para serviços, atividades e ofertas especiais. A utilização de *chatbots* permitem que os hóspedes possam obter suporte e assistência contínua. As tecnologias de autoatendimento (SSTs) permite que os usuários possam criar ou receber serviços diretamente, sem a intervenção humana. As tecnologias móveis permitem que os clientes façam reservas, pagamentos móveis (PM) e atividades de gamificação. A tecnologia biométrica oferece soluções para os problemas de segurança. A robótica demonstrou que ela pode otimizar recursos, agilizar processos e proporcionar EDCs enriquecedoras. Os hotéis inteligentes demonstraram que a EDC pode ser aprimorada devido a proporcionar serviços personalizados e adaptados às preferências dos clientes. O uso de sistemas de gestão ERPs demonstrou que aumenta a eficiência interna e o uso do módulo de vendas e *marketing* do ERP permite uma melhor gestão das campanhas e promoções. O bem-estar digital sugere que a tecnologia deve ser utilizada de forma equilibrada e responsável, promovendo o bem-estar físico e mental dos clientes. Conclui-se que pesquisa oferece contribuições teóricas e práticas para pesquisadores em turismo e da indústria hoteleira, bem como para gestores de empresas de hospedagem, a partir da análise dos resultados e os *frameworks* propostos para implantação da experiência digital para clientes em hotéis.

Palavras-chave: Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC); experiência digital do cliente; hotelaria; *framework*.

ABSTRACT

Information and Communication Technology (ICT) plays a role in how businesses interact with their customers, especially in the hospitality industry. With the increasing digitalization and widespread adoption of mobile devices and social networks, the Digital Customer Experience (DCE) has evolved beyond in-person interactions to encompass virtual and digital interactions. In this regard, the overall objective of this thesis was to propose a conceptual framework of recommendations for implementing the digital customer experience in hotels. To achieve this, a methodological development path was followed, which included the following aspects: a) Mapping the literature on the main ICTs that address the digital customer experience in the hotel industry; b) Describing the ICTs that address the digital customer experience in the hotel industry; and c) Structuring flowcharts of ICT recommendations for implementing the digital customer experience in hotels. To do this, the following methodological procedures were carried out in four phases for the selection of studies for the construction and theoretical foundation of the thesis and the conceptual framework: 1) Integrative Literature Review; 2) Systematic Literature Review; 3) Snowballing; and 4) Analysis of ENTER Conferences. As a result, this thesis presented fifteen frameworks on digital technologies in the hotel industry discussed in the Systematic Literature Review. The construction of each framework included text and flowcharts for each technology. Among the various research findings described below, it is highlighted that in digital technology, eWOM is relevant for obtaining customer satisfaction and identifying areas for improvement in hotels. Big data can anticipate future demands and identify emerging trends. Business intelligence allows the identification of hidden patterns, trends, and correlations in data. Data mining reveals individual customer preferences and behaviors and enables the hotel to tailor to customer needs. Machine learning provides personalized suggestions for services, activities, and special offers. The use of chatbots allows guests to obtain continuous support and assistance. Self-service technologies (SSTs) enable users to create or receive services directly without human intervention. Mobile technologies allow customers to make reservations, use mobile payments (MP), and engage in gamification activities. Biometric technology offers solutions to security problems. Robotics has shown that it can optimize resources, streamline processes, and provide enriching DCEs. Smart hotels have demonstrated that DCE can be enhanced by providing personalized services tailored to customer preferences. The use of ERP (Enterprise Resource Planning) systems has shown that it increases internal efficiency, and the use of the ERP's sales and marketing module allows for better campaign and promotion management. Digital well-being suggests that technology should be used in a balanced and responsible manner, promoting the physical and mental well-being of customers. In conclusion, this research offers theoretical and practical contributions to researchers in tourism and the hotel industry, as well as to lodging company managers, based on the analysis of the results and the proposed frameworks for implementing the digital customer experience in hotels.

Keywords: Information and Communication Technology (ICT); digital customer experience; hospitality; framework.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Cadeia produtiva do turismo de montante a jusante	20
Figura 2 – Cadeia produtiva do turismo	21
Figura 3 – Características da atividade hoteleira.....	25
Figura 4 – Estrutura hoteleira	26
Figura 5 – Ranking mundial de investimentos em TICs por país em 2021	28
Figura 6 – A convergência tecnológica no Google Images.....	29
Figura 7 – Evolução da complexidade industrial (da indústria 1.0 a indústria 4.0)	30
Figura 8 – Mudança nos canais de distribuição do turismo e da indústria hoteleira com o advento da internet.....	35
Figura 9 – Era pós-internet	37
Figura 10 – Resumo dos sistemas tecnológicos utilizados na gestão da indústria hoteleira...	39
Figura 11 – Robô na recepção do Henn Hotel	40
Figura 12 – Análise da progressão de valor econômico da experiência.....	49
Figura 13 – Os domínios da realização da experiência	50
Figura 14 – O modelo conceitual da estrutura da experiência do consumidor	54
Figura 15 – Hierarquia da experiência tecnológica.....	56
Figura 16 – Canais de atendimento ao cliente (service delivery channels).....	61
Figura 17 – Aplicativos para smartphone oferecidos pela Hilton e Hyatt	63
Figura 18 – Robô de entrega de hotel da Savioke	65
Figura 19 – Um robô depositando bagagem no Chase Walker Hotel	66
Figura 20 – Funções do uso de serviços robóticos	67
Figura 21 – Eras digitais na distribuição e reserva de viagens, turismo e hotelaria.....	72
Figura 22 – Níveis de interpretação da síntese temática	83
Figura 23 – Facetas da pesquisa	93
Figura 24 – Contribuições da pesquisa.....	94
Figura 25 – Campos da inteligência artificial e subconjuntos.....	141
Figura 26 - Gestão eficaz de crises.....	163
Figura 27 – Arquitetura do sistema de hotelaria inteligente.....	193
Figura 28 – ERP no contexto das TICs	198

LISTA DE FRAMEWORKS

Framework 1 - Aspectos importantes da gestão que devem ser observados pela gestão	214
Framework 2 – Principais pontos a serem observados pelos hóspedes e pela gestão nas avaliações <i>online</i>	217
Framework 3 – Utilização de Inteligência Artificial em Hotéis	221
Framework 4 – Big data.....	224
Framework 5 – Utilização da inteligência de negócios para aprimorar a experiência digital do cliente em hotelaria.....	226
Framework 6 – A utilização da Mineração de Dados em Hotéis	227
Framework 7 – Utilização do KDD em Hotéis.....	229
Framework 8 – Utilização das Redes Neurais na Hotelaria	230
Framework 9 – Aplicação do Aprendizado de Máquina em Hotéis.....	231
Framework 10 – Potencialidade de utilização de chatbots pela gestão hoteleira	233
Framework 11 – Principais desafios encontrados pela gestão na implantação de chatbots	234
Framework 12 – As tecnologias de autoatendimento (SSTS)	237
Framework 13 – Tecnologias móveis em hotéis	241
Framework 14 – Utilização da biometria em hotéis	246
Framework 15 – Utilização de robótica em hotéis	251
Framework 16 – Hotéis inteligentes	254
Framework 17 – Utilização de ERPs em hotéis	258
Framework 18 – Utilização de bem-estar digital em hotéis	262

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Conceitos introduzidos pela indústria 4.0	32
Quadro 2 – Uso de tecnologia antiga e inteligente em negócios hoteleiros.....	46
Quadro 3 – Dimensões funcionais do hotel	47
Quadro 4 – As dimensões da experiência do cliente.....	51
Quadro 5 – TICs disponíveis nos quartos	59
Quadro 6 – Terminologias utilizadas na segurança da informação	75
Quadro 7 – Classificação dos artigos selecionados na Revisão Integrativa da Literatura	86
Quadro 8 – Resumo teórico dos artigos encontrados	88
Quadro 9 – Análise dos artigos encontrados.....	97
Quadro 10 – Resultados do snowballing (2011 a 2021)	100
Quadro 11 – Artigos selecionados no snowballing.....	100
Quadro 12 – Artigos de 2018 a 2023 da Conferência ENTER	108
Quadro 13 – Áreas de conhecimento da Conferência ENTER (2018 a 2023).....	109
Quadro 14 – Visão geral dos artigos selecionados nas conferências ENTER (2018-2023) .	114
Quadro 15 – Diferenças entre a mineração de dados e o aprendizado de máquina	142
Quadro 16 - Propostas de medidas de introdução suaves e rígidas para apoiar a cocriação consciente de resorts de férias	208

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

3D	Três dimensões
4IR	Quarta Revolução Industrial
A&B	Alimentos & Bebidas
ABES	Associação Brasileira das Empresas de <i>Software</i>
ABIH	Associação Brasileira da Indústria Hoteleira
ACM	Association for Computing Machinery
AM	Aprendizado de Máquina
AO	Aprendizagem Organizacional
AR	<i>Augmented Reality</i>
ARPA	<i>Advanced Research and Projects Agency</i>
BBC	<i>British Broadcasting Corporation</i>
BI	<i>Business Intelligence</i>
BYOC	<i>Bring your own content</i>
CAQDAS	<i>Computer Assisted Qualitative Data Analysis</i>
CET	<i>Customer Engagement Technology</i>
CGU	Conteúdo gerado pelo usuário
CO	Cultura Organizacional
Covid-19	<i>Coronavirus Disease 2019</i>
CPT	Centros de Pesquisa em Turismo
CRS	<i>Computer Reservations System</i>
DEA	Análise Envoltória de Dados
DL	<i>Deep Learning</i>
DMO	<i>Destination Management Organization</i>
DSS	<i>Decision Support System</i>
DTV	Televisão digital
EAI	<i>Enterprise Application Integration</i>
EDC	Experiência Digital do Cliente
Eniac	<i>Electronic Numerical Integrator and Computer</i>
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
eWOM	<i>Electronic Word-of-Mouth</i>
FTG	<i>Free-to-guest</i>

GDA	Sistemas de Distribuição Global
GDPR	Regulamento Geral de Proteção de Dados
GDS	<i>Global Distribution Systems</i>
HD	<i>High definition</i>
HGRM	<i>Happy Guest Relationship Management</i>
HRI	<i>Human Robot Interaction</i>
HTTPS	<i>Secure Hypertext Transfer Protocol</i>
IA	Inteligência Artificial
IAT	Tecnologia de agente inteligente
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBM	<i>International Business Machines Corporation</i>
IDC	<i>International Data Corporation</i>
IDs	Identificadores Digitais
IEEE	Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos
IFITT	<i>International Federation for IT & Travel Tourism</i>
IFR	<i>International Federation of Robotics</i>
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IoT	<i>Internet of Thing</i>
IRH	Radar de Inovação em Hotelaria
IU	Interface do usuário
KDD	<i>Knowledge Discovery in Database</i>
KSKs	Quiosques de autoatendimento
LaPES	Laboratório de Pesquisa em Engenharia de <i>Software</i>
LDA	<i>Latent Dirichlet Allocation</i>
LSTM	<i>Long Short Term Memory</i>
MA	Maranhão
MCS	<i>Management Control System</i>
MI	Mensagens Instantâneas
ML	<i>Machine Learning</i>
MTur	Ministério do Turismo
MySQL	<i>My Structured Query Language</i>
NASA	<i>National Aeronautics and Space Administration</i>
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico

OHR	Avaliações <i>Online</i> de Hotéis
OHRS	<i>Online Hotel Reservation System</i>
OMC	Organização Mundial do Comércio
ONGs	Organizações não governamentais
OTAs	<i>Online Travel Agencies</i>
PDA	<i>Personal Digital Assistant</i>
PIB	Produto Interno Bruto
PINs	<i>Personal Identification Numbers</i>
PMS	<i>Property Management System</i>
PNT	Plano Nacional de Turismo
PPGTUR	Programa de Pós-Graduação em Turismo
RADs	<i>Robotic Assistance Devices</i>
RAISA	<i>Robots, Artificial Intelligence and Service Automation</i>
RBV	Visão Baseada em Recursos
RevPAR	<i>Revenue per Available Room</i>
RFID	<i>Radio Frequency Identification</i>
RMS	<i>Revenue Management System</i>
RNA	Rede Neural Artificial
RNN	<i>Recurrent Neural Networks</i>
RSL	Revisão Sistemática da Literatura
SAP	<i>Systems, Applications and Products</i>
SCG	Sistema de Controle Gerencial
SE	Sergipe
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEM	Modelagem de Equações Estruturais
SFTP	<i>Secure File Transfer Protocol</i>
SGBD	Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados
SI	Sistema de Informação
SICs	Sistemas de Informações Contábeis
SIGRH	Sistema de Gerenciamento de Recursos Humanos
SOFTEX	Associação para Promoção da Excelência do <i>Software</i> Brasileiro
SoLoMo	<i>Social, local and mobile</i>
SSL	<i>Secure Socket Layer</i>

SST	<i>Self-Service Technology</i>
SVM	<i>Support Vector Machines</i>
TC	Tecnologia Calma
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TI	Tecnologia da Informação
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação
TRM	Sistema de Gestão de Receita de Tecnologia
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
UGC	<i>User-generated content</i>
UH	Unidade Hoteleira
VOD	<i>Video on demand</i>
VR	<i>Virtual Reality</i>
Wi-Fi	<i>Wireless Fidelity</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 JUSTIFICATIVA	15
1.2 OBJETIVOS	17
1.2.1 Objetivo Geral	17
1.2.2 Objetivos Específicos	17
1.3 ORGANIZAÇÃO DO TEXTO	17
2 REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1 CADEIA PRODUTIVA DO TURISMO E A HOTELARIA	19
2.1.1 Hotelaria como parte do segmento de serviços	22
2.1.2 Estrutura hoteleira	25
2.2 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	27
2.2.1 Histórico das TICs na Hotelaria	34
2.3 TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA HOTELARIA	41
2.4 EXPERIÊNCIA DO CLIENTE	47
2.4.1 Histórico da experiência do cliente	47
2.4.2 Dimensões da experiência do cliente	49
2.4.3 Experiência e Hotelaria	53
2.5 A EXPERIÊNCIA DIGITAL DO CLIENTE NA HOTELARIA	57
2.5.1 Serviços aos clientes/hóspedes	57
2.5.2 Marketing	68
2.5.3 Reservas e canais digitais de distribuição	71
2.5.4 Privacidade <i>online</i> e segurança digital na hotelaria	74
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	77
3.1 REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA	78
3.2 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA (RSL)	80
3.3 SNOWBALLING	81
3.4 CONFERÊNCIA ENTER	82
3.5 FRAMEWORK CONCEITUAL	83
3.6 ANÁLISE DOS DADOS	83
4 RESULTADOS DAS REVISÕES DA LITERATURA	85
4.1 REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA	85
4.2 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA	96

4.3 <i>SNOWBALLING</i>	99
4.4 CONFERÊNCIA ENTER	108
5 TICS NA EXPERIÊNCIA DIGITAL DO CLIENTE NOS HOTÉIS	116
5.1 EWOM.....	116
5.2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	126
5.3 <i>BIG DATA</i>	130
5.4 INTELIGÊNCIA DE NEGÓCIOS.....	131
5.5 MINERAÇÃO DE DADOS E <i>KNOWLEDGE DISCOVERY IN DATABASE (KDD)</i>	133
5.6 REDES NEURAIS	138
5.7 APRENDIZADO DE MÁQUINA	140
5.8 <i>CHATBOTS</i>	144
5.9 TECNOLOGIAS DE AUTOATENDIMENTO (SSTS).....	154
5.10 TECNOLOGIAS MÓVEIS.....	161
5.11 BIOMETRIA	166
5.12 ROBÓTICA.....	175
5.13 HOTÉIS INTELIGENTES.....	186
5.14 ERP.....	195
5.15 BEM-ESTAR DIGITAL	202
6 FRAMEWORK CONCEITUAL DAS TICS NA HOTELARIA	212
6.1 EWOM.....	212
6.2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	220
6.3 <i>BIG DATA</i>	222
6.4 INTELIGÊNCIA DOS NEGÓCIOS	224
6.5 MINERAÇÃO DE DADOS E <i>KNOWLEDGE DISCOVERY IN DATABASE (KDD)</i>	226
6.6 REDES NEURAIS	229
6.7 APRENDIZADO DE MÁQUINA	230
6.8 <i>CHATBOTS</i>	231
6.9 TECNOLOGIAS DE AUTOATENDIMENTO (SSTS).....	235
6.10 TECNOLOGIAS MÓVEIS.....	239
6.11 BIOMETRIA	244
6.12 ROBÓTICA.....	248
6.13 HOTÉIS INTELIGENTES.....	252
6.14 ERP.....	256
6.15 BEM-ESTAR DIGITAL	260

6.16 SUMARIZAÇÃO DOS <i>FRAMEWORKS</i>	262
7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	263
7.1 ANÁLISE CRÍTICA DO ESTUDO.....	263
7.2 RECOMENDAÇÕES E IMPLICAÇÕES PRÁTICAS DA PESQUISA	264
7.3 LIMITAÇÕES E TRABALHOS FUTUROS	268
REFERÊNCIAS	271
ANEXO A – LISTA TOTAL ARTIGOS SELECIONADOS NA AMOSTRA	302

1 INTRODUÇÃO

A indústria hoteleira tem passado por profundas transformações impulsionadas pela crescente adoção de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). Nesse contexto, a experiência digital do cliente tem se tornado cada vez mais relevante à medida que as interações entre hotéis e hóspedes são moldadas pelas inovações tecnológicas.

As TICs desempenham um papel fundamental na forma como as empresas interagem com seus clientes, especialmente na indústria hoteleira. Com a crescente digitalização e a ampla adoção de dispositivos móveis e redes sociais, a experiência do cliente evoluiu para além das interações presenciais e passou a englobar também as interações virtuais e digitais. Nesse ínterim, a experiência digital do cliente tornou-se uma abordagem estratégica para os hotéis, buscando utilizar as TICs para criar e entregar experiências memoráveis e envolventes aos seus hóspedes (Sidônio, 2015).

A experiência digital do cliente (EDC) refere-se ao conjunto de interações e experiências que os clientes têm com uma marca, produto ou serviço por meio de canais digitais. Isso inclui *websites*, aplicativos móveis, redes sociais, e-mails, *chatbots* e outras plataformas digitais que facilitam a comunicação e a interação entre o cliente e a empresa. Essas interações digitais são cada vez mais importantes para a percepção geral da marca e para a satisfação do cliente, pois influenciam diretamente em sua decisão de compra e fidelização (Baêta, 2015).

No setor hoteleiro, a experiência digital do cliente assume um papel crucial, uma vez que os viajantes têm recorrido cada vez mais à internet e a dispositivos móveis para buscar informações, fazer reservas, interagir com o hotel e compartilhar suas experiências com outros usuários. Os hotéis estão percebendo a importância de oferecer uma experiência digital consistente, conveniente e personalizada para atender às expectativas dos clientes e superar a concorrência (Gavillan *et al.*, 2018).

A utilização das tecnologias de informação e comunicação (TICs) no setor hoteleiro pode trazer uma série de benefícios significativos, mas também apresentar desafios e malefícios que precisam ser abordados de forma cuidadosa. Entre os benefícios, destaca-se a melhoria da experiência do cliente, pois as TICs possibilitam personalizar os serviços oferecidos, levando em conta as preferências individuais e o histórico de interações dos hóspedes. Isso resulta em uma experiência mais envolvente e satisfatória, aumentando a fidelidade e a satisfação dos clientes (Sidônio, 2015).

Além disso, o uso de TICs otimiza a eficiência operacional do hotel, automatizando processos, como gestão de reservas, *check-in* e *check-out* e controle de estoque. Isso reduz o tempo de espera e aprimora a agilidade dos serviços, tornando a experiência do cliente mais ágil e conveniente (Gavillan *et al.*, 2018).

Neste sentido, as TICs também possibilitam uma análise detalhada dos dados, fornecendo *insights* valiosos sobre o comportamento e as preferências dos clientes. Com essas informações, os hotéis podem ajustar suas estratégias de *marketing* e tomar decisões embasadas para melhor atender às necessidades dos hóspedes (Phillips *et al.*, 2017).

Nesta direção, a comunicação direta e instantânea com os clientes é outra vantagem, possibilitada pelas TICs através de *chatbots*, e-mails e redes sociais. Essa comunicação em tempo real permite resolver problemas rapidamente, fornecer suporte e responder a perguntas dos clientes de forma mais eficiente (Berezina *et al.*, 2016).

Por outro lado, existem também desafios e malefícios associados à utilização de TICs na hotelaria. A segurança e privacidade dos dados dos clientes tornam-se uma preocupação, devido ao risco de violações de segurança e vazamento de informações pessoais. A dependência excessiva de TICs pode levar à vulnerabilidade em caso de falhas no sistema, interrupção de serviços ou problemas técnicos. Os hotéis precisam desenvolver planos de contingência para lidar com essas situações (Phillips *et al.*, 2017).

Outro desafio é encontrar o equilíbrio certo entre automação e atendimento humano, uma vez que a utilização excessiva de tecnologia pode levar a uma experiência impessoal para alguns clientes que preferem interações mais humanas e personalizadas. Adicionalmente, é importante considerar que nem todos os hóspedes podem estar familiarizados ou ter acesso fácil a tecnologias, como os aplicativos móveis. Garantir que todos os clientes possam se beneficiar das TICs é essencial para evitar a exclusão digital (Phillips *et al.*, 2017).

A experiência digital do cliente no setor hoteleiro envolve desde a busca e reserva *online* de quartos até a interação durante a estadia, incluindo o acesso a serviços personalizados, informações sobre comodidades do hotel, atendimento ao cliente em tempo real e programas de fidelidade. A utilização estratégica das TICs nesse contexto visa criar uma jornada do cliente fluida e contínua, onde cada ponto de contato digital contribua para fortalecer a relação de confiança e satisfação com o hotel (Berezina *et al.*, 2016).

Ao explorar a relação das TICs na experiência digital do cliente no setor hoteleiro, esta tese se propõe a analisar como os hotéis podem utilizar as tecnologias de forma eficaz para oferecer experiências digitais enriquecedoras e impactantes para seus clientes. A partir dos

objetivos específicos delineados, é possível compreender o dimensionamento teórico dessa relação, a caracterização do segmento hoteleiro em relação às TICs e as aplicações, adaptações e benefícios das TICs na experiência digital dos clientes, proporcionando *insights* valiosos para o aprimoramento e inovação na hotelaria.

Diante dessa realidade, esta tese tem como objetivo propor um framework conceitual de recomendações para implantação da experiência digital de clientes em hotéis.

1.1 JUSTIFICATIVA

Pode-se considerar como justificativa para a realização desse estudo, dentro do que se propõe e se estabelece como delimitações: as concepções, modelos e experiências das publicações nacionais e internacionais demonstram, de modo relevante, adequado e inovador, os formatos de uso e aplicação da Tecnologia da Informação e Comunicação para o setor hoteleiro, considerando seus processos de gestão, relacionamento e fidelização de clientes, embora se possa considerar uma compreensão de especificidades e realidades próprias.

Neste sentido, a relação entre as TICs na experiência digital do cliente se configura relevante, incremental e adequada para o setor hoteleiro, porque se fundamenta no uso das mais avançadas tecnologias disponíveis atualmente no mercado seguindo como base e concepção os pressupostos e aplicações destacadas na literatura internacional.

Em primeiro lugar, pretende-se descrever o dimensionamento teórico e o estado atual da relação entre as TICs e a experiência digital do cliente no setor hoteleiro. Esse mapeamento detalhado fornecerá *insights* sobre as concepções, pressupostos e estratégias que fundamentam a integração das TICs na experiência dos hóspedes, proporcionando uma base sólida para a investigação.

Além disso, é realizado um delineamento da caracterização do segmento hoteleiro em relação à sua dinâmica, estrutura e uso da Tecnologia de Informação e Comunicação. Compreender como os hotéis estão adotando e adaptando as TICs é essencial para identificar oportunidades e desafios específicos que influenciam a experiência digital dos clientes no setor.

Por fim, um dos principais objetivos é apresentar os diferentes modos de aplicação, adaptação e benefícios das TICs na experiência digital do cliente no setor hoteleiro, fundamentados em revisões da literatura. Isso permite identificar como as TICs têm sido implementadas para proporcionar uma experiência mais personalizada, eficiente e satisfatória

para os hóspedes, assim como os resultados alcançados por meio dessa configuração tecnológica.

A partir das análises e revisões realizadas, é desenvolvido um *framework* conceitual que sistematize as principais descobertas e *insights* sobre a relação entre as TICs e a experiência digital do cliente no setor hoteleiro. Esse *framework* pode se tornar uma ferramenta valiosa para profissionais do setor, oferecendo orientações práticas sobre como utilizar estrategicamente as TICs para aprimorar a experiência do cliente e alcançar melhores resultados.

Por meio da análise criteriosa dos objetivos específicos, esta tese visa contribuir significativamente para o entendimento e o aprimoramento da relação da Tecnologia da Informação e Comunicação na experiência digital do cliente na hotelaria. As descobertas e *insights* desta pesquisa podem ser aplicados de forma prática pelos hotéis, impulsionando a inovação tecnológica e promovendo uma experiência mais envolvente, personalizada e satisfatória para seus clientes.

Do ponto de vista prático, a pesquisa traz valiosas contribuições para a hotelaria. Com base nas revisões da literatura e no *framework* conceitual desenvolvido, a tese apresenta diversas aplicações e benefícios das TICs na experiência digital do cliente em hotéis. Isso permite que os hotéis compreendam como podem utilizar tecnologias inovadoras para atender às necessidades e expectativas dos clientes, oferecendo uma experiência mais satisfatória e personalizada.

Além disso, esta tese destaca como as TICs podem ser adaptadas para atender às demandas específicas do setor hoteleiro. Os hotéis podem aprender como personalizar serviços, fornecer interações mais relevantes e criar experiências digitais memoráveis para seus hóspedes.

Um dos principais resultados práticos é a apresentação de estratégias eficazes para aprimorar a experiência digital do cliente nos hotéis. O *framework* conceitual desenvolvido nesta tese fornece orientações claras sobre como os hotéis podem integrar efetivamente as TICs em suas operações, desenvolver interfaces amigáveis para os clientes e utilizar dados para personalizar a experiência do hóspede.

Essas contribuições teóricas e práticas têm o potencial de impulsionar a inovação e a eficiência na indústria hoteleira. Os hotéis poderão se beneficiar dos *insights* e conhecimentos apresentados na tese para melhorar seus serviços, fortalecer a relação com os clientes e proporcionar uma experiência digital mais atraente e memorável para seus hóspedes.

No regimento interno do Programa de Pós-graduação em Turismo (PPGTUR, 2023), em seu art. 1, alínea a um dos objetivos do programa é formar professores para o ensino de graduação e pós-graduação em Turismo e áreas afins. A tese foi realizada no PPGTUR na linha de pesquisa Gestão em Turismo e tema abordado foi em Tecnologia da Informação e Comunicação no Turismo. Portanto, verifica-se que a real necessidade e justificativa para a realização desta tese e sua relevância, é trazer uma contribuição inédita para o âmbito da pesquisa no Turismo e da Tecnologia da Informação e Comunicação e deste modo contribuir para a minha formação como docente do departamento de turismo e analista de tecnologia da informação desta instituição.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Propor um *framework* conceitual de recomendações para implantação da experiência digital de clientes em hotéis.

1.2.2 Objetivos Específicos

São estabelecidos os seguintes objetivos específicos do estudo:

- a) Mapear a literatura sobre as principais TICs que abordam a experiência digital do cliente na hotelaria;
- b) Descrever as TICs que abordam a experiência digital do cliente na hotelaria;
- c) Estruturar fluxogramas de recomendações de TICs para implantação da experiência digital para clientes em hotéis.

1.3 ORGANIZAÇÃO DO TEXTO

Esta tese está estruturada em sete capítulos, sendo que o primeiro capítulo discorre sobre as informações básicas para a compreensão da pesquisa, trazendo uma introdução com a contextualização do tema, o problema de pesquisa, os objetivos gerais e específicos e a justificativa.

O segundo capítulo apresenta um referencial teórico sobre o tema discorrendo sobre a cadeia produtiva do turismo por meio de uma caracterização da hotelaria como parte do segmento de serviços e descrevendo sua estrutura. Além disso, são abordados também aspectos relacionados ao histórico das TICs na hotelaria, a transformação digital na hotelaria explicitando as áreas de utilização das TICs no setor, a experiência do cliente, passando por seu histórico e dimensões e a experiência digital do cliente na hotelaria foi subdividida segundo os setores dentro deste, quais sejam: serviços aos hóspedes, *marketing*, reservas e canais digitais de distribuição e privacidade e segurança *online*.

O terceiro capítulo apresenta os procedimentos metodológicos adotados seguindo quatro fases de desenvolvimento para a busca e seleção de estudos para a construção e fundamentação teórica da tese e para a definição do *framework* conceitual, quais sejam: 1) Revisão Integrativa da Literatura; 2) Revisão Sistemática da Literatura; 3) *Snowballing*; e, 4) Análise das Conferências ENTER.

No quarto capítulo, dos resultados e discussões, são apresentadas as análises e os resultados e implicações das etapas realizadas metodologicamente para seu desenvolvimento.

Posteriormente, o quinto capítulo discorre sobre a revisão sistemática da literatura sobre os seguintes subtemas que abordam e perpassam a experiência digital do cliente na hotelaria, dentre eles: o eWOM, inteligência artificial, *big data*, mineração de dados e sistemas de gerenciamento de banco de dados (KDD), redes neurais, aprendizado de máquina, *chatbots*, tecnologias de autoatendimento, tecnologias móveis, biometria, robótica, hotéis inteligentes, sistemas *Enterprise Resource Planning* e bem-estar digital.

O sexto capítulo apresenta o *framework* conceitual dos quinze subtemas discutidos no capítulo 5 sobre as tecnologias digitais na hotelaria. A construção de cada *framework* englobou texto e fluxogramas para cada tecnologia, sendo que os fluxogramas ilustram as etapas, sequências e decisões do processo de utilização de cada tecnologia digital abordada.

O sétimo capítulo trata das conclusões, a análise crítica do trabalho, as recomendações e implicações práticas da pesquisa e as limitações e sugestões de trabalhos futuros. Após este capítulo, apresentam-se as referências citadas nesta tese e o anexo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CADEIA PRODUTIVA DO TURISMO E A HOTELARIA

A hotelaria é uma indústria de bens de serviço como qualquer indústria, possui suas características próprias e sua finalidade principal é o fornecimento de hospedagem, alimentação, segurança e vários outros serviços relacionados à atividade de bem receber (Sidônio, 2015). O Mercado Hoteleiro é uma das partes principais da Cadeia Turística do Turismo, tendo como principais receitas as diárias de hospedagem, despesas com refeições e bares, locação de espaços para eventos e reuniões, lavanderia, e, atividades de lazer.

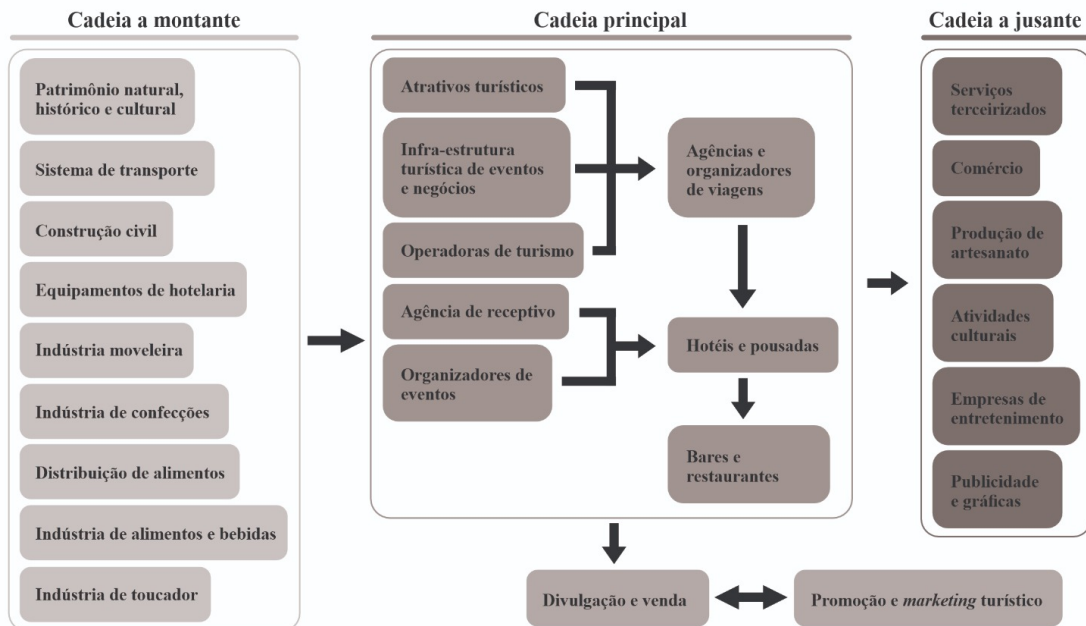
Essa cadeia possui características diferenciadas das demais cadeias, pois o momento da produção coincide com o momento da distribuição e do consumo, tornando todos os elos que a tornam interdependentes. Assim, atividades complexas como migração, visitas, transporte, hospedagem, alimentação e lazer interagem e formam cadeias produtivas (Sidônio, 2015).

Dados disponibilizados em 2020 pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) revelam quais foram os setores que mais contribuíram para a empregabilidade de maneira formal e informal, sendo elas a alimentação, com 38% dos empregos formais e 68% dos empregos informais, os alojamentos com 26% empregos formais e 7% informais.

O encadeamento produtivo permite aos pequenos negócios atuarem como fornecedores ou distribuidores dentro da cadeia de valor de um segmento. A cadeia de valor do turismo interage com 52 atividades produtivas da economia e está dividida em três partes: cadeia principal, cadeia a montante e cadeia a jusante (IPEA, 2020).

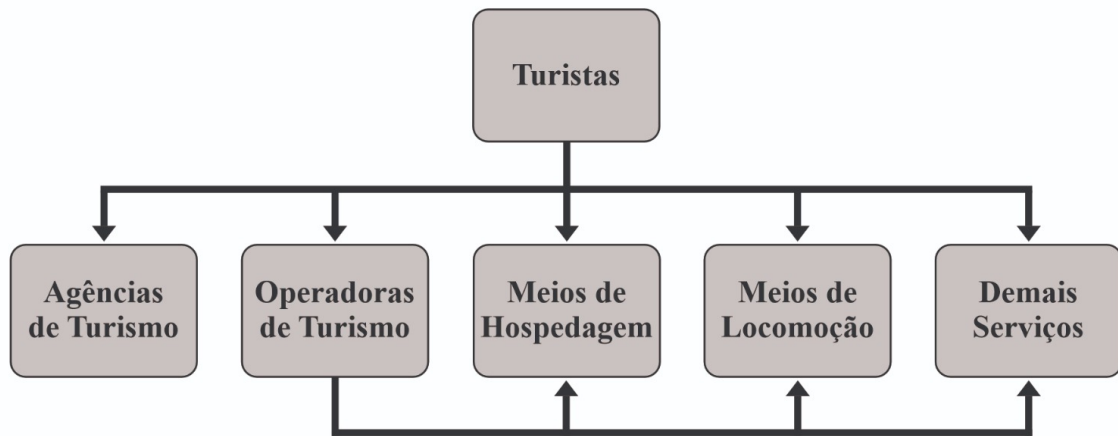
A cadeia principal engloba atividades hoteleiras, bares e restaurantes, que possuem apoio de infraestrutura por meio de agências receptivas e operadoras de viagens. Na cadeia principal também ocorre a comercialização do produto turístico, que resulta de ações de promoção, divulgação e *marketing* (IPEA, 2020).

A Cadeia a montante inclui equipamentos de hotelaria, transporte, produção e distribuição de alimentos e bebidas, patrimônio histórico, natural e cultural, indústria moveleira, de confecções e de construção civil e a cadeia a jusante a prestação de serviços aos turistas, serviços terceirizados, publicidade e gráficas, comércio, artesanato e atividades culturais, como expresso na Figura 1.

Figura 1 – Cadeia produtiva do turismo de montante a jusante

Fonte: SEBRAE (2020).

Em uma outra definição, apresentada na Figura 2, liga a Cadeia Produtiva do Turismo ao consumidor final, os turistas e todos os agentes que são relacionados com ele. Nesse sentido, os turistas se conectam diretamente às Agências de turismo, às Operadoras de Turismo, aos Meios de Hospedagem, aos Meios de Locomoção e aos demais serviços. A cadeia produtiva do turismo é definida como um conjunto de empresas capazes de oferecer produtos e serviços por meio de bens tangíveis ou intangíveis, com o objetivo de satisfazer as necessidades de seu público final e conquistar novos mercados, aumentando o fluxo de pessoas que passam por uma determinada localização (Lafis, 2016).

Figura 2 – Cadeia produtiva do turismo

Fonte: adaptado de Lafis (2016).

O conceito de turista abrange pessoas que viajam por prazer ou por motivos familiares, de saúde, etc., ou pessoas motivadas por reuniões ou qualidade de serviço (cientistas, executivos, diplomatas, religiosos, esportistas, etc.), pessoas em negócios e viagens. Os turistas provenientes de navios de cruzeiros marítimos, incluindo os que permaneçam menos de 24 horas, devem ser contabilizados separadamente com base no seu endereço habitual, de acordo com a sua distinção (Lafis, 2016).

Turista é toda pessoa que viaja para fora de sua residência habitual e pretende retornar. Etimologicamente, a palavra turismo é muito específica, sugerindo um retorno, e nada mais. Portanto, o espaço onde ocorre o "tráfego turístico" é apenas o mercado de fluxo de passageiros, o núcleo receptor do fluxo de passageiros e fluxo de passageiros, dividido em área de envio e área de recepção, e cadeia turística tradicional ou atualizada; espaço dividido por restrições, fronteiras nacionais, tempo de viagem, esses espaços é feita uma distinção entre estrangeiros que necessitam de serviços, entretenimento e entretenimento, como visitantes temporários (Sidônio, 2015).

Essa categoria também deve estar sujeita às mutações da experiência histórica que se impõem como continuidades fluidas e invadem a percepção da presença de valores culturais, interferindo no comportamento e nas ações dos sujeitos nas estruturas da vida cotidiana, constituindo a exploração do novo por meio experiência de viagem. Os espaços turísticos não são vistos como expressões da sociedade como um todo (Lafis, 2016).

O desenvolvimento do fenômeno do turismo, através da sua utilidade, permite aos economistas ampliarem o ritmo de crescimento do desenvolvimento nas diferentes regiões. Esse contexto histórico confirma a visão pragmática, segundo a qual o turismo é visto como uma atividade com forte atratividade econômica. Quanto mais rápido se desenvolve, mais gera novas necessidades: hotéis, estradas, comunicações, restaurantes, artesanato, entretenimento, gerando um crescimento vertiginoso de bens e serviços, atendendo turistas e empregando mais mão-de-obra (Sidônio, 2015).

É possível pontuar que um público mais moderno, com um maior tempo de hospedagem e nas mais diversas unidades de habitação buscam os serviços turísticos, sendo então, necessário oferecer uma maior otimização nesses serviços, acompanhando a tendência tecnológica dos demais segmentos do mercado.

2.1.1 Hotelaria como parte do segmento de serviços

Segundo Garvin & Chase (1989, p. 11):

O processo de serviços da indústria ocorre de quatro formas: utilização da indústria em laboratório; crescimento de atividades de consultoria e assistência aos usuários; showroom - atividades de demonstração de processos, produtos e sistemas; e serviços pós-venda. Para esses autores, a fábrica torna-se fábrica de serviços quando o seu pessoal de gerência e operacional compreende as necessidades dos clientes tanto quanto conhecem os seus próprios produtos. Para isso, a fábrica deve trabalhar num sistema aberto, com maior interação com os clientes.

Por sua vez, Juran (1990, p. 9), indica uma conceituação ampla e precisa ao definir que “serviço é o trabalho desempenhado por alguém”. Essa concepção difere do conceito de produto apresentado pelo próprio Juran (1990, p. 5), o qual definiu que “produto é o resultado de qualquer processo”; e, processo pressupõe um sistema, com qualquer referencial a ser definido. Portanto, ‘produto’ inclui tanto como serviços e produtos. Na concepção de Moreira (2001) este pontua:

Entendem da mesma forma acerca da conceituação de serviços, devido acreditarem que existiam especificidades próprias e partilhadas a um numeroso grupo ações e atividades de serviços tais como a intangibilidade a simultaneidade entre a produção e o consumo e a inexistência capacidade de armazenamento (Moreira, 2001).

No que diz respeito à subjetividade, a despeito do ambiente material favorecer ou explicar a execução de prestação de atividade laboral, tal atividade necessita uma execução. Desta forma, não se pode tocar os serviços, ainda que exista a probabilidade de tornarem-se planejados com alguma constituição corporal. Reforçando essa ideia e forma de pensar, Moreira (1993) afirma que o meio ambiente material se faz essencial, porém, não constituem o serviço de uma forma completa.

Kotler (1998, p. 412) conceitua serviço como “qualquer ato ou desempenho que uma parte oferece a outra e que seja essencialmente intangível e não resulte na propriedade de nada”. Sua produção pode ou não estar vinculada a produto físico”. Entretanto, “pode ser entendido como aquilo que serve para o consumidor e não seja um produto concreto” (Nakayama & Sávio, 2001, p. 2). Segundo Grönroos (2003, p. 65):

Desde a década de 1980, têm ocorrido muitas discussões sobre como definir serviços e não se chegou a um acordo sobre nenhuma definição decisiva. Um serviço é um processo, consistindo em uma série de atividades mais ou menos intangíveis, que, normalmente, mas não necessariamente sempre, ocorrem nas interações entre o cliente e os funcionários de serviços e/ou recursos ou bens físicos e/ ou sistemas do fornecedor de serviços e que são fornecidas como soluções para problemas do cliente. (Grönroos, 2003, p. 65).

Logo, no entendimento de Grönroos (2003, p. 66), dentro das peculiaridades desta categoria, discutidas nas literaturas existentes, quatro são relevantes na definição de serviços: “são mais ou menos intangíveis, são atividades ou uma série de atividades preferenciais de coisas, são pelo menos em algum momento produzidos e consumidos simultaneamente”.

Como foi visto, os serviços são importantes no desenvolvimento de várias áreas do setor produtivo, tornando-se relevantes economicamente a diversas nações, entre as quais está incluída o Brasil, o qual por mais de 20 anos mostrou um quadro de alterações de estruturas, de forma que seu mais relevante ativo de produção se encontra ligada ao terceiro setor de produção, neste caso no âmbito de serviço (IBGE, 2006). Muitas instituições adotam como referência o gerenciamento por processos, procurando alcançar maior celeridade e flexibilização, reduzindo despesas, melhorando no suporte ao atendimento ao cliente, e alcançando excelência em cada atendimento aos usuários.

Neste ponto, são apresentados os conceitos fundamentais no que se refere à gestão de serviços. Intenciona-se, desta forma, apontar as características próprias que fazem parte dos serviços, buscando fundamentar o avanço de um padrão e evolução da gestão em serviços, os quais – desde seu reconhecimento e entendimento das necessidades da sua clientela –

sistematiza critérios apropriados para a procura de fornecimento de serviços com excelência (Albrecht & Bradford, 1992, p. 4).

No ponto de vista de, Albrecht & Bradford (1992, p. 4):

O segundo modelo tradicional se refere àquelas organizações nas quais uma tentativa de treinamento é posta em prática apenas quando algo de grave ocorre em relação ao atendimento ou quando o volume de reclamações aumenta. Nestes casos, em geral, são oferecidos cursos de relações interpessoais aos funcionários para aprenderem a lidar amistosamente com clientes, sem maiores esclarecimentos ou preocupação com as reais necessidades, como se um treinamento mecânico do comportamento pudesse surtir efeitos profundos e duradouros. (Albrecht & Bradford, 1992, p. 4).

Frente às determinações de gerenciamento de serviços, supõe-se duas enormes mudanças de cerne, as quais estão pertinentes às modificações de relevância nos resultados internos para um interesse no desempenho e resultados exteriores, e, uma mudança de cerne na estrutura para um cerne nas atividades de avanço da empresa ou instituição. Estas mudanças fazem com que as empresas procurem nova conceituação de excelência de serviços, os quais apresentem os modos de procedimento de produção e envio do produto, de integração entre fornecedor e cliente. Grönroos (1995) dá ênfase o qual:

A missão da organização é a essência na elaboração da estratégia e que uma estratégia de serviços necessita que conceitos de serviços relacionados à missão e à estratégia do negócio sejam elaborados com muito critério. O autor estabelece que o conceito de serviço declara *o que* deverá ser feito, *para* quem e como, e com quais recursos, e que benefícios devem ser oferecidos aos clientes (Grönroos, 1995).

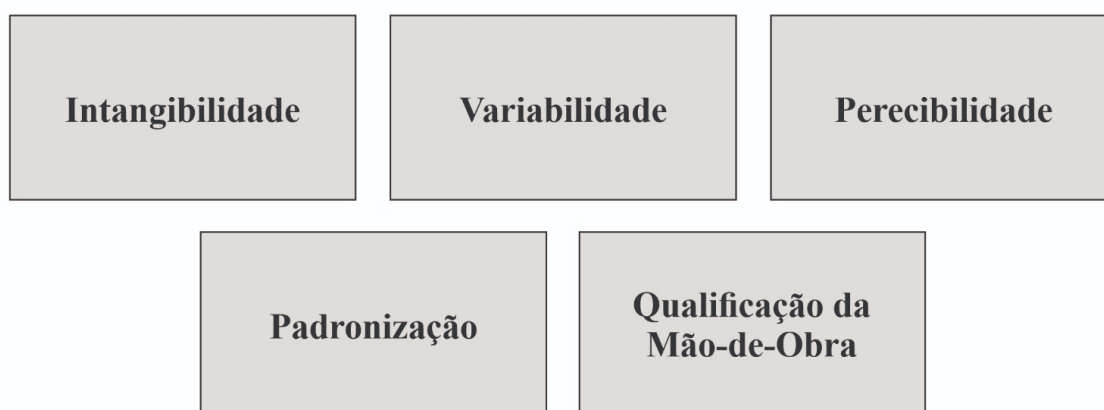
Todavia, o gerenciamento e a administração de serviços são muito importantes para as organizações, tendo reflexos diretos e constantes na qualidade de serviços, motivo essencial para o êxito e o antagonismo das empresas e instituições. No gerenciamento, o planejamento estratégico exerce enorme relevância para todas as organizações (Grönroos, 1995).

A hotelaria é uma atividade de prestação de serviços com características bem específicas (CPT, 2018), como a intangibilidade que se relaciona aos serviços que não podem ser vistos, provados ou sentidos, como a segurança, limpeza e presteza dos funcionários, bem como, a inseparabilidade, sendo os serviços que são primeiramente vendidos, e depois, tanto produzidos quanto consumidos, simultaneamente. O cliente está presente quando o serviço é produzido (*check-in* e *check-out*). A variabilidade se relaciona com serviços que dependem de quem os

executa e do lugar onde acontece sua prestação, ratificando a importância da qualificação da equipe de trabalho.

Outras características que podem ser mencionadas a perecibilidade entre serviços que não podem ser estocados para venda futura, por exemplo, a vaga ociosa de um hotel que não pode ser vendida novamente, bem como, a padronização que se refere aos serviços de arrumação de apartamentos e serviços de alimentos e bebidas deve ser padronizada. Entretanto, é primordial que as necessidades de cada hóspede sejam atendidas individualmente e a necessidade da qualificação de mão-de-obra, sendo eles, os serviços de alta qualidade que garantem o sucesso do hotel (CPT, 2018). Por isso, é importante selecionar e manter a equipe sempre qualificada. Essas características foram expressas na Figura 3.

Figura 3 – Características da atividade hoteleira



Fonte: elaboração própria (2023).

2.1.2 Estrutura hoteleira

Os hotéis são constituídos basicamente das áreas de hospedagens, áreas sociais, administração, área de serviço, área de alimentos e bebidas, equipamentos e estruturas e recreação, estas estão pontuadas a seguir com algumas exemplificações (CPT, 2018):

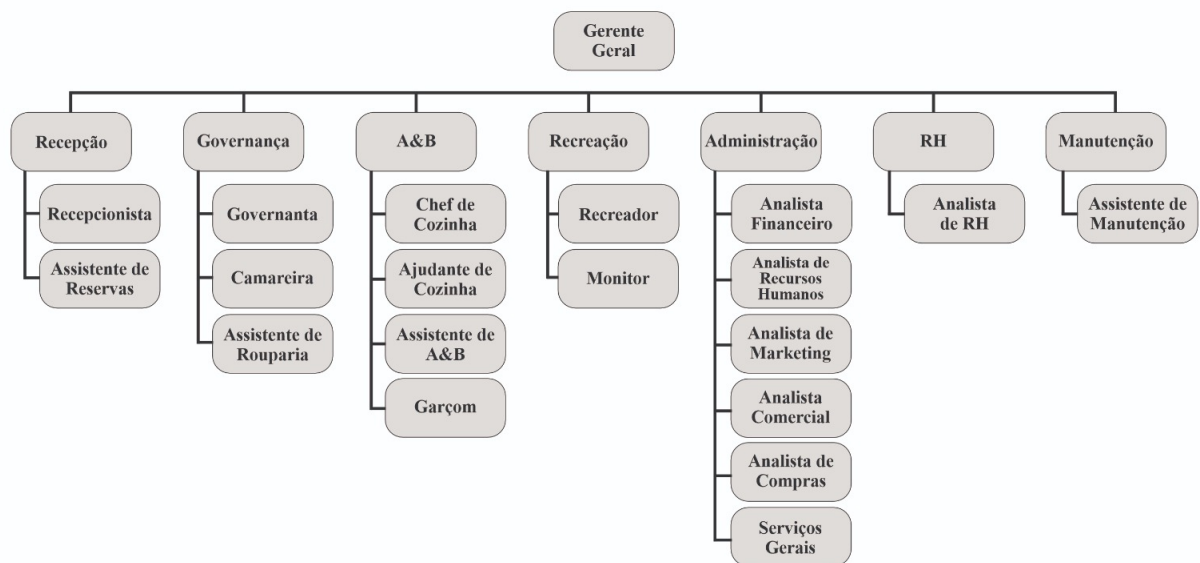
- 1) Hospedagem: apartamentos, quartos e suítes;
- 2) Áreas sociais ou públicas: salas de estar, salas de TV, restaurantes, bares, salões de eventos e de festas;

- 3) Administração: recepção, gerência, reservas, contabilidade, recursos humanos e, nas grandes redes, o setor de *marketing*;
- 4) Área de serviço: cozinha, lavanderia, vestiários, estoque e manutenção;
- 5) Área de alimentos e bebidas (A&B): câmara frigorífica, cozinha principal e de banquetes, almoxarifado e outros;
- 6) Equipamentos e estrutura: central de águas geladas, caldeiras, motor gerador de energia, entre outros;
- 7) Recreação, esportes e lazer: quadras de esportes, campos de golfe, piscinas, parques aquáticos e salões de jogos.

A estrutura hoteleira em formato de setores de organização pode ser observada na Figura

4.

Figura 4 – Estrutura hoteleira



Fonte: elaboração própria (2023).

A indústria hoteleira é dividida em duas partes: *front office* e *back office*, que são necessárias para desenvolver as atividades de acolhimento e de prestação de serviços como entretenimento, alimentação dentre outros. As áreas internas como recursos humanos, cozinha, controle, compras etc. são exemplos de departamentos de *back office* que trabalham nos bastidores, não interagem diretamente com os clientes e dão suporte aos processos internos de negócios. (Caon, 2008).

As atividades em que uma empresa interage com frequência com os clientes são chamadas de *front office* ou atividades de linha de frente. (Caon, 2008). Inclui áreas como reservas, hospedagem, concierge, recreação, telefonia e governança (Castelli, 2017).

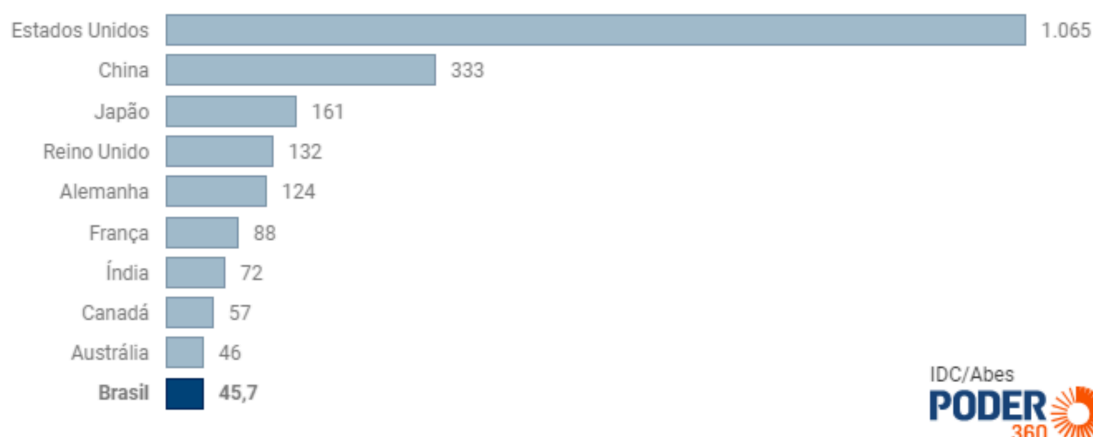
2.2 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)

O desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação (TICs) tem afetado todo o mercado e tem sido muito significativo. Isso pode ser visto na posição que as TICs, a conectividade, a discussão de plataformas digitais e os serviços em geral têm ocupado na agenda pública. As TICs podem afetar o desenvolvimento de várias maneiras, pois contribuem para o crescimento econômico por meio do desenvolvimento de métodos de produção melhores e mais avançados (Audi & Ali, 2019).

O investimento em TICs criam oportunidades de emprego e aumenta o bem-estar geral das massas. (Audi & Ali, 2019). Quando um país opera com TICs ultrapassadas, as empresas arcam com altos custos de transação e com riscos mais altos também (Hardy, 1980). As TICs modernas permitem que as organizações aumentem sua capacidade produtiva e reduzam seus custos de transação.

A Associação Brasileira das Empresas de *Software* (ABES, 2022) divulgou a atualização do estudo “Mercado Brasileiro de *Software* 2022 – Panorama e Tendências”, realizado com dados consolidados da *International Data Corporation* (IDC, Corporação Internacional de Dados, em tradução livre), que o total de investimentos mundiais em tecnologia da informação (*software*, *hardware* e serviços) durante 2021 foi de US\$ 2,79 trilhões.

O Brasil ocupa a décima posição no *Ranking* mundial de investimentos em TICs, ilustrado na Figura 5, com US\$ 45,7 bilhões aplicados, e lidera, na América Latina, onde o total de investimentos chegou à marca de US\$ 115 bilhões em 2021 (IDC, 2021). A expectativa é que o setor de TICs no Brasil alcance a marca de US\$ 80 bilhões (aproximadamente R\$ 401, bilhões) em 2023 (IDC, 2023).

Figura 5 – *Ranking mundial de investimentos em TICs por país em 2021*

Fonte: IDC (2021).

Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021) mostraram que, em 2021, o número de domicílios com conexão à internet no país chegou a 90,0%. Em números absolutos, 65,6 milhões de domicílios estavam conectados, 5,8 milhões a mais do que em 2019. A pesquisa mostrou, ainda, o crescimento na conectividade em áreas rurais, que saiu de 57,8% e chegou a 74,7% dos domicílios em 2021. Entre os 183,9 milhões de pessoas com mais de 10 anos de idade no país, 84,7% utilizaram a internet no período de referência de 2021.

Segundo esta pesquisa, a proporção de pessoas conectadas também aumentou em todas as faixas etárias. Para o grupo de 60 anos ou mais, passou de 44,8% para 57,5%. Pela primeira vez, mais pessoas utilizaram a Internet para conversar por chamadas de voz ou vídeo (95,7%) em comparação com o envio ou recebimento de mensagens de texto, voz ou imagens por aplicativos diferentes de *e-mail* (94,9%) (IBGE, 2021).

O mercado global de tecnologia da informação cresceu de US\$ 8.179,48 bilhões em 2022 e tem uma estimativa para US\$ 8.852,41 bilhões em 2023, a uma taxa composta de crescimento anual de 8,2%, segundo o relatório do mercado global de tecnologia da informação, em 2023, *Business Research Company*.

Os relatórios da ABES (2022), do IBGE (2021) e da *Business Research Company* (2023), anteriormente citados, demonstraram que o aumento das conexões na *internet* e o crescimento do mercado global das TICs impactaram no posicionamento destas na comunicação, conectividade e serviços em geral na agenda pública nacional e global.

A pesquisa do IBGE (2021) confirmou que as TICs estão presente nos domicílios e em todas as faixas etárias. Nos dias de hoje, os *smartphones* estão presentes na maioria das nossas

atividades. Seja para entretenimento, comunicação, estudos ou compras, o dispositivo abre uma gama imensa de possibilidades para os usuários, onde, os *smartphones* são um exemplo de convergência digital.

A integração de tecnologias e serviços, compartilhando o mesmo meio – a *internet* –, é o que se chama convergência digital. Combinam as funções de um telefone móvel e de um *Personal Digital Assistant* (PDA) com os serviços *online* que oferecem (SOFTEX, 2013). Jenkins (2008) referiu-se à convergência digital como o:

[...] fluxo de conteúdos através de múltiplas plataformas de mídia, à cooperação entre múltiplos mercados midiáticos e ao comportamento migratório dos públicos dos meios de comunicação, que vão a quase qualquer parte em busca das experiências de entretenimento que desejam. [...] Meu argumento aqui será contra a ideia de que a convergência deve ser compreendida principalmente como um processo tecnológico que une múltiplas funções dentro dos mesmos aparelhos. A convergência representa uma transformação cultural, à medida que consumidores são incentivados a procurar novas informações e fazer conexões em meio a conteúdos de mídia dispersos. (Jenkins, 2008, p. 29).

A Figura 6 mostra como exemplo os diversos produtos ligados e incorporados aos terminais celulares durante o processo de convergência. Graças à convergência, os telefones celulares de hoje são capazes de fazer muitas tarefas que seriam impensáveis para um telefone em décadas anteriores. O acesso à internet pela televisão, pelo uso de telefonia e por meio das transmissões de rádio são alguns exemplos de convergência digital (SOFTEX, 2013). Das imagens que surgiram ao digitar “convergência tecnológica” no Google Images, essas três imagens são bem instrutivas.

Figura 6 – A convergência tecnológica no Google Images



Fonte: Softex (2013).

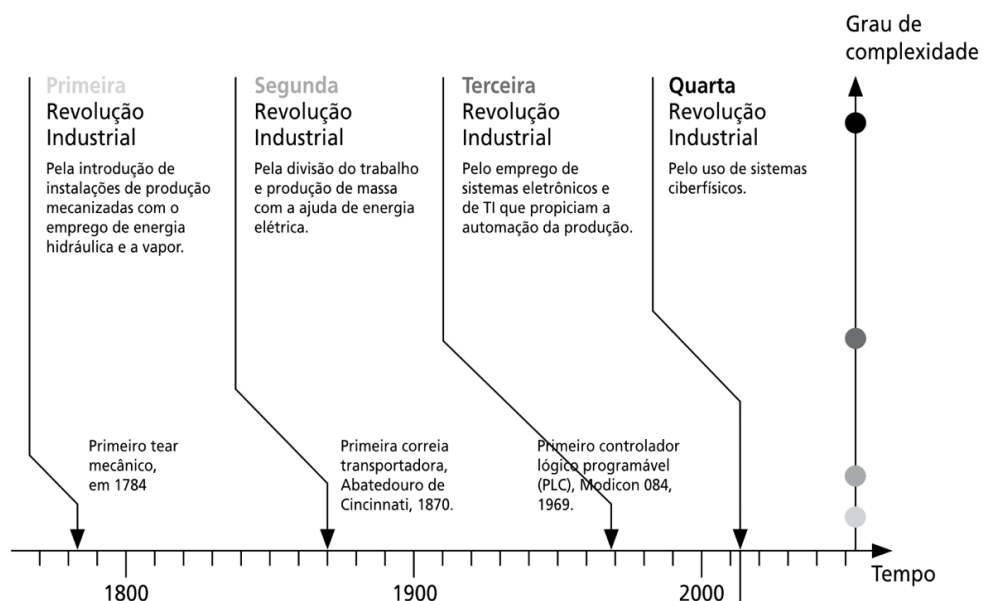
A sigla TICs é um termo amplamente utilizado na Europa, mas nos EUA é nomeada apenas como TI, tecnologia da informação. Este conceito surgiu com o desenvolvimento da tecnologia, nomeadamente dos computadores (com o Eniac, *Electronic Numerical Integrator and Computer*, em 1946) e da *internet* (com a ARPANET, da empresa Arpa (*Advanced Research and Projects Agency*), em 1969), que facilitaram a transferência de informação em longas distâncias (Kleine & Unwin, 2009).

As TICs são definidas como “todo tipo de ferramentas informáticas e de comunicação e *software* de apoio a processos concebidos para criar, modificar, armazenar, transferir informação em vários formatos” (Jaremen, 2016, p. 8), por exemplo, os computadores e outros dispositivos tecnológicos, como os *smartphones*, *tablets*, dentre outros.

No início da década de 1950, quando surgiram os primeiros computadores, afirmava-se que a revolução digital havia começado e que os computadores estavam no centro da revolução industrial que ocorrera ao longo do tempo (Topsakal, Yüzbaşıoğlu, & Cuhadar, 2018).

Alguns autores, como Topsakal, Yüzbaşıoğlu, & Cuhadar (2018), as consideraram promotoras da revolução industrial, enquanto outros, como Yin *et al.* (2018), avaliaram as tecnologias industriais, como as tecnologias 1.0, 2.0, 3.0 e 4.0, e indicaram que as empresas entraram em um período de transição, começando a migrar para o conceito industrial 4.0. Na Figura 7 tem-se um resumo dos períodos industriais que se iniciou com a revolução industrial com inserção das tecnologias 1.0 até a atual revolução, que é a 4.0.

Figura 7 – Evolução da complexidade industrial (da indústria 1.0 a indústria 4.0)



Fonte: Bruno (2017).

A Figura 7 mostra o desenvolvimento da complexidade industrial ao longo do tempo e o aumento implícito da produtividade na medida em que a tecnologia gradualmente substituiu o trabalho humano. Conforme Bruno (2017), que, para além da substituição do trabalho manual por um sistema com maior índice de produtividade, deve também ser considerada a substituição do trabalho intelectual por um sistema igualmente mais produtivo em ambiente de produção.

Nos séculos 18 e 19, a primeira revolução da indústria foi chamada de Indústria 1.0. Era uma época em que a ênfase estava no caminho da agricultura para a sociedade industrial (Ercan, 2019). A primeira revolução industrial envolveu o desenvolvimento do tear, a máquina a vapor para gerar energia hidráulica e, posteriormente, com novos aperfeiçoamentos, o aumento da produtividade na mineração e no transporte (Dathein, 2003).

A segunda revolução, a Indústria 2.0, ocorreu a partir do final do século XIX até os anos 1980, período no qual o número e a variedade de produtos industriais começaram a aumentar (Ercan, 2019). A segunda revolução industrial teve um enorme impacto em nível econômico e mais tarde tornou-se importante para o desenvolvimento das comunicações e transportes, que evoluíram para a eletricidade (Dathein, 2003).

A terceira revolução, da Indústria 3.0, iniciou-se na década de 1980 perdurando até 2018, período caracterizado pela inovação tecnológica, principalmente pela conversão analógico-digital, que teve um grande impacto na indústria eletrônica (Ercan, 2019). Caracterizou-se pelo desenvolvimento da eletrônica e das tecnologias de informação e comunicação (Ledesma, 2017).

Já a Indústria 4.0, que surgiu nos últimos anos da década de 2020, representa um período de inovação tecnológica, como a Internet das Coisas, a *big data*, as impressoras 3D e os sistemas ciberfísicos (Ercan, 2019). Este período caracteriza-se pela digitalização e integração de processos avançados de produção e logística industrial usando a *Internet* e objetos inteligentes (Fonseca, 2018), como a fusão dos mundos real e virtual (Ledesma, 2017).

O Quadro 1 fornece as definições de cada um destes conceitos introduzidos pela quarta revolução industrial.

Quadro 1 – Conceitos introduzidos pela indústria 4.0

CONCEITO	DEFINIÇÃO	AUTOR(ES)
Internet das Coisas	Rede de coisas interconectadas que definem o sistema <i>cyber</i> -físico, integrando redes e processos físicos através de computação e monitorização das redes para controlar processos físicos.	Ledesma (2017)
	Conjunto de transformações digitais que tornam o mundo físico economicamente viável, através da personalização e eficiência digital. Permite o desbloqueio da capacidade excessiva de ativos, assim como a criação de mercados.	Brody & Pureswaran (2015)
	Rede de trabalho composta em dispositivos, <i>software</i> , sensores, ativadores incorporados e conectividade neles, permitindo a conexão, coleta e troca de dados. Fazendo com que haja uma integração no mundo físico com sistemas computadorizados, resultando em melhorias na eficácia, benefícios econômicos e redução de esforços humanos.	Gurjanov, Zakoldaev, Shukalov Zharinov, & Kostishin (2018)
Sistemas Cyber-físicos	Interação dinâmica dos processos físicos, fornecendo abstrações, padrões, modelos e técnicas de análise para a integração.	Ledesma (2017)
	Sistema, que utiliza bastante tecnologia, e permite, para além da integração de informação, a capacidade de processamento, informação e comunicação assim como tecnologias de gestão e de controle inteligentes.	Frazzon, Silva, Hurtado & Borges (2015)
<i>Big data</i>	Grande conjunto de dados gerados e armazenados.	Saucedo-Martínez, Pérez-Lara, Marmolejo-Saucedo, Salais-Fierro & Vasant (2018)
	Grande volume e variedade de dados, que exigem diferentes tipos de velocidade.	Khine & Shun (2017)
Cyber-security	Segurança no contexto da informação.	Saucedo-Martínez, Pérez-Lara, Marmolejo-Saucedo, Salais-Fierro & Vasant (2018)
Cloud	Elementos da internet das coisas, sendo que as suas funções passam por transferir dados a alta velocidade e armazená-los.	Saucedo-Martínez, Pérez-Lara, Marmolejo-Saucedo, Salais-Fierro & Vasant (2018)

Fonte: Ferreira (2019).

Neste sentido, as TICs foram reconhecidas como uma das responsáveis pelas grandes transformações econômicas no mundo, como o surgimento de cadeias de valor globais no século XX, e continuam a influenciar a dinâmica e o funcionamento dessas cadeias por meio

de novos métodos, como a *Big data*, a *internet* das Coisas, as nuvens e outros avanços tecnológicos (Nordás & Kim, 2013; OMC, 2019).

O uso destas novas tecnologias cria e recria novas formas de interação, novas identidades e hábitos sociais, enfim, novas formas de socialização. As relações sociais não ocorrem mais necessariamente por meio do contato presencial entre os indivíduos (Jaremen, 2016).

Mesmo com a crescente evolução TICs, elas não se alteraram muito, embora estejam, atualmente, mais associadas às plataformas digitais e não tanto às plataformas tradicionais, como o correio tradicional, a televisão ou o rádio (Jaremen, 2016). A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) (2017) considera o setor de TICs a espinha dorsal da sociedade moderna. As TICs são utilizadas de várias formas e em diferentes ramos de atividade e podem ser destacadas na indústria (processos automatizados), negócios (gestão e publicidade), setor de investimentos (informação sincronizada e comunicação instantânea), educação (processos de aprendizagem para aprendizagem e ensino a distância) e turismo. Por isso, pode-se dizer que a disseminação da *internet* foi a principal razão para o crescimento e o desenvolvimento do uso das TICs em vários campos (OCDE, 2017).

Toda corporação, sendo de pequeno, médio ou grande porte, e sem fazer distinção do tipo de negócio que realiza, precisa dispor de um sistema de tecnologia de informação e comunicações que permita acessar informações, alterá-las, fazer uso delas ou excluí-las sempre que necessário, pois as TICs são essenciais e primordiais para a manutenção das atividades de qualquer corporação (Nordás & Kim, 2013). Conforme exposto, as TICs são utilizadas nos mais diversos setores da sociedade e da economia, consequente, não seria diferente na indústria do turismo e da hotelaria.

O Turismo é um setor economicamente importante que passou por mudanças significativas devido ao uso das TICs e, mais especificamente, da *internet* como ferramenta de negócios (Vicentin & Hoppen, 2003). A rápida introdução da *internet* e dos ambientes *Web 1.0* e *Web 2.0*/mídia social revolucionaram efetivamente a indústria hoteleira e o turismo (Buhalis, 2003).

Neste sentido, os avanços tecnológicos causaram disrupções fundamentais na indústria do turismo e hotelaria, forçando a capacitação dos atores deste setor para a formação de novos mercados, novos serviços e o gerenciamento de seus negócios com mais eficácia (Law, Buhalis, & Cobanoglu, 2014; Sigala, 2018).

2.2.1 Histórico das TICs na Hotelaria

Os setores Turístico e Hoteleiro, sendo parte do terceiro setor da economia, para melhorar a qualidade dos serviços prestados e reduzir custos de operação, adotaram as TICs em seus negócios e a implementaram amplamente.

[...] firmam-se como um dos impulsores da economia dos dias atuais e liderança em TICs, onde a internet e as TICs têm sido implementadas no setor do Turismo e hotelaria desde os anos 60 [...] alterou as regras do jogo [...] em termos de distribuição do poder negocial entre compradores e vendedores tornando maior as capacidades de interação e contato direto entre operadores, hotéis, companhias aéreas e o consumidor final (Machado, 2010, p. 15).

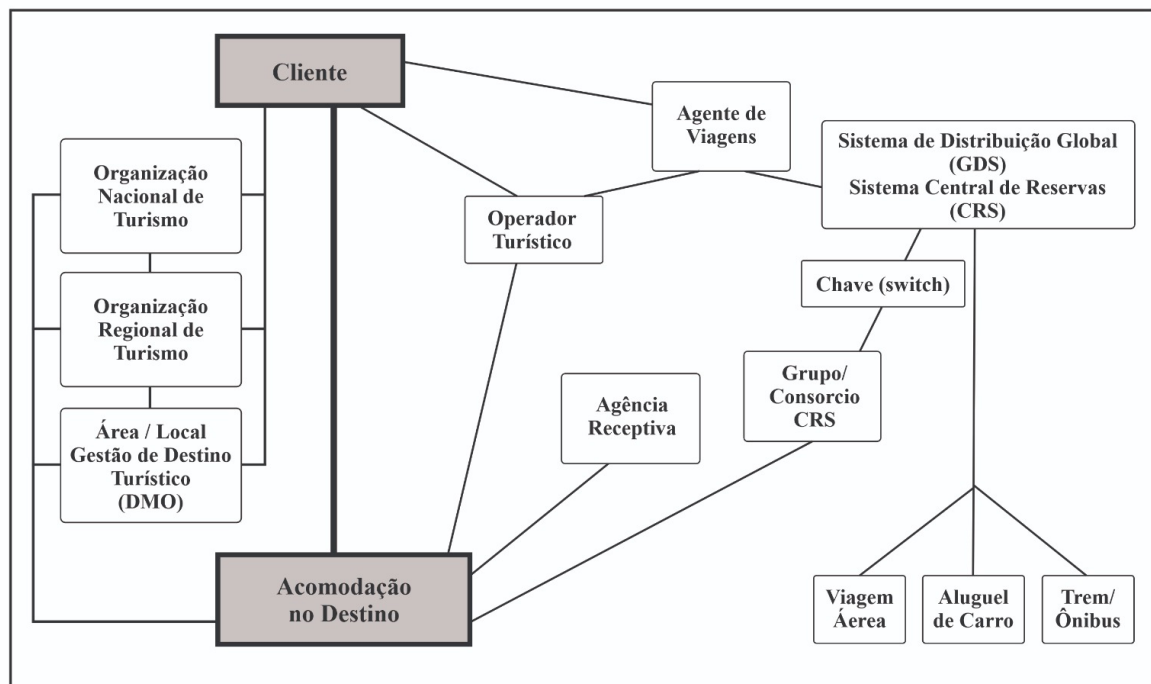
O Turismo e a indústria Hoteleira sempre necessitaram de canais de distribuição. Segundo Beni (1998), os canais de distribuição do turismo são um conjunto de medidas tomadas com o objetivo de levar o produto ou o serviço do produtor ao consumidor. Krippendorf (2001) os definiu como um conjunto de empresas economicamente independentes através das quais o produto, ou o direito sobre ele, são levados ao consumidor.

Neste sentido, os canais de distribuição do Turismo e da indústria Hoteleira são um conjunto de organizações interdependentes envolvidas no processo de tornar o produto ou serviço disponível para consumo ou uso, ou mesmo como o cenário em que se desenvolve um sistema livre de mercado e onde ocorrem os negócios que envolvem troca de produtos e serviços.

A história das TICs na Hotelaria e no Turismo pode ser dividida quanto aos canais de distribuição em dois momentos: a era *pré-internet* e a era *pós-internet*, conforme estudos de Werthner & Klein (1999) e de Buhalis & Laws (2008), ilustrado na Figura 8.

Na era *pré-internet*, as organizações e os destinos de viagem dependiam de processos analógicos, caros e demorados para se comunicar com os clientes (Rasoolimanesh, Law, Buhalis & Cobanoglu, 2019). A busca de informações era muito complicada, como, por exemplo, a dificuldade de manter registros e de entrar em contato com os hóspedes (Vogt & Fesenmaier, 1998).

Figura 8 – Mudança nos canais de distribuição do turismo e da indústria hoteleira com o advento da internet



Fonte: adaptado de Werthner & Klein (1999).

As empresas hoteleiras gerenciavam manualmente todos os processos, desde as reservas dos hóspedes, o *check-in* até o *check-out*. Sem o suporte tecnológico, as colaborações e comunicações, entre os diferentes departamentos e entre as empresas, eram conduzidos por telefone e fax, tornando as operações do hotel muito dispendiosas, intensas e ineficientes. A distribuição aos clientes era feita indiretamente através de intermediários, o que criava uma grande dependência com as operadoras turísticas e agências de viagem (Buhalis, 2000).

O início do uso das TICs no Turismo se iniciou em 1950, com a *American Airlines* que adotou os *Computer Reservations System* (CRS) ou Sistemas Computadorizados de Reservas. De acordo com Buhalis (1993), embora o CRS dependesse de operações manuais, ele reduzia significativamente as operações manuais pesadas e melhorava a produtividade e a eficiência das operações diárias do hotel.

Em 1959, a *International Business Machines Corporation* (IBM) e a *American Airlines* introduziram o Sabre GDS (*Global Distribution Systems*), ou sistema de distribuição global, e em 1960 para auxiliar nas reservas das companhias aéreas, mas demorou até que os hotéis fossem distribuídos através do GDS (Warner, Quadri-Felitti & Chandnani, 2010).

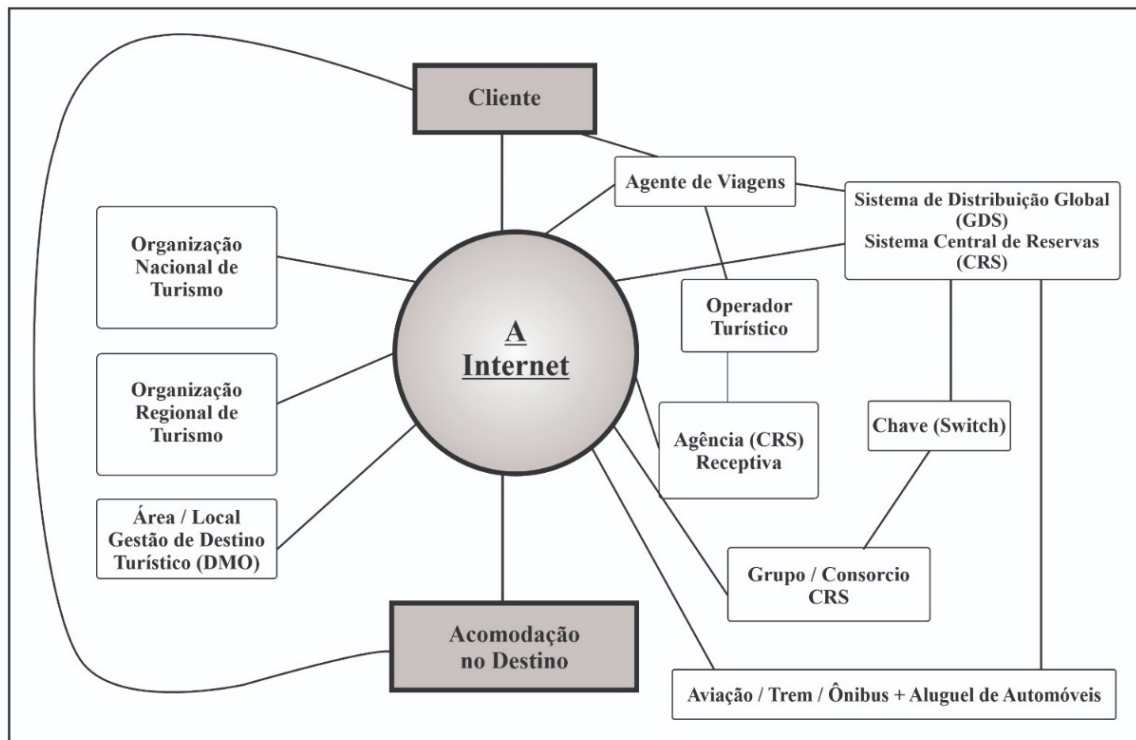
O GDS é um sistema usado por companhias aéreas e agências de viagens que combina os três setores de viagens: reservas de voos, reservas de hotéis e aluguel de carros. O GDS conecta sistemas independentes de diferentes empresas de turismo, permitindo que as agências de viagens reservem diferentes serviços por meio de uma única plataforma.

Nesta fase inicial, a adoção das TICs na indústria hoteleira e no Turismo foi limitada principalmente às grandes empresas devido aos elevados custos e às despesas envolvidas. Em muitos casos, essas conexões entre o CRS e o GDS eram facilitadas por um “*switch* universal”, que era um tradutor capaz de conectar qualquer CRS do hotel às diversas plataformas GDS, o que significava que apenas uma única interface era necessária entre o CRS do hotel e o *switch* para dar acesso a todos os principais sistemas GDS (O’Connor & Frew, 2002).

Durante a década de 1980, a função de reserva dos hotéis melhorou tão dramaticamente que o sistema deixou de ser apenas um canal de distribuição para ser uma ferramenta de *marketing* eficaz e eficiente (Emmer, Tauck, Wilkinson & Moore, 2003).

Conforme ilustrado na Figura 8, o cliente, para fazer uma reserva de hotel, tratava diretamente com o hotel, ou através de um agente independente (*incoming agent*) ou, indiretamente, através de operadoras turísticas e de agências de viagem. Os agentes de viagem utilizam o GDS/CRS, ou um consórcio CRS, para realizar as reservas dos clientes nos hotéis e o *switch* para CRS para possibilitar o acesso aos principais sistemas GDS. A organização nacional turística, a organização regional turística e a gestão de destinos turísticos (DMO) gerenciava a relação entre o cliente e o hotel (Emmer, *et al.*, 2003).

Na era pós-internet, com o aparecimento da *Internet*, iniciou-se uma transformação dos canais de distribuição do Turismo e da Indústria Hoteleira. Buhalis & Law (2008), complementaram as descobertas de Werthner & Klein (1999), e identificaram a transformação nos canais de distribuição com o advento da *internet*, como ilustrado na Figura 9. A *Internet* possibilitou que as organizações distribuíssem seus produtos não apenas por meio da distribuição direta, mas também por meio de uma ampla variedade de canais (O’Connor & Frew, 2002).

Figura 9 – Era pós-internet

Fonte: adaptado de Werthner & Klein (1999).

A Figura 9 ilustra que a *internet* foi a grande intermediária e a centralizadora de todas as atividades, entre todos os atores que fazem parte da distribuição do Turismo e da Indústria Hoteleira, como: o cliente, o hotel, o agente independente (*incoming agent*), as operadoras turísticas e as agências de viagem, o GDS/CRS, o *switch*, o consórcio CRS, a organização nacional turística, a organização regional turística e a gestão de destinos turísticos (Werthner & Klein, 1999).

Mendes Filho & Ramos (2002) afirmaram que o turismo e a indústria hoteleira estão cada vez mais dependentes das novas tecnologias de informações, dentre elas a *Internet*, para que possam acompanhar e se atualizar com ferramentas que permitam um desempenho eficaz das diversas funções dos diferentes departamentos do hotel para oferecer melhores resultados para sua organização.

O desenvolvimento das tecnologias da *Internet* possibilita uma acessibilidade universal com sua natureza interativa, mudou os comportamentos e as atitudes dos consumidores em relação aos modelos tradicionais de serviços de turismo e hotelaria.

A forma como os produtos turísticos e de viagens são distribuídas mudaram devido à *Internet* e, em particular, ao uso de outras TICs (Werthner & Klein, 1999; Liu, 2012). Essa adoção do comércio eletrônico com sua aplicação à indústria do turismo foi chamada de “*eTourism*” (Buhalis, 1998), e resultou em uma mudança nos modelos de cadeia de suprimentos existentes.

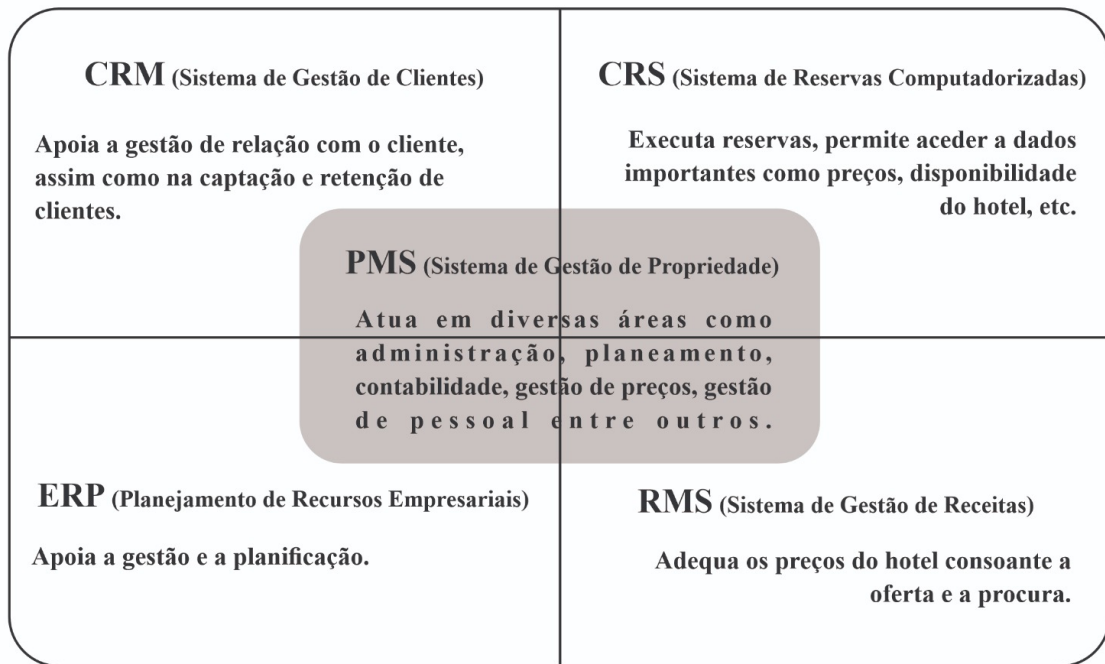
Portanto, a indústria hoteleira passou a adotar sistemas de reserva por computador, sistemas de distribuição global, sistemas de gerenciamento de relacionamento com o cliente, sistemas de gerenciamento de conhecimento, aplicativos móveis, *sites* e plataformas de mídia social (por exemplo, Facebook, Twitter, YouTube e TripAdvisor) (Law, Buhalis & Cobanoglu, 2014).

Após a indústria hoteleira começar utilizar o *Computer Reservations System* (CRS) ou Sistemas Computadorizados de Reservas e o *Global Distribution Systems* (GDS), ou sistema de distribuição global, os grandes hotéis e cadeias hoteleiras introduziram os *Property Management System* (PMS) ou Sistemas de Gerenciamento de Propriedades na década de 1970.

A implantação *Property Management System* (PMS) ou Sistema de Gerenciamento de Propriedades é para facilitar as funções de escritório, vendas, planejamento e operações, obtido com o gerenciamento do inventário do hotel, de um banco de dados das reservas, tarifas, ocupação, cancelamentos e da integração das operações de *back office* e a melhoria da administração em geral, bem como funções específicas (Buhalis, 2000).

O *Enterprise Resource Planning* (ERP), ou sistema de gestão integrado é um *software* para o gerenciamento de recursos empresariais e é utilizado na indústria hoteleira. Trata-se de um sistema que integra vários processos de negócios, permite a organização do gerenciamento de recursos e automatiza a maioria dos departamentos e funções do hotel. Desta forma, o ERP cobre e abrange todos os processos de suporte à gestão do negócio (Azevedo, Romão & Rebelo, 2012).

O *Revenue Management System* (RMS), ou sistema de gestão de receita, é um sistema inteligente baseado em *software* que ajusta os preços de venda com base na oferta e demanda dos quartos. A Figura10 identifica os quatro principais sistemas de apoio à gestão hoteleira.

Figura 10 – Resumo dos sistemas tecnológicos utilizados na gestão da indústria hoteleira

Fonte: Ferreira (2019).

Primeiramente as grandes redes hoteleiras, incluindo Hyatt, Hilton, Marriott, Carlson e Starwood seguiram o exemplo das companhias aéreas e iniciaram a instalação de *Self-Service Technology* (SST), ou quiosques de autoatendimento, para simplificar o processo de *check-in* (Kasavana & Connolly, 2005). Usando os recursos SST, os provedores de serviços da Hotelaria e do Turismo puderam aumentar o volume de negócios sem aumentar os rendimentos e custos trabalhistas, como a promoção de produtos e serviços em interface de autoatendimento (Tan & Netessine, 2020).

Em 2015, o primeiro hotel equipado com robôs, o Henn Hotel, conforme Figura 11, foi inaugurado em Nagasaki, no Japão. Primeiro, os clientes eram atendidos e verificados por um robô multilíngue na recepção e a bagagem era entregue por um robô carregador.

Figura 11 – Robô na recepção do Henn Hotel



Fonte: Fish & Tips (2020).

Nos quatro anos seguintes, o hotel foi amplamente reconhecido como um modelo de hotelaria futura em milhares de publicações acadêmicas e de notícias, *blogs* de hotelaria e documentários (Ivanov & Webster, 2020). Entretanto, a parte robótica foi encerrada em 2019.

[...] quando os robôs assumiram os “cargos”, a realidade não foi bem assim. Eles deram mais trabalho do que o imaginado. Recepcionistas não conseguiam esclarecer dúvidas complexas dos clientes, os “dançarinos” no salão quebraram, e até escadas os robózinhos não conseguiram subir depois de um tempo. Com isso, a empresa teve de investir em um staff humano focado exclusivamente no acompanhamento e manutenção desses “funcionários”. O que, obviamente, encareceu toda a operação. O resultado? Mais da metade dos 243 robôs do Henn na Hotel foram demitidos. Mesmo assim, Ayako não considera a escolha um erro e, sim, uma lição. “É importante separar os serviços prestados por seres humanos dos prestados por robôs”, diz. Na sua visão, tecnologias do tipo ainda não são capazes de atender a determinadas dúvidas das pessoas (Época Negócios, 2019).

O termo *Chatbot* refere-se a um aplicativo de computador com o qual os usuários podem conduzir um diálogo em linguagem natural como se fosse com outra pessoa (Lasek & Jessa, 2013). O primeiro *Chatbot* conhecido foi Eliza, desenvolvido em 1966, cujo propósito era atuar como um psicoterapeuta devolvendo as falas do usuário em forma de pergunta (Weizenbaum, 1966).

Os primeiros pesquisadores na década de 1950 criaram redes neurais artificiais que poderiam “pensar como humanos” (Russell, Norvig & Davis, 2010), inaugurando a era das máquinas que pensam, aprendem e criam. Esses sistemas tinham uso limitado no “mundo real” na época e não se desenvolveram, porque eram limitados pelas velocidades de processamento e foram considerados impraticáveis, irrealistas e difíceis de usar (Fluss, 2017).

Embora a estrutura teórica da inteligência artificial seja frequentemente considerada uma nova tecnologia, ela foi estabelecida há mais de 70 anos, e os preceitos básicos mudaram surpreendentemente pouco ao longo os anos (Bainbridge *et al.*, 1994).

A Inteligência Artificial (IA) permeia muitos setores e tem potencial para trazer retornos financeiros significativos para as empresas, especialmente no setor de serviços, como em bancos, área da saúde, de transporte, viagens e hotelaria e departamento de recursos humanos (Buhalis & Leung, 2018).

2.3 TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA HOTELARIA

A conectividade digital está impulsionando a quarta revolução industrial (Deloitte, 2015), caracterizada pela onipresença de dispositivos móveis, maior poder de computação, capacidade de armazenamento digital abundante e fácil acesso a informações digitalizadas.

A transformação digital é resultado de diversas inovações digitais que trazem novos atores, estruturas, práticas e valores que podem mudar, interromper ou agregar em uma organização ou indústria às regras do jogo existentes. O impacto dessas inovações digitais se reflete nos modelos operacionais das empresas e em seus relacionamentos com os clientes (Cobos *et al.*, 2016; Reinartz, *et al.*, 2019).

Esse movimento tornou-se imperativo para que as empresas atinjam os principais objetivos de negócios, incluindo a melhoria na qualidade dos serviços, a redução dos custos, a obtenção de vantagem competitiva, criação de conhecimento e aumento das receitas (Camilleri, 2018; Cohen & Olsen, 2013; Lam & Law, 2019; Law *et al.*, 2009; Xiang, 2018).

A crescente dependência de tecnologias digitais tem sido reconhecida em muitos setores da indústria, e a hotelaria não é exceção (Buhalis *et al.*, 2019; Camilleri, 2018). O uso dessas tecnologias não é novidade para os hotéis. Por mais de meio século, os hotéis automatizaram suas operações para melhorar a produtividade e a lucratividade e, desde a década de 1950, passaram a usar os sistemas de distribuição global (GDA) das companhias aéreas para expandir

seu alcance em todo o mundo (Buhalis & Main, 1998). Além disso, desde a década de 1990, os próprios sites dos hotéis já vendiam diretamente aos clientes (Lam & Law, 2019).

Do ponto de vista operacional, o negócio hoteleiro tradicional foi interrompido por ferramentas inovadoras, incluindo o crescente domínio de canais de distribuição *online*, como agências de viagens *online* (*Online Travel Agencies* - OTAs), plataformas como a Airbnb, e a proliferação sem precedentes de *smartphones* e aplicativos. Em geral, a transformação digital tornou-se necessária para que a indústria hoteleira sobreviva e prospere em um ambiente altamente competitivo (Lam & Law, 2019).

Na gestão hoteleira, o impacto das TICs parece refletir-se no planejamento estratégico, gestão de receita, distribuição e comunicação de *marketing*, bem como no atendimento ao cliente e na gestão de relacionamento. Dessa forma, a automação das operações na indústria hoteleira ajuda a reduzir a carga de trabalho e o erro humano (Buhalis & Leung, 2018).

A indústria hoteleira investe em tecnologia, principalmente em ferramentas de gestão empresarial, para facilitar os processos hoteleiros e as interações entre hóspedes e serviços (Hollanda & Nascimento, 2012). A indústria hoteleira deve constantemente atualizar, inovar e diferenciar seus serviços para criar uma experiência diferenciada durante a estadia do cliente. Niininen, Buhalis & March (2007) demonstraram que as tecnologias apoiam o foco no consumidor, com eles sendo capazes de usar a tecnologia para selecionar e personalizar seus produtos, bem como para personalizar sua experiência.

O uso das tecnologias permite aos clientes pesquisarem e fazer reservas em hotéis como também adquirir produtos de viagem personalizados, além disso beneficiam os fornecedores ao desenvolver, gerenciar e distribuir seus produtos sem restrições de tempo ou geográficas, apoiando, assim, a indústria ao fornecer ferramentas eficazes para a globalização (Buhalis & Law, 2008).

Na área de *marketing* e gestão, as tecnologias também são usadas, e não apenas nas áreas tecnológicas, que envolvem a prestação de serviços hoteleiros aos clientes. Um exemplo do uso da tecnologia na área de *marketing* é a divulgação do hotel e de seus serviços em sites, apostando em uma boa imagem, precisão nas informações, clareza, facilidade de navegação e bom *Design* no site. Desta forma, podendo atrair novos clientes.

As TICs forneceram novas ferramentas no *marketing* e na gestão, de que apoiam a interação/comunicação entre empresa-cliente, através de interfaces dinâmicas capazes de desenvolver produtos turísticos mais proativos, o que hoje em dia é fundamental no turismo (Buhalis & Law, 2008). Estas, trazem menos custos para o hotel, facilitam e tornam mais

eficiente o processo de atendimento e, conseqüentemente, os colaboradores ficam mais livres de burocracias, o que traz maior conforto para os hóspedes (Holanda & Nascimento, 2012).

As postagens dos consumidores que relatam suas experiências em avaliações *online*, fornecem informações de uma fonte que é percebida como mais independente e confiável do que as informações disponibilizadas pelas empresas (Zhao *et al.*, 2015). Infere-se que mais comentários *online* levam a uma maior conscientização e um melhor desempenho hoteleiro.

A hotelaria é um destes setores da economia que se utilizam cada vez mais intensivamente as tecnologias disponíveis. Permitem não só uma maior eficácia de gestão e maior eficiência de funcionamento, como também facilitam o alcance de um nível de serviço mais elevado, que, em tempos de avanço tecnológico no cotidiano, pode resultar em muito mais satisfação de hóspedes exigentes (Jaremen, 2016).

O rápido desenvolvimento das TICs levou os hotéis e muitos negócios relacionados à hotelaria a adotarem gradualmente as inovações de tecnológicas (Ham, Kim & Jeong, 2005). Estas ferramentas permitem comunicações dinâmicas instantâneas e a disseminação de informações a baixo custo. Como tal, eles se tornaram uma parte indispensável da vida das pessoas e trouxeram mudanças radicais para a indústria hoteleira e turística (Buhalis & Law, 2008).

A crescente adoção e melhoria contínua destas tecnologias de informação no processo de entrega de serviços não é mais uma opção. Tornou-se um requisito para a Hotelaria e Turismo, organizações que dependem delas para se desenvolver e manter uma vantagem competitiva sustentável (Buhalis, 2000). Na indústria hoteleira, o resultado da implantação destas ferramentas é uma maior eficiência do processo de geração de experiências dos hóspedes.

As tecnologias fornecem uma ampla gama de ferramentas para melhorar a qualidade do serviço e a satisfação do cliente. Assim, tornaram-se elementos fundamentais das estratégias de geração de valor na indústria hoteleira (Gretzel, 2011). As ferramentas tecnológicas na indústria hoteleira são consideradas recursos estratégicos e fatores-chave para agregar valor ao negócio, aumentar a competitividade e melhorar o desempenho organizacional (Buhalis & Leung, 2018).

Em virtude da alta disputa com concorrentes tem-se a percepção de que as TICs passaram a ser essenciais para a indústria hoteleira. Logo, explorar o potencial das tecnologias não é apenas relevante para melhorar a otimização e os procedimentos que já existem, porém, é também para tornar mais fácil a elaboração de serviços e experiências direcionadas a públicos específicos personalizando os mesmos. Existe uma grande tendência de se criar novos e

melhores produtos e serviços, uma vez que a clientela de hoje tem uma variedade maior de produtos e serviços à sua escolha (Wu, 2017).

A tecnologia pode ser utilizada em diversas áreas da hotelaria, principalmente quando se trata da gestão de dados. Utilizando *softwares* que facilitam o dia a dia do hotel, melhores estratégias podem ser desenvolvidas, resultando em maior fidelização do cliente, o que por sua vez tem impacto direto na melhoria da rentabilidade do hotel. As ferramentas digitais facilitam o *check-in* do hóspede e aprimoram sua experiência digital no hotel (Wu, 2017).

Tem-se assistido a um aumento da eficiência, eficácia e produtividade da rede hoteleira, através da utilização das tecnologias da informação (Buhalis & Law, 2008). As inovações tecnológicas vieram alterar a forma como as pessoas acessam a informação, a forma de compra e venda de produtos, assim como a forma de interação empresa-cliente.

Os serviços de um hotel possuem uma quantidade enorme de dados internos (histórico de reservas, análise de custos, histórico de clientes, estatísticas de receitas e de *marketing*) e externos (dados econômicos, políticos e ambientais). A tecnologia veio apoiar a análise destes dados com as várias ferramentas de que dispõe para melhorar, personalizar e criar a experiência de estadia, podendo verificar que a operação e a interação com as tecnologias enriquecem a experiência dos hóspedes (Buhalis & Leung, 2018).

Os consumidores são mais sofisticados e exigentes e, conseqüentemente, mais difíceis de agradar, as empresas têm de encontrar métodos inovadores para captar mais a sua atenção. Neste sentido, as TICs vieram melhorar as vantagens competitivas das organizações deste setor (Buhalis & Law, 2008). Conforme o ponto de vistas dos autores acima citados, a rede hoteleira deve ficar atenta não somente aos avanços das TICs, mas também à sofisticação e aos novos hábitos da clientela para buscar atendê-los cada vez melhor.

Uma das mais recentes inovações é a chamada *smart tourism* (turismo inteligente), faz referência à utilização de tecnologias para o desenvolvimento de meios, estratégias computacionais e o conjunto que formam as TICs e inovações utilizadas para melhorar o turismo e a hotelaria. O turismo inteligente é a nova denominação para a grande necessidade de tecnologias, tanto nos destinos, como nas indústrias turísticas e hoteleiras, também por parte dos turistas (Gretzel *et al.*, 2015).

Este conceito diz respeito às interações entre os diferentes turistas e se apresenta como um sistema integrado de gestão da informação que apoia os consumidores do Turismo, uma vez que integra e processa informações turísticas com maior rapidez.

É, portanto, um agregador de dados que veio alterar a forma como se organizam e comunicam as informações, mudando, também, o comportamento do turista, uma vez que tem a informação que necessita e procura sempre ao seu alcance. (Li, Hu, Huang & Duan, 2017, p. 18).

O turismo inteligente e a hotelaria trazem muitas vantagens para os dois setores, e como já foi dito, se utilizam das TICs, que possui visibilidade por possuir estrutura e suporte de alta tecnologia. Esta estrutura envolve várias tecnologias de computação inteligente que agrega *hardwares*, *softwares* e comunicações que fornecem diagnósticos avançados em tempo real para dar apoio à tomada de decisões, assim como a otimização do processo de negócios e, consequentemente, influenciam os resultados dos negócios (Gretzel *et al.*, 2015).

O termo hotel inteligente, ou *smart hotel*, é utilizado para descrever a forma como as empresas hoteleiras operam e é conceituado como um modelo de negócio aplicado que utiliza as novas tecnologias de informação e comunicação na área da hotelaria para proporcionar aos hóspedes um ambiente de férias confortável (Jaremen, Jedrasiak & Rapacz, 2016).

Um dos *smart hotel* selecionados no estudo de Neuhofer, Buhalis, & Ladkin (2015), o Hotel Lugano Dante, que possui uma plataforma exclusiva de *Happy Guest Relationship Management* (HGRM - Gestão de Relacionamento com Hóspedes Felizes), que é um excelente exemplo de boas práticas baseadas em vários fatores, e amplamente reconhecido na indústria do turismo. Premiado por melhor desempenho do hóspede na conferência ENTER 2012 e dois prêmios no *TripAdvisor Travellers' Choice Awards* 2013, o Hotel Lugano está entre os cinco melhores hotéis da Suíça no geral e ocupa o primeiro lugar entre os melhores hotéis da Suíça por Excelência em Serviços.

Este sistema é essencialmente uma base de dados abrangente de gestão da relação com o cliente (CRM) que funciona como uma meta-plataforma que integra diferentes sistemas operativos hoteleiros. Ele combina os dados recebidos do *Fidelio Property Management System* (PMS), *Outlook*, intranet do visitante *MyPage* e todas as plataformas operacionais em um único banco de dados (Neuhofer, Buhalis & Ladkin, 2015).

O HGRM é uma solução que pode facilitar essa combinação de dados graças a um de seus principais recursos, a onipresente conectividade móvel. Como todos os funcionários estão equipados com dispositivos portáteis (*smartphones* e *tablets*), eles estão sempre conectados e têm acesso rápido às informações dos hóspedes através do HGRM (Neuhofer, Buhalis & Ladkin, 2015).

A mobilidade promovida pelos dispositivos móveis dos funcionários e dos hóspedes promovem uma experiência que não se limita ao acesso estático de um *desktop* (como, por

exemplo, na recepção), mas pode ser onipresente em todo o hotel, independentemente da localização de ambos. O Quadro 2 apresenta uma comparação dos processos de criação de experiência entre o uso de tecnologia inteligente (HGRM) e outra tecnologia antiga, para destacar as diferenças na criação de experiência ao adotar uma solução de tecnologia inteligente, como o uso de serviços HGRM.

Quadro 2 – Uso de tecnologia antiga e inteligente em negócios hoteleiros

CENÁRIO	TECNOLOGIA ANTIGA	TECNOLOGIA INTELIGENTE
Quarto Conforto	Padronizado e configurações de sala uniforme	Configurações de quarto individualizadas para preferências pessoais antes da chegada.
Bem-vindo Encontro	Padronizado, em massa ou encontro anônimo	Boas-vindas individualizadas pelo nome do hóspede. Recebidas por rostos conhecidos já apresentados na <i>MyPage</i> antes da chegada do hóspede.
Visita ao restaurante	Atendimento padronizado, mesa, nome e quarto	Boas-vindas personalizadas e saudação pelo nome, referências pessoais de alimentos e bebidas (A&B) conhecidas, atualização dinâmica de preferências e consumo favorito em lojas de A&B durante a estadia.

Fonte: adaptado de Neuhofer, Buhalis & Ladkin (2015).

As empresas de hotelaria precisam entender que o uso das TICs as leva a um caminho irreversível. Uma vez que um hotel implemente uma experiência digital para seus clientes, é improvável que eles se acostumem com outros cenários que não envolvam o uso de TICs.

Ao revisar a literatura sobre as contribuições das TICs para a indústria da hotelaria, autores, como Ip, Leung & Law (2011) e Fernandes (2017), identificaram dimensões, que nada mais são do que as áreas funcionais de um hotel, em que as TICs são utilizadas. Neste tópico, utilizaram-se as dimensões citadas para demonstrar que tipo de tecnologia é utilizada por cada departamento funcional e como ela contribui para a melhoria do serviço.

O estudo realizado por Ip, Leung & Law (2011) analisou 88 artigos sobre TICs e destacou sete dimensões, que são basicamente os departamentos funcionais de um hotel. Estas dimensões são compostas por: (1) recursos humanos e formação; (2) segurança; (3) reservas; (4) gestão de receitas; (5) *marketing*; (6) serviços aos hóspedes; bem como, (7) gestão estratégica e operacional.

No trabalho de Fernandes (2017), o mesmo relatou no campo de aplicação das TICs oito dimensões, ou áreas funcionais do hotel, quais sejam: (1) gestão estratégica e operacional; (2) serviços aos clientes; (3) *marketing*; (4) reservas e canais de distribuição; (5) dinâmica de preços e gerenciamento de receita (*revenue management*); (6) gestão de compras; (7) recursos humanos, educação e treinamento; e, (8) segurança e privacidade *online*.

A maioria das dimensões é comum entre os autores, Fernandes (2017) e Ip, Leung & Law (2011), conforme visto no Quadro 3, com exceção de Fernandes (2017) que elencou uma dimensão a mais, que é a gestão de compras.

Quadro 3 – Dimensões funcionais do hotel

Fernandes (2017)	Ip, Leung & Law (2011)	Envolve experiência digital do Cliente
Gestão estratégica e operacional.	Gestão Estratégica e Operacional	Não
Gerenciamento de receita	Gerenciamento de receita	Não
<i>Marketing</i>	<i>Marketing</i>	Sim
Serviços aos clientes/hóspedes	Serviços de hóspedes	Sim
Recursos humanos e educação e treinamento	Recursos humanos e formação	Não
Segurança e privacidade <i>online</i>	Segurança	Sim
Reservas e canais de distribuição	Reserva	Sim
Gestão de compras	--	Não

Fonte: elaboração própria (2023).

Neste trabalho o foco é nas dimensões, ou áreas funcionais do hotel, que tratem diretamente com a experiência digital do cliente. A experiência digital do cliente não está somente na dimensão de Serviços aos clientes, que é uma das principais dimensões para o cliente, mas também na Reserva, *Marketing* e Segurança.

Para abordar de uma maneira mais ampla a Experiência Digital do Cliente, primeiro, são apresentadas suas definições na subseção a seguir. Nela, serão abordadas as quatro dimensões da Experiência Digital pontuadas por Ip, Leung e Law (2011) e Fernandes (2017).

2.4 EXPERIÊNCIA DO CLIENTE

2.4.1 Histórico da experiência do cliente

O conceito de experiência é tratado na literatura desde 1980, com o trabalho publicado em 1982 por Morris Holbrook e Elizabeth Hirschman. A visão acerca da experiência foi

evoluindo até as obras de grande destaque de Joseph Pine Pine e James Gilmore sobre a Economia das Experiências, publicadas originalmente em 1998 e em 1999. Essas obras ganharam exitosa importância nos meios empresariais e acadêmicos (Santos, *et al.*, 2017).

Nas últimas décadas, a sociedade passou por profundas mudanças, as pessoas abandonaram a ideia de comprar produtos e serviços e passaram a buscar a experiência de consumi-los (Morgan, Lugosi & Ritchie, 2010). No início do século XXI, essas mudanças levaram ao surgimento de vários conceitos modernos rotulados como a sociedade dos sonhos (Jensen, 1999), economia do entretenimento (Wolf, 1999), economia da experiência (Pine & Gilmore, 1999) e turismo criativo (Richards & Raymond, 2000).

Schmitt (1999) acreditava que os consumidores são seres emocionais que buscam experiências prazerosas por meio do consumo, incentivando assim, as empresas a se tornarem organizações orientadas para a experiência. A importância de fornecer experiências alimentou particularmente o interesse gerencial na economia da experiência, pois, produtos e serviços tradicionais são replicados e intercambiáveis (Morgan, Lugosi & Ritchie 2010).

O conceito de experiência do cliente ganhou destaque na década de 1990 com o livro *The Experience Economy*, de Pine, Pine & Gilmore (1999), em que os autores descreveram a “experiência” como uma nova proposição econômica, que eles chamaram de evolução do valor econômico e que é a próxima fase depois da utilização das *commodities*, bens e serviços.

Com isso, compra e venda não se resumem somente a produtos ou serviços. Elas são ocorrências que envolvem também experiências. Assim, a economia que já foi de *commodities*, produtos, e serviços passa, então, a ser compreendida como economia de experiências. Esse paradigma econômico tem por princípio que as empresas, além de fornecer bens e serviços, devem envolver os clientes, encenando com eles experiências memoráveis, personalizadas e únicas. (Pine, Pine & Gilmore, 1999, p. 30).

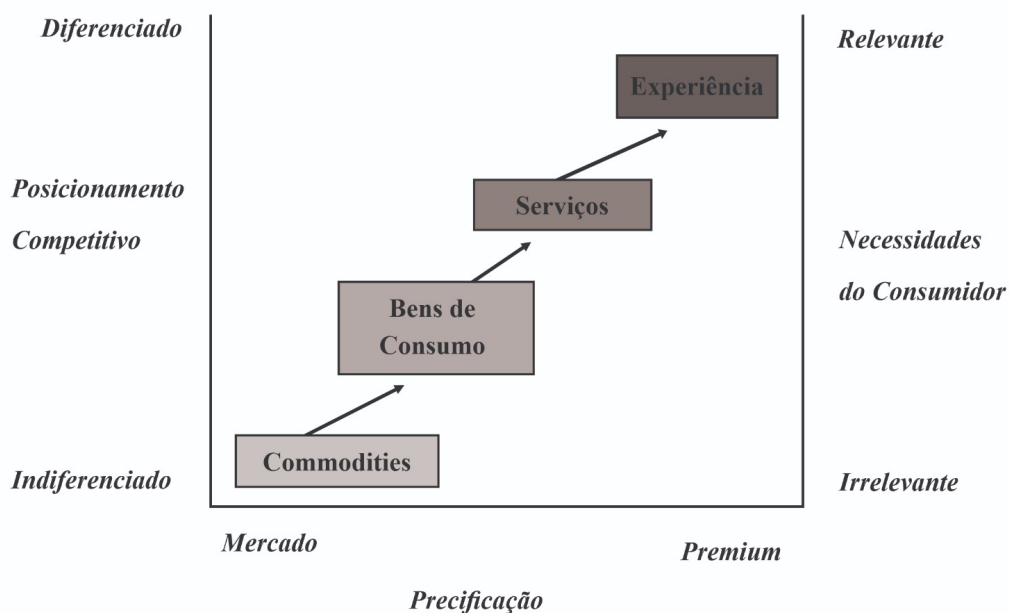
Uma nova era de “economia da experiência” foi sugerida por Pine, Pine & Gilmore, em 1999, onde, o sucesso empresarial era medido pela criação de experiências e não visava a dependência delas apenas para a prestação de serviços e para a venda de produtos. O argumento central é que nas diferentes organizações, e principalmente nas que são centradas no cliente, como a indústria hoteleira, devem ter como foco criar uma experiência memorável para seus clientes, em vez de apenas fornecer produtos e serviços (Hwang & Seo, 2016).

Pine, Pine & Gilmore (1999) propuseram a análise da Progressão de Valor Econômico da Experiência, um modelo evolutivo cujas variáveis são o aumento de diferenciação, relevância e preço. Partiram da divisão tradicional das atividades de mercado em *commodities*,

bens de consumo e serviços e acrescentaram a experiência, composta por uma alta capacidade de diferenciação e grau de relevância para o cliente a preço *premium*.

A Análise da Progressão de Valor Econômico da Experiência, nomeada por Pine, Pine & Gilmore (1999), fornece uma apreciação do desenvolvimento do valor econômico da experiência e propõe um modelo de evolução, tendo o aumento de diferenciação e relevâncias como variáveis, conforme ilustrado na Figura 12.

Figura 12 – Análise da progressão de valor econômico da experiência



Fonte: adaptado de Pine, Pine & Gilmore (1999).

Os pesquisadores de negócios expandiram a definição pontuando que a experiência ocorre quando os clientes adquirem sensação ou conhecimentos (Gupta & Vajic, 2000), que ocorre ao longo da cadeia de consumo e requer interação ativa entre empresas e clientes (Mascarenhas, Kesavan & Bernacchi, 2006).

2.4.2 Dimensões da experiência do cliente

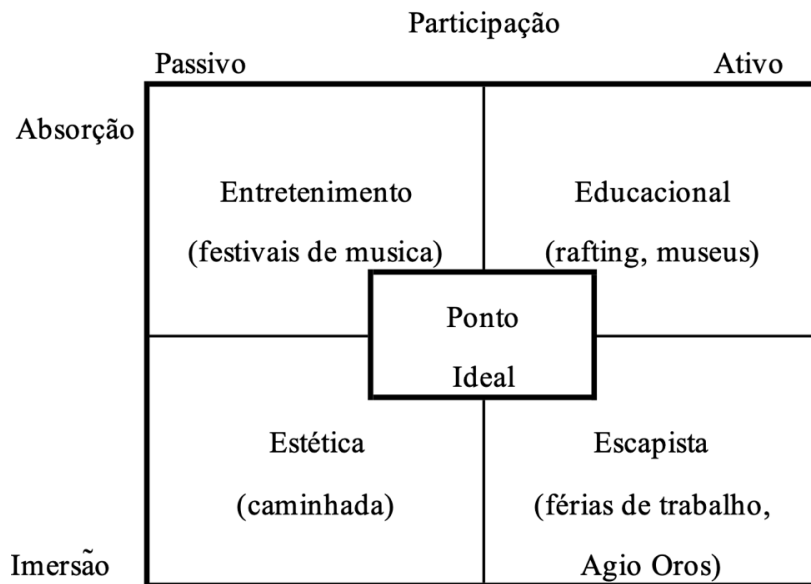
O campo da experiência pode ser dividido em duas dimensões: a primeira dimensão é o da participação que pode ser passiva ou ativa. Na participação passiva, o indivíduo não

desempenha nenhum papel no evento, enquanto na participação ativa, o indivíduo desempenha um papel central no evento que cria a experiência (Pine, Pine & Gilmore, 1998).

A segunda dimensão divide-se em absorção e imersão. Na absorção, o indivíduo concentra a atenção e se emociona com o resultado do evento para absorvê-lo, mas não participa de sua execução. Por imersão, o indivíduo “se move” para dentro do evento para participar de suas regras de atuação.

As categorias de experiências são quatro: (1) entretenimento; (2) educação; (3) estética; e, (4) escapismo. As categorias de uma experiência, segundo Pine, Pine & Gilmore (1998), na obra *Welcome to the Experience Economy*, estão representadas nos quadrantes na Figura 13.

Figura 13 – Os domínios da realização da experiência



Fonte: adaptado de Pine, Pine & Gilmore (1998).

A categoria de entretenimento envolve participação passiva e aceitação da presença de clientes, como no caso de *shows* de música, etc. A categoria educação envolve a participação ativa e a absorção, ou seja, a presença de clientes, por exemplo, em práticas de esportes ou de seminários (Pine, Pine & Gilmore, 1998).

A categoria de experiência escapista, ou de fuga, envolve a participação ativa do cliente imerso, como, por exemplo: assistir a uma cerimônia ou ir a um destino religioso (ex. Agio Oros), férias de trabalho e participação em projetos de ONGs, inclusive turismo de massa para destinos exóticos (Pine, Pine & Gilmore, 1998). A categoria de experiência estética ocorre

quando os clientes estão passivamente imersos em uma experiência, como, por exemplo: caminhadas, passeios, balneários, etc. (Pine, Pine & Gilmore, 1998).

Conforme mencionado anteriormente, as definições de experiência do cliente abrangem uma ampla gama de valores que podem ser entregues aos clientes. Para entender a natureza multidimensional da experiência do cliente, Schmidt (1999) introduziu cinco dimensões: (1) sensorial; (2) afetiva; (3) cognitiva; (4) estilo de vida; e, (5) relacional.

Além desses, Gentile, Spiller & Noci (2007) adicionaram o componente pragmático da experiência do cliente, conforme mostrado na Quadro 4 que ilustra as dimensões da experiência do cliente.

Quadro 4 – As dimensões da experiência do cliente

DIMENSÕES DA EXPERIÊNCIA DO CLIENTE	RESUMO	AUTOR(ES)
Sensoriais	SENTIDO: Associado a experiências sensoriais positivas, como visão, tato e olfato	Schmitt (1999)
Afetivas	SENTIR: Capturar experiências emocionais, como estado de espírito e sentimentos	Schmitt (1999)
Cognitivas	PENSAR: relativo a processos de pensamento ou consciência	Schmitt (1999)
Estilo de Vida	VALORES E CRENÇA: Diz respeito a aspectos da experiência do cliente que podem ser atribuídos ao próprio produto ou ao seu consumo/uso. Físicas, comportamentos e estilos de vida	Schmitt (1999)
Relacional	RELACIONAR: envolve o contexto social ou as relações com os outros. É a identidade social resultantes do relacionamento com um grupo ou cultura de referência.	Schmitt (1999)
Pragmático	VIVENCIAR: experiência não se refere apenas ao uso do produto no estágio pós-compra, mas se estende a todos os estágios do ciclo de vida do produto	Gentile, Spiller & Noci (2007)

Fonte: elaboração própria (2023).

A experiência do cliente é definida como a interação do cliente com um produto ou serviço resultando em uma reação ao negócio, essa experiência pessoal demonstra que eles se envolveram em diferentes dimensões (Gentile, Spiller & Noci, 2007). Os clientes entendem cada experiência como um sentimento complexo e é difícil distinguir os componentes individuais; sim, há sobreposições ocasionais e claras interrelações (Salehi, Salimi & Haque, 2013).

A dimensão sensorial é parte integrante da experiência do cliente, cuja estimulação afeta os sentidos; ou seja, é a proposta de uma boa experiência sensorial relacionada à visão, audição, tato, paladar e olfato para criar prazer estético, excitação, satisfação, sensação de beleza (Gentile, Spiller & Noci, 2007).

A dimensão efetiva/emocional envolve o sistema emocional, criando estados de espírito, emoções, sentimentos; isto é, uma oferta pode criar uma experiência emocional que conduz a um relacionamento emocional com uma empresa, marca ou produto (Gentile, Spiller & Noci, 2007).

A dimensão cognitiva envolve um pensamento consciente ou um processo mental do cliente; a experiência pode envolver o cliente no uso de uma situação criativa ou em uma solução de problemas. Além disso, a empresa pode ajudar os consumidores a revisar suas crenças habituais sobre o produto ou algumas suposições psicológicas comuns (Gentile, Spiller & Noci, 2007).

A dimensão estilo de vida vem da afirmação do sistema de valores e crenças de alguém, muitas vezes adotando um estilo de vida e um comportamento. Além do mais, as ofertas das empresas podem proporcionar essa experiência, pois o próprio produto e seu consumo/uso se tornam um meio para aderir a determinados valores que a empresa e a marca incorporam e que são compartilhados pelos clientes (Gentile, Spiller & Noci, 2007).

A dimensão relacional é um componente que inclui a pessoa e também sua origem social, relacionamentos com outras pessoas ou ideais. A oferta pode reforçar este componente com um produto que incentiva o uso/consumo com outros, ou ser o núcleo de uma paixão compartilhada que pode eventualmente levar à criação de uma comunidade ou mesmo de uma tribo de fãs. Finalmente, um produto também pode ser uma forma de prova de identidade social ou os meios necessários para induzir um sentimento de pertença ou distinção num grupo social. Neste caso, a ligação com a componente estilo de vida é muito relevante (Gentile, Spiller & Noci, 2007).

A dimensão pragmática é o componente que resulta do ato real de fazer algo. Neste sentido, a componente prática inclui, mas não se limita, ao conceito de facilidade de utilização. Na verdade, isso se aplica não apenas ao uso do produto na fase pós-compra, mas a todas as etapas do ciclo de vida do produto (Gentile, Spiller & Noci, 2007).

Um exemplo da dimensão pragmática da experiência é das comunidades de produtos *online*, que desempenham um papel vital ao fornecer aos usuários um ambiente onde as pessoas relatam suas experiências com determinados produtos e onde os usuários podem se aventurar e

encontrar soluções para problemas relacionados a um determinado produto ou receber conselhos e orientações sobre novos produtos (Nambisan & Watt, 2011).

2.4.3 Experiência e Hotelaria

As experiências turísticas são muitas vezes percebidas como extraordinárias e diferentes das experiências cotidianas (Cohen, 1979). Tung & Ritchie (2011) definiram a experiência turística como “avaliações e representações subjetivas dos indivíduos (ou seja, afetivas, cognitivas e comportamentais) de eventos relacionados às suas atividades turísticas” antes, durante e depois da viagem.

A experiência turística surge através da interação dos turistas e o consumo dos atributos físicos e socioculturais dos destinos turísticos é o fator central que define a experiência turística. Nesse sentido, uma experiência turística significativa é o resultado de encontros significativos entre os turistas e as características únicas dos lugares que visitam. (Tussyadiah, 2014, p. 1).

Há uma mudança crescente entre os provedores de serviços de hotelaria em passar do fornecimento de serviços para o oferecimento de experiências memoráveis (Ariffin & Maghzi, 2012). Segundo Kim, Ritchie & McCormick (2012), uma experiência turística memorável é uma experiência turística que é lembrada positivamente e lembrada após o evento.

Na indústria hoteleira e turística, Henriques & Ramos (2017) se referiram ao surgimento de várias pesquisas que permitem uma compreensão mais profunda sobre o que deve ser a experiência do hóspede e como as empresas hoteleiras podem fornecer serviços ou produtos únicos relacionados com a melhoria dessa experiência.

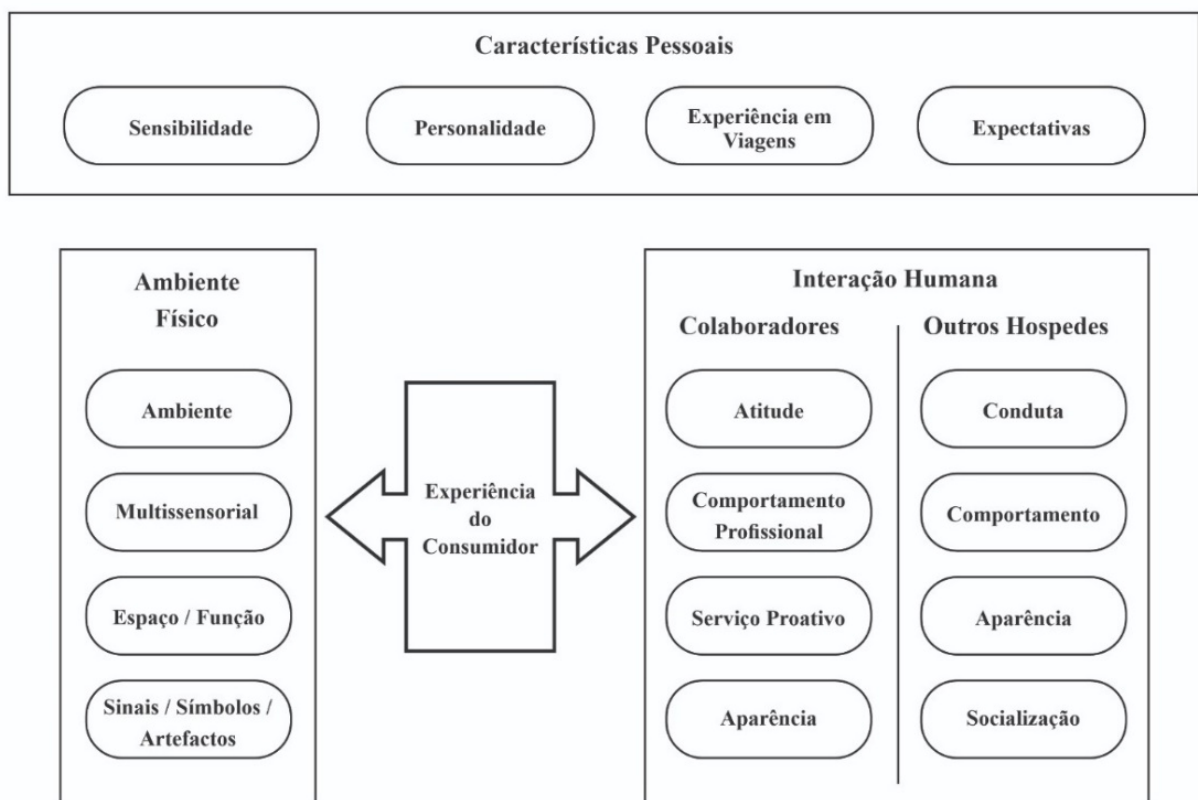
O conceito de experiência é especialmente relevante para a indústria hoteleira (Titz, 2007), devido aos consumidores estarem muito envolvidos na compra e no consumo de produtos e serviços (Mowen, 1987), ou seja, a indústria hoteleira é influenciada por muitos fatores e pelo comportamento do consumidor, como aspectos multissensoriais, imaginários e emotivos (Hirschman & Holbrook, 1982; Pine, Pine & Gilmore, 1999; Schmidt, 1999).

O objetivo geral dos serviços prestados pela indústria de viagens e turismo, e mais especificamente pela indústria hoteleira, é proporcionar uma experiência de elevada qualidade. Assim, de forma a criar uma vantagem competitiva, a hotelaria deve focar-se não só em questões de serviço mais específicas, mas também em “criar memórias” para aumentar a satisfação do cliente e aumentar a sua fidelização (Mehmetoglu & Engen, 2011).

Na indústria hoteleira, alguns hotéis têm buscado organizar experiências temáticas optando por diferentes temas, dentre eles, assuntos culturais, musicais, teatrais, de *Design*, arte, entre outros (Henriques & Ramos, 2017). As organizações somente podem criar os ambientes e contextos para que os consumidores possam experimentar (Mossberg, 2007). O consumidor ou hóspede do hotel é quem verdadeiramente adiciona o elo final à cadeia produtiva, ao reunir todos os recursos necessários para criar e produzir a sua experiência como consumidor (Andersson, 2007).

O modelo conceitual da estrutura da experiência do consumidor de Walls, Okumus, Wang & Kwun (2011), conforme ilustrado na Figura 14, mostra duas dimensões principais: a dimensão do ambiente físico e a dimensão da interação humana. Essas duas dimensões afetam e influenciam a experiência do consumidor em seus comportamentos e suas emoções (Walls *et al.*, 2011).

Figura 14 – O modelo conceitual da estrutura da experiência do consumidor



Fonte: Walls, Okumus, Wang & Kwun (2011).

Verifica-se que o modelo confirma que a experiência do consumidor, além de ser multidimensional, é um fenômeno complexo que vai além do *check-in*, estadia e *check-out*,

sendo influenciada por todo o ambiente fora do controle do hotel, incluindo características pessoais do consumidor (sensibilidade, personalidade, experiência de viagem e expectativas) e fatores relacionados à viagem (motivo da viagem, natureza do hotel, natureza da viagem e experiência contínua) (Walls *et al.*, 2011).

Com relação à construção do espaço/função, os autores consideram: o *layout*, a arquitetura exterior e interior, a decoração, a história do edifício, o espaço dos quartos e espaços públicos, a manutenção do espaço, o mobiliário elegante e confortável, o ambiente, os equipamentos, o jardim, o *spa* e o bar. Por fim, a construção de sinais/símbolos/artefatos refere-se à qualidade dos materiais, sinalização e informação, direções, símbolos locais (decoração, pinturas e tapetes) e artefatos autênticos (Walls *et al.*, 2011).

A experiência turística tem sua natureza dinâmica e está em constante mudança, marcada pela importância crescente do envolvimento do consumidor, da cocriação e adoção das tecnologias. Na indústria do turismo e da hotelaria, as ferramentas tecnológicas não somente se tornaram parte integrante, como mudaram a forma como as viagens são planejadas (Buhalis, 2003), os negócios são conduzidos (Buhalis & Licata, 2002) e a forma como os serviços e experiências turísticas são concebidas e consumidas (Stamboulis & Skayannis, 2003).

A mudança dos clientes da Era da Informação para a Era da Experiência com conectividade móvel fez com que estes passassem a procurar mais por experiências personalizadas, diferenciação e únicas dos provedores de viagens através de qualquer canal, mídia e dispositivo de sua escolha, ao invés de contarem apenas com a capacidade de pesquisar e reservar hotéis *online* (Wadhera, 2016).

A transformação no comportamento do consumidor para uma economia baseada no compartilhamento e na experiência está tendo um sério impacto na indústria hoteleira, e os hotéis enfrentam uma concorrência sem precedentes (Sthapit, 2019).

O fornecimento de tecnologia dentro da criação de experiências leva a uma maior interatividade, personalização, bem como a um maior nível de engajamento social, conforme afirmaram Neuhofer, Buhalis & Ladkin (2014). Eles argumentaram que quanto mais os turistas usam a tecnologia oferecida por um destino, mais rica será a experiência física.

Para melhor demonstrar estes argumentos, Neuhofer, Buhalis & Ladkin (2014) desenvolveram a hierarquia de experiência, composta de quatro níveis tecnológicos: 1) Experiência convencional; 2) Experiência assistida por tecnologia; 3) Experiência aprimorada por tecnologia; e, 4) Experiência empoderada por tecnologia. A hierarquia da experiência é ilustrada na Figura 15.

A experiência convencional é a experiência no primeiro nível, caracterizada por empresas que criam e entregam experiências que são principalmente unidirecionais. A implantação e integração de tecnologia neste nível é inexistente ou limitada. A participação do cliente na criação da experiência ainda é baixa e ocorre apenas no limite do consumo da experiência. Assim, estas experiências que não contam com facilidades tecnológicas fornecem uma proposta básica de valor para os turistas (Neuhofer, Buhalis & Ladkin, 2014).

Figura 15 – Hierarquia da experiência tecnológica



Fonte: Neuhofer, Buhalis & Ladkin (2014).

A experiência assistida por tecnologia é aquela que está no segundo nível tecnológico. Essa experiência é caracterizada pelas tecnologias *Web* 1.0, como *sites* não interativos, sistemas de distribuição e sistemas de reserva, entre muitas outras aplicações tecnológicas (Neuhofer, Buhalis & Ladkin, 2014). Esta experiência é caracterizada como a implantação crescente da tecnologia. Neste nível, as tecnologias ajudam os clientes a acessar os *websites* e os sistemas de reserva e a utilizarem o correio e as tecnologias de comunicação (Neuhofer, Buhalis & Ladkin, 2014).

Já a experiência aprimorada por tecnologia está no terceiro nível tecnológico. Neste nível, os clientes usam mídias sociais, como Facebook, Twitter, Flickr ou TripAdvisor, para se comunicar com as organizações, *sites* de avaliação, escrevem comentários e usam estes meios para compartilhar suas experiências. Este nível de experiência usa as tecnologias disponíveis

na *Web 2.0* para envolver ativamente os clientes e moldar suas experiências (Neuhofer, Buhalis & Ladkin, 2014).

Adicionalmente, na experiência empoderada por tecnologia, que está no quarto nível tecnológico, a tecnologia deve existir para que a experiência aconteça. O principal diferenciador desta com os demais níveis de experiências é que a tecnologia está onipresente em todas as etapas da jornada, no envolvimento com os serviços e pontos de contato com várias as partes interessadas nos destinos turísticos físicos ou espaços *online*. Ao aproveitar ao máximo a diversidade das TICs disponíveis, a tecnologia se torna um elemento-chave e um microcosmo de uma experiência de viagem inovadora e contemporânea (Neuhofer, Buhalis & Ladkin, 2014).

O papel positivo das TICs tem sido amplamente reconhecido na literatura sobre o setor da hotelaria (Law, Buhalis & Cobanoglu, 2014). Estas tecnologias podem apresentar um lado negativo, ou seja, podem diminuir ou mesmo arruinar a experiência do hóspede do hotel, pois podem estar associadas a falhas técnicas, à poluição visual ou sonora (Benckendorff, Sheldon & Fesenmaier, 2014), dentre outros problemas, como também a uma experiência hoteleira despersonalizada (Tarlow, 2011).

2.5 A EXPERIÊNCIA DIGITAL DO CLIENTE NA HOTELARIA

Conforme discorrido anteriormente no subtópico 1.3, cujo título é áreas de utilização das TICs nos hotéis, as quatro dimensões ou áreas funcionais do hotel onde ocorre a experiência digital do cliente, foram pontuadas nos trabalhos de Ip, Leung & Law (2011) e de Fernandes (2017). Essas áreas funcionais do hotel são: 1) Serviços aos clientes; 2) *marketing*; 3) Reservas e Canais digitais de distribuição; 4) segurança, que são detalhadas a seguir.

2.5.1 Serviços aos clientes/hóspedes

O setor de serviços e atendimento aos clientes é a primeira área funcional do hotel onde ocorre a experiência digital do cliente, isto é, onde os hóspedes requisitam e esperam que o estabelecimento forneça a mesma tecnologia de que desfrutam em suas casas (Jung, Kim & Farrish, 2014), com a realização do *check-in* através do *smartphone* (pré-viagem), possam contar com acesso à Internet de alta velocidade (durante a viagem) e fazer uso de plataformas

de mídia social para postarem comentários e fotos e lembrarem (pós-viagem), o que pode melhorar muito a experiência do viajante (Bilgihan *et al.*, 2016).

Um estudo recente descobriu que a tecnologia no quarto é a terceira comodidade mais útil quando os hóspedes avaliam um hotel, depois do banheiro e da cama (Heo & Hyun, 2015). A disponibilidade de tecnologia no quarto está crescendo e se desenvolvendo rapidamente. Os hotéis oferecem recursos tecnológicos avançados para tentar se diferenciar no mercado competitivo (Beldona & Cobanoglu, 2007).

Os hóspedes esperam encontrar pelo menos amenidades tecnológicas comuns nos quartos (Singh & Kasavana, 2005). Os serviços e benefícios tecnológicos fornecidos além do prometido não são esperados automaticamente pelos clientes, mas quando acontece são muito apreciados (Beldona & Cobanoglu, 2007).

O tempo que os hóspedes passam nos quartos está diretamente relacionado ao crescimento da receita das refeições nos quartos, amenidades e todos os produtos e serviços pagos, como Internet e filmes (Bilgihan *et al.*, 2016). Portanto, as tecnologias nos quartos ajudam os hotéis a melhorar a experiência digital dos clientes na medida em que estes passam bastante tempo no quarto e estas amenidades tecnológicas resultam na satisfação e no enriquecimento da experiência do cliente.

Algumas das comodidades atuais de tecnologia no quarto podem incluir mensagens de boas-vindas personalizadas em televisores de alta definição (HD), *smartTV*, vídeo sob demanda, *Wi-Fi* de alta velocidade, sistemas de televisão interativos, videogames, programas de condicionamento físico e *tablets* (Bilgihan *et al.*, 2016).

O Quadro 5 mostra as tecnologias disponíveis nos quartos que estão sendo oferecidas atualmente pelos hotéis. Várias delas estão sendo usadas nos quartos há décadas, por exemplo, *free-to-guest* (FTG), *television* (TV), enquanto outros estão nos estágios iniciais de seus ciclos de vida (por exemplo, comodidades de ginástica no quarto, assistentes digitais de Inteligência Artificial (IA) baseados em voz e entrada sem chaves para os quartos).

Quadro 5 – TICs disponíveis nos quartos

TECNOLOGIAS NOS QUARTOS	DESCRIÇÃO
Traga seu próprio conteúdo (ou <i>Bring your own content</i> , BYOC).	O hóspede do hotel pode usar suas assinaturas para vários serviços (por exemplo, Netflix) usando um dispositivo no quarto (por exemplo, <i>smartTV</i>).
TV gratuita para convidados ou <i>Free-to-guest</i> TV (FTG).	O FTG normalmente oferece ao convidado uma linha fixa de programação de televisão sem nenhum custo para o convidado. FTG inclui a programação fornecida por várias fontes, incluindo <i>off-air</i> (estações de mercado local), satélite (<i>DirecTV</i> , <i>Dish Network</i> , etc.) e cabo (provedor de cabo do mercado local, por exemplo, <i>Comcast</i> , <i>Cox</i> , etc.).
Vídeo sob demanda (VOD) ou <i>Video on demand</i> (VOD).	O VOD oferece ao convidado uma ampla seleção de conteúdo <i>pay-per-view</i> entregue sob demanda. O conteúdo VOD fornece acesso a conteúdo de vídeo de várias fontes, incluindo grandes estúdios de <i>Hollywood</i> como <i>Paramount</i> , <i>Universal</i> , <i>MGM</i> , <i>Sony</i> , <i>Pixar</i> , etc., produtores de conteúdo independentes e de segunda linha, bem como criadores de conteúdo como <i>HBO</i> e <i>Showtime</i> .
TV de alta definição (HD) ou <i>High definition</i> TV.	HDTV é um sistema de transmissão de televisão digital com resolução mais alta do que os sistemas de televisão tradicionais (TV de definição padrão ou SDTV). A HDTV é transmitida digitalmente; as primeiras implementações usavam transmissão analógica, mas hoje são usados sinais de televisão digital (DTV), exigindo menos largura de banda devido à compressão de vídeo digital.
Vídeo promocional	O vídeo promocional, normalmente entregue gratuitamente ao espectador, inclui programação como vídeo de boas-vindas, promoções de hotéis e promoção de locais, como restaurantes, teatros e outras atrações.
Sistema de música	A música pode incluir estações de rádio locais e nacionais, rádio baseado na Internet, rádio baseado em satélite (<i>Sirius</i>), bem como grandes bibliotecas de música armazenadas e vídeos apresentados ao espectador como uma comodidade ou por uma taxa. O provedor de serviços de vídeo pode fornecer música no quarto ou pode se originar de fontes tão simples quanto um rádio-relógio no quarto de hóspedes.
Console de jogos de vídeo	Consoles de jogos (por exemplo, <i>Nintendo Wii</i> , <i>Sony PlayStation</i> , <i>Microsoft Xbox</i>) são computadores de entretenimento interativo ou sistemas de computador personalizados que produzem um sinal de exibição de vídeo que pode ser usado com um dispositivo de exibição (uma televisão, monitor, etc.).
Dispositivos de internet	Permite que os convidados se conectem à internet. Acessar a internet pela TV foi a primeira aplicação.
Conectividade ao dispositivo convidado	Permite que os hóspedes conectem seus dispositivos pessoais (por exemplo, <i>laptop</i> , reproduutor de música portátil, DVD, etc.) às TVs do hotel.

Quadro 5 – continuação...

TECNOLOGIAS NOS QUARTOS	DESCRIÇÃO
<i>Fitness</i> no quarto	A ginástica no quarto consiste em uma coleção de amenidades de ginástica para os hóspedes usarem com privacidade e conveniência em seus próprios quartos. Essas comodidades podem ou não incluir aprimoramentos tecnológicos.
Assistentes digitais de Inteligência Artificial (IA) baseados em voz	Assistentes digitais de Inteligência Artificial (IA) baseados em voz em quartos de hóspedes para Controle Inteligente do quarto, como, por exemplo: temperatura, luz, cortina, dispositivo de mídias e etc.
Entrada sem chaves para os quartos	Os cartões-chave computadorizados em breve serão substituídos por um aplicativo de <i>smartphone</i> que será a maneira de ter acesso aos quartos.

Fonte: Beldona & Cobanoglu (2007).

A tecnologia de reconhecimento de voz já existe há algum tempo, tendo sido apresentada pela primeira vez em 1962, na Feira Mundial de *Seattle*, nos Estados Unidos. No entanto, os maiores desenvolvimentos ocorreram primeiro com a introdução do assistente virtual Siri da Apple, em 2010, da Cortana da Microsoft, em 2013, da Echo da Amazon, em 2014, e do Google Assistant, em 2016. Essa tecnologia vem sendo tópico especial de pesquisa de muitos pesquisadores de maneira mais intensa desde 2010. Entretanto, esses estudos geralmente se concentram no impacto da tecnologia em residências particulares, e não em quartos de hotéis (Buhalis & Moldavska, 2021).

De acordo com Buhalis & Moldavska (2021), o uso de assistentes digitais de Inteligência Artificial (IA) baseados em voz em quartos de hóspedes pode transformar os serviços e fornecer uma experiência digital para os clientes do hotel. Muitos hoteleiros consideram as soluções de voz de IA uma tecnologia de alto impacto (Hospital Technology, 2020). Isso explica o crescente número de experimentos com assistentes digitais baseados em voz para melhorar os serviços do hotel e simplificar a experiência do hóspede (Cramer, 2018).

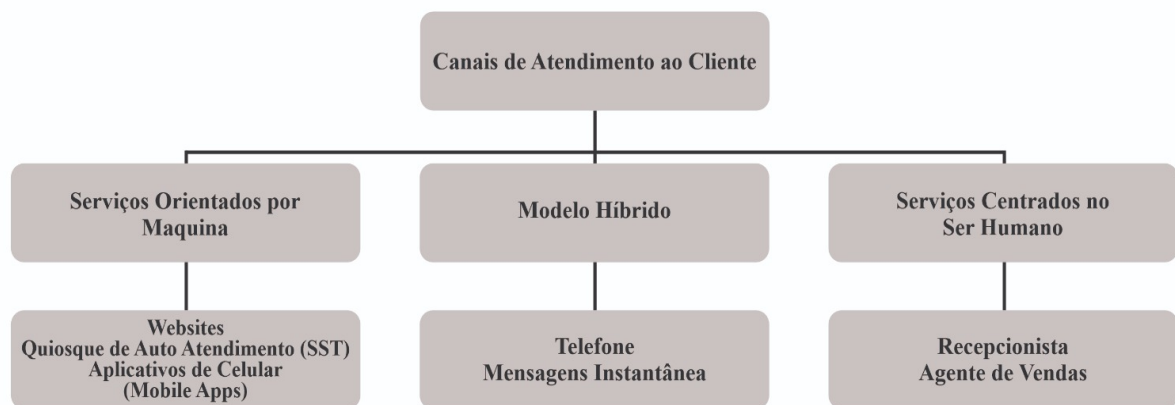
Segundo Buhalis & Moldavska (2021), as funcionalidades utilizando assistentes de voz na hotelaria podem ser realizadas, na recepção: 1) Serviço de quarto; 2) Comentários e reclamações; 3) Serviço de limpeza; 4) *Check-out*; 5) Facilities Booking; 6) Manutenção; 7) Transfer; e, 8) Despertador. O hóspede também pode através de assistente de voz fazer o controle da temperatura e da luz, controlar dispositivos de mídias e as cortinas.

Outra inovação tecnológica que influencia na experiência digital dos clientes é o cartão-chave digital para acesso ao quarto via aplicativo de *smartphone* (do hóspede). O apelo dessa

adaptação de aplicativo para *smartphone* é que os hóspedes podem usar seus dispositivos familiares em vez de exigir que os hotéis forneçam *hardware* adicional com o qual eles podem não estar familiarizados (Torres, 2018). Espera-se também que o reconhecimento facial, o *scanner* de retina e o *software* de verificação de impressões digitais sejam a maneira ideal de obter acesso aos quartos dos hóspedes.

Além das tecnologias dos quartos, os hotéis também podem disponibilizar uma série de TICs para melhorar o relacionamento com os clientes. Os canais de atendimento ao cliente são ilustrados na Figura 16, que fornece exemplos de cada canal de prestação de serviços (Liu & Piccoli, 2010).

Figura 16 – Canais de atendimento ao cliente (*service delivery channels*)



Fonte: Liu & Piccoli (2010).

Esses canais (*Service Delivery Channels*) são divididos em três tipos (Liu & Piccoli, 2010): (1) serviços centrados no ser humano (*people dominant*); (2) serviços orientados por máquinas (*machine-dominant*); e, (3) um modelo híbrido (*hibrid*).

Os serviços centrados no ser humano envolvem interação direta entre clientes e agentes de atendimento (com ou sem suporte técnico), como, por exemplo, o recepcionista (*front desk*) e o agente de vendas (*sales agent*). Já os serviços orientados por máquinas os clientes usam apenas tecnologia (sem intervenção humana), por exemplo: *website*, quiosques de autoatendimento e aplicativos de celulares (*mobile apps*). Neste sentido, em um modelo híbrido o cliente e o agente de serviço interagem por meio da tecnologia, onde a comunicação pode ser pelo uso de telefones ou a utilização de mensagem instantânea (*instant menssenger*) por meio de plataformas sociais ou por aplicativos próprios.

Muitos clientes ficam satisfeitos em usar os serviços orientados por máquinas (*machine-dominant*) para autoatendimento, desde que vejam os benefícios deste tipo de canal. Uma dessas tecnologias é a tecnologia de autoatendimento, ou *Self-Service Technology* (SST), ou os quiosques de autoatendimento (KSKs). O SST é definido como as “interfaces tecnológicas que permitem aos clientes produzir um serviço independente do envolvimento direto do funcionário do serviço” (Meuter *et al.*, 2000, p. 50).

O SST tornou-se uma estratégia operacional comum na indústria hoteleira para enfrentar os desafios de gerenciamento associados à crescente demanda por experiências personalizadas e ineficiências operacionais, como o aumento dos custos trabalhistas, a alta rotatividade de funcionários e a dificuldade em encontrar funcionários qualificados (Gursoy, 2017; Kucukusta, Heung & Hui, 2014).

O autoatendimento foi além de sites e quiosques de lobby, incluindo aplicativos para *smartphones* que permitem aos hóspedes pesquisar informações sobre os hotéis, gerir suas reservas e realizar o *check-in* e o *check-out* sozinhos (Liu, & Piccoli, 2010).

A indústria aérea, por exemplo, há muito tempo instala quiosques de autoatendimento para os passageiros fazerem o *check-in* dos voos. Com um cartão de embarque eletrônico, os passageiros podem fazer o *download* do cartão de embarque em seus telefones celulares sem quaisquer documentos em papel, exceto cartões de identificação (Liu & Piccoli, 2010).

Apesar do rápido crescimento do autoatendimento, as empresas não costumam eliminar os canais de atendimento existentes ao automatizar as operações. Em vez disso, novos canais são adicionados aos processos de serviço existentes, o que significa que as empresas gerenciam diferentes canais de entrega de serviços (Liu & Piccoli, 2010). Portanto é um serviço multicanal.

Um benefício específico de adicionar um canal de autoatendimento é que ele oferece mais opções aos seus hóspedes, possibilitando que estes façam suas próprias escolhas e fiquem mais motivados do que aqueles que não têm escolha (Liu & Piccoli, 2010).

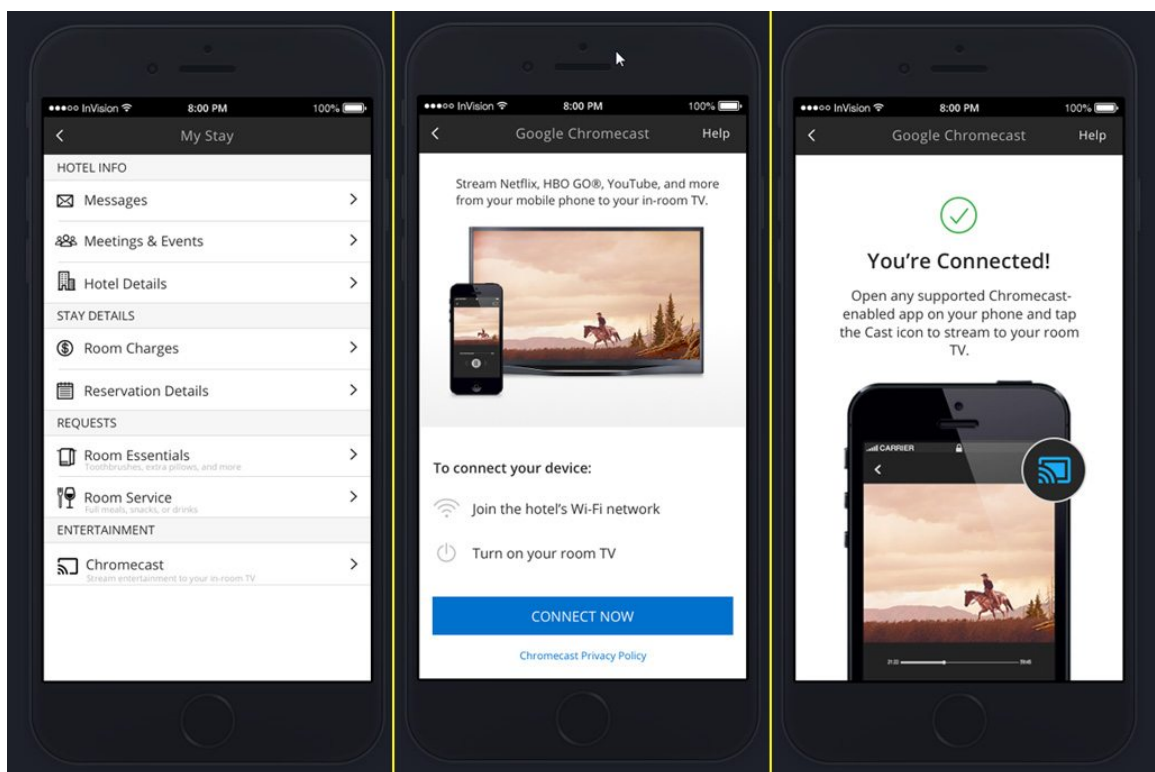
Os *smartphones* evoluíram e influenciaram a indústria hoteleira e de turismo, pois os viajantes usam cada vez mais aplicativos de hotéis para coletar informações sobre destinos e planejar suas viagens com eficiência (No & Kim, 2014; Wang, Xiang & Fesenmaier, 2016). Os *smartphones* são uma parte essencial da comunicação *online* e tornaram-se uma necessidade tanto na vida pessoal quanto profissional (Derks, *et al.*, 2016). Como o celular mudou de um dispositivo baseado em voz para um dispositivo multicanal com acesso à Internet, com aplicações móveis, ou aplicativos, o desenvolvimento aumentou (Purcell, Entner & Henderson, 2010).

Outro canal utilizado nos serviços orientados por máquinas é o uso de aplicativos móveis em *smartphones*. A introdução da tecnologia móvel e sua associação com aplicativos transformou a indústria hoteleira ao simplificar as funções de gerenciamento de *marketing* e distribuição. A rápida adoção do *smartphone* e seus aplicativos associados (*apps*) está mudando o cenário da indústria hoteleira em termos de *marketing* e distribuição (Huang *et al.*, 2019).

Além disso, o uso de aplicativos móveis em hotéis pode não apenas aumentar a fidelidade do consumidor, mas também melhorar as interações entre os viajantes (Adukaite *et al.*, 2013). O potencial das aplicações móveis na hotelaria é estrategicamente importante para reduzir os custos administrativos e de comunicação para a disseminação da informação (Rivera, Gregory & Cobos, 2015).

Como ilustra a Figura 17, o autoatendimento evoluiu de *sites* e quiosques de *lobby* para aplicativos de *smartphone*.

Figura 17 – Aplicativos para *smartphone* oferecidos pela Hilton e Hyatt



Fonte: Ting (2017).

A vantagem do uso do *Chatbot* na hotelaria é que fornece mais informações sobre o hotel do que um usuário pode encontrar em um *site*, ajuda os usuários a navegar no *site*, promove o hotel e os arredores dele e coleta dados valiosos de *marketing* dos usuários. Na

indústria hoteleira, como as demais empresas na área do Turismo, os *Chatbots* estão ajudando as empresas de turismo com suporte ao cliente 24 horas por dia, 7 dias por semana, mais oportunidades de receita, maior engajamento, captura automática de *leads*¹, custos indiretos reduzidos, vantagem competitiva e economia de tempo (Bowen & Morosan, 2018; Sheehan, 2018).

Outro tipo de TICs relacionada ao serviço aos clientes/hóspedes são os robôs de serviço. Em 2017, foram introduzidos no mercado como uma inovação tecnológica e chegaram às manchetes com promessas de automatizar grande parte do trabalho do nosso cotidiano (Harari, 2017). Noone & Coulter (2012) argumentaram que a dependência do trabalho humano torna a indústria hoteleira um setor cada vez mais atraente para a aplicação de inovações tecnológicas emergentes e a robótica de serviços é uma dessas inovações que mais podem transformar o setor.

As indústrias hoteleira e turística, como parte do setor de serviços, atraíram o uso de robôs para auxiliar na operação de suas atividades. De acordo com a Federação Internacional de Robótica, o uso de robôs industriais e de serviço continua crescendo. Por exemplo, as vendas de robôs industriais aumentaram 15% em 2015 em comparação com 2014 (IFR, 2016a), e as vendas de robôs de serviço aumentaram 25% (IFR, 2016b).

Ao mesmo tempo, a robótica, que tem suas raízes na automação industrial, focados na execução de tarefas repetitivas em velocidade extraordinária, com alta precisão e tempo de inatividade mínimo (Jordan *et al.*, 2013), trouxe uma mudança de paradigma dos modelos industriais rígidos para o uso de robôs mais orientados a serviços e centrados no ser humano como resultado do desenvolvimento das pesquisas em engenharia mecânica, engenharia elétrica e ciência da computação (Tung & Law, 2017).

Neste sentido, o autoatendimento e o uso de robôs em áreas de atendimento ao cliente estão sendo implementados em praticamente todos os setores de serviços, incluindo na indústria hoteleira (Tung & Law, 2017). De acordo com a *British Broadcasting Corporation* (BBC), que é uma corporação pública de rádio e televisão do Reino Unido, os robôs assumirão mais de 20 milhões de empregos na manufatura em todo o mundo até 2030 (BBC, 2020).

Os robôs podem ser descritos como “entidades físicas inteligentes” (Chen & Hu, 2013) que possuem alguma autonomia, mobilidade e percepção que lhes permitem realizar as tarefas pretendidas. Em 2014, a Aloft Hotels começou a testar um robô de entrega robótica

¹ *Leads* - termo de *marketing* usado para descrever o início do interesse ou questão de um possível cliente num determinado produto ou serviço de uma empresa.

desenvolvido pela Savioke, conforme ilustrado na Figura 18 (Markoff, 2014). Esse robô pode navegar pelo hotel, usar o elevador e ligar para o quarto para entregar os itens solicitados na porta do cliente.

Figura 18 – Robô de entrega de hotel da Savioke



Fonte: Markoff (2014). Crédito da foto: Katerina Berezina - foto tirada na HITEC2015, Austin, Texas (EUA).

Algumas tecnologias robóticas têm o potencial de substituir os serviços prestados por funcionários, como, por exemplo, os de recepcionista, *check-in* com reconhecimento facial, serviços de entrega, assistentes de *concierge*, armazenamento de bagagem e outros (Chiang & Trimi, 2020). A Figura 19 mostra um robô guardando uma bagagem no Chase Walker Hotel.

Figura 19 – Um robô depositando bagagem no Chase Walker Hotel

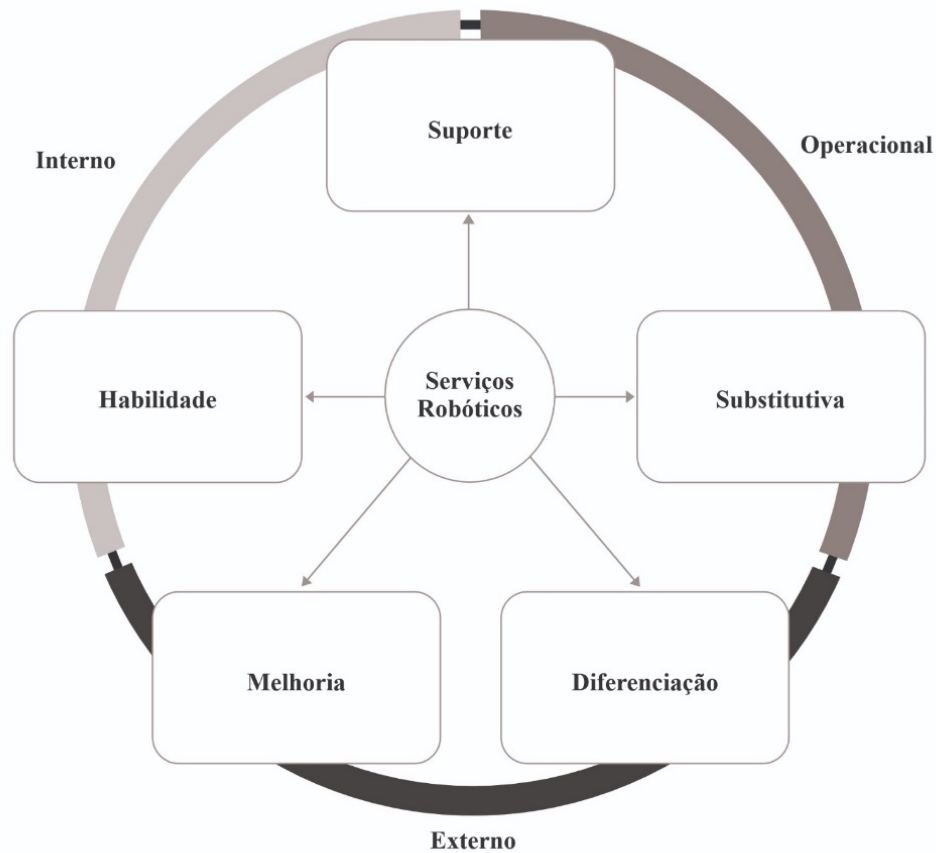


Fonte: Chiang & Trimi (2020).

A adoção de robôs na indústria de viagens e da hotelaria está presente em todos os negócios do setor, como, os restaurantes, as agências de viagens, os hotéis e os parques temáticos. Ivanov, Webster & Berezina (2017) e Ivanov & Webster (2019a, 2019b) atribuíram o recente aumento dos robôs na hotelaria aos seguintes motivos: maior custo-benefício, melhor utilização de recursos, previsão de demanda mais precisa, melhor controle de qualidade, processo aprimorado de gerenciamento de controle e prevenção de erros humanos.

Na área de serviços ao cliente, há diversas e crescentes aplicações práticas e reais de robôs na hotelaria e no turismo; por exemplo, o *Aloft Hotel*, da *Starwood*, implantou o Boltr, um mordomo robótico para oferecer comodidades aos hóspedes do hotel (Crook, 2014). O *Quantum of the Seas*, da *Royal Caribbean*, instalou um braço robótico como bartender no bar biônico (Golden, 2014).

Com base em pesquisas anteriores sobre o uso de tecnologia em serviços (Bowen, 2016; Larivière *et al.*, 2017), foram observadas duas funções principais da tecnologia: (1) automação de suporte e (2) automação substitutiva. A Figura 20 ilustra a divisão das cinco funções do uso de robôs e áreas de atuação, interna, externa e operacional.

Figura 20 – Funções do uso de serviços robóticos

Fonte: Tuomi, Tussyadiah & Stienmetz (2021).

Na automação de suporte (*support*), o uso de robôs permite que eles executem tarefas rotineiras, proporcionando que os trabalhadores se concentrem em operações mais complexas e situações dinâmicas. Quando usados em conjunto com as capacidades humanas, os robôs podem efetivamente melhorar os serviços (Tuomi, Tussyadiah & Stienmetz, 2021).

Enquanto que na automação substitutiva (*substitute*), a tecnologia pode substituir completamente os trabalhadores nos serviços. Os exemplos incluem bares independentes administrados por *bartenders* virtuais e cafeterias administradas por baristas robôs, onde pedidos, serviços e pagamentos são gerenciados sem intervenção humana (Tuomi, Tussyadiah & Stienmetz, 2021).

Já na automação para a diferenciação (*differentiate*), o uso de robôs em serviços ainda é uma inovação relativamente nova em algumas operações. Como tal, oferecem uma oportunidade única para a indústria hoteleira se diferenciar (Tuomi, Tussyadiah & Stienmetz, 2021). Já na automação para a melhoria de serviços (*improve*), ocorre a automatização dos

processos de serviços e a busca pela melhoria e gestão dos processos, o controle de qualidade, a previsão de demanda e a geração de economia de custos (Tuomi, Tussyadiah & Stienmetz, 2021).

A automação para melhor habilidade (*upskill*), ocorre quando o uso da tecnologia da robótica nos serviços começa a transformar as atividades dos funcionários e melhorando suas habilidades. Deste modo, o robô de serviço fica na retaguarda e no suporte, liberando a equipe de funcionários para aproveitar o seu tempo em pesquisa, criatividade e tarefas técnicas (Tuomi, Tussyadiah & Stienmetz, 2021).

No estudo de Bilgihan, Smith, Ricci & Bujisic (2016), foram explanados os principais serviços tecnológicos utilizados nos quartos, como por exemplo: (a) traga seu próprio conteúdo (BYOC); (b) TV gratuita para convidados (FTG); (c) vídeo sob demanda (VOD); (d) TV de alta definição (HD); (e) Vídeo promocional; (f) Sistema de música; (g) Console de jogos de vídeo; (h) Dispositivos de internet; (i) Dispositivos de internet; e (j) *Fitness* no quarto com uso de tecnologia.

Os trabalhos de Buhalis & Moldavska (2021) e Cramer (2018) detalharam o uso dos assistentes digitais baseados em voz para melhorar os serviços dos hotéis e simplificar a experiência dos hóspedes. Como exemplo destes assistentes, Torres (2018) trouxe o uso sem chaves para entrar nos quartos, pontuando que além das tecnologias digitais nos quartos, os hotéis também podem disponibilizar uma série de serviços digitais para melhorar o relacionamento com os clientes.

2.5.2 Marketing

A área de *marketing* é a segunda área funcional do hotel onde ocorre a experiência digital do cliente, conforme foi discorrido no tópico anterior. Uma das atividades promocionais mais importantes utilizadas no mercado de viagens é a promoção de produtos turísticos na Internet, conhecida como *e-marketing*. Este processo de criação e implantação de *e-marketing* não é fácil, mas abrange todos os elementos que também fazem parte do *marketing* tradicional, desde a compreensão do comportamento do cliente/consumidor até a distribuição de publicidade (Siakalli, Masouras & Papademetriou, 2017).

As TICs são utilizadas como uma nova ferramenta de *marketing* e gestão hoteleira, bem como uma plataforma de ligação entre fornecedores e clientes. A crescente popularidade da Internet mudou os fundamentos do *marketing* na indústria hoteleira. Para melhorar o

desempenho dos negócios hoteleiros, as organizações hoteleiras foram fortemente encorajadas a usar o *marketing* na *web* (Gray, Matear & Matheson, 2000).

A presença dos hotéis na *internet* não é mais exclusividade das grandes redes, as ferramentas de *marketing* na *web* não são apenas para grandes cadeias hoteleiras. *Sites* bem projetados e fáceis de navegar fornecem aos hotéis independentes uma plataforma econômica e eficaz de *marketing* e publicidade que pode aumentar sua competitividade no mercado (Merono-Cerdan & Soto-Acosta, 2007).

Conforme Murphy & Kielgast (2008) destacaram, a estratégia de *marketing* mais importante para hotéis de pequeno e médio porte não é apenas o estabelecimento de seus próprios *sites*, mas a garantia de que seus *sites* sejam visíveis e facilmente encontrados pelos mecanismos de busca pelos clientes.

De acordo com um estudo de Kasavana (2001), o *Design* eficaz do *site* pode ser a ferramenta de *marketing* mais poderosa. Além dos aplicativos do *site*, os serviços de *e-mail* podem servir como outra ferramenta de *marketing* para construir relacionamentos com os clientes. Além de garantir melhores tarifas, os hoteleiros também precisam entender o comportamento do cliente quando se trata de estratégias de preços, já que a *Internet* é a força mais poderosa do *marketing* da indústria hoteleira.

O *e-mail* de *marketing* é uma ferramenta para construir relacionamentos com clientes existentes e potenciais que usam a *Internet* como plataforma para entregar mensagens a um público-alvo claramente definido (Oancea *et al.*, 2016).

A mídia social ou rede social é uma das ferramentas de publicidade mais importantes para a indústria do turismo. Quando usada corretamente (com base em uma estratégia e plano de *marketing* específico), pode atender às necessidades dos clientes *online* e, assim, convertê-los em potenciais clientes. Além disso, a mídia social está relacionada ao conceito de inovação, pois, pode ser usada para promover as propostas e atividades inovadoras de uma empresa (Dantias & Kavoura, 2013).

O *marketing* de influência surgiu devido ao surgimento das redes sociais, o que obrigou as empresas a alterarem as suas estratégias de propaganda para se adequarem ao mercado. Esse tipo de *marketing* corresponde ao planejamento e controle dos formadores de opinião e distribuidores de mídias sociais pelos influenciadores digitais ou embaixadores digitais (Barreiro, Dinis & Breda, 2019).

Com o advento da tecnologia e das plataformas de mídia social no século 21, surgiu recentemente um novo conceito chamado “influenciador”. Como o nome sugere, um

influenciador é uma pessoa ou indivíduo que pode influenciar as decisões de compra de outras pessoas. Muitas vezes identificados pelo número de seguidores que possuem, os influenciadores são conhecidos por seu talento, experiência ou posição.

Os influenciadores digitais são uma nova geração de representantes independentes que moldam as atitudes do público por meio de *blogs*, *tweets* e outras mídias sociais (Freberg *et al.*, 2011). Estes são usuários das mídias sociais que conseguiram muitos seguidores *online*, estabeleceram credibilidade e cuja influência e autenticidade percebida podem influenciar e persuadir seus seguidores (Veirman, Cauberghe & Hudders, 2017).

Outra ferramenta utilizada no *marketing* digital, ou *e-marketing*, é o boca a boca eletrônico, ou *electronic word-of-mouth*(eWOM). Esta ferramenta é caracterizada por toda a comunicação informal enviada aos clientes baseada na Internet e relacionada ao uso ou características de bens e serviços específicos ou seus vendedores (Litvin, Goldsmith & Pan, 2008).

O eWOM parece ser particularmente importante para produtos que dependem da experiência do cliente. São bens ou serviços cuja qualidade não pode ser facilmente avaliada antes do consumo, como é o caso dos hotéis (Casalo, Flavian, Guinaliu & Ekinci, 2015). A opinião de outros consumidores, que postam suas experiências em avaliações *online*, é uma fonte de informação considerada mais independente e confiável do que a recebida pelas empresas (Zhao *et al.*, 2015; Ye, Law & Chen, 2011).

A principal consequência de digerir as informações do eWOM é a decisão do consumidor de aceitar ou não usar as informações do eWOM. Esta aceitação dos dados ajuda o consumidor a tomar uma decisão de compra. (Erkan & Evans, 2016). O eWOM influencia as decisões de compra nas operações as atividades turísticas e os consumidores buscam informações em sites que contenham conteúdo gerado pelo usuário (CGU) ou *User-generated content* (UGC) quando estão interessados em um produto ou serviço (Bronner & De Hoog, 2008).

O conteúdo gerado pelo usuário (CGU) está tendo um grande impacto na indústria de viagens, dando aos viajantes acesso direto às informações de que precisam para tomar suas decisões de viagem e permitindo que criem e distribuam seu próprio conteúdo (Mendes-Filho *et al.*, 2018). McKenzie *et al.* (2012) definiram CGU como o conteúdo produzido voluntariamente por indivíduos ou grupos e distribuído por meio de plataformas *online*. A recente ascensão do CGU está certamente relacionada às normas e práticas associadas às

tecnologias digitais, especialmente a *Web 2.0* e as mídias sociais, que atraem usuários comuns a publicarem e a interagirem de várias maneiras em um ambiente amigável (Santos, 2022).

No trabalho de pesquisa de Mendes-Filho *et al.* (2018), ao coletar informações com mochileiros internacionais hospedados em albergues em Auckland, Nova Zelândia, este confirmou a importância do Conteúdo Gerado pelo Usuário (CGU). A conclusão da pesquisa foi que quando os consumidores fazem planos de viagem também levam em consideração os comentários *online* postados por outros usuários. Portanto, estas opiniões produzem um empoderamento do consumidor, ou seja, o CGU capacita os consumidores, e, como consequência, leva a um impacto considerável na realidade competitiva da indústria do turismo como um todo (Mendes-Filho *et al.*, 2018).

Muitos hotéis estão tentando atrair clientes para seus hotéis *offline* por meio de vários canais *online*, como agências de viagens *online* (OTAs) e *sites* de hotéis. As OTAs não são proprietárias de hotéis, mas hospedam *sites* para atrair turistas ou viajantes a negócios e coletam uma grande quantidade de informações sobre hotéis, comparações de preços, descontos e avaliações. Portanto, as OTAs também se tornaram um importante canal de vendas de serviços hoteleiros (Chang, Hsu & Lan, 2019).

O serviço de página inicial das OTAs é a primeira experiência de contato com os clientes na cadeia de serviços. Depois de reservar um hotel *online*, os clientes usam o serviço *offline*. Portanto, a confirmação das expectativas de serviço *offline* do hotel também é importante para influenciar a disposição dos clientes de ficar nos hotéis (Chang, Hsu & Lan, 2019).

Portanto, as principais atividades digitais na área de *marketing* que envolve os clientes são: *e-marketing*, *website*, *e-mail marketing*, mídia social, eWOM, CGU, OTAs.

2.5.3 Reservas e canais digitais de distribuição

A área de reservas e canais digitais de distribuição é a terceira área funcional hotel onde ocorre a experiência digital do cliente, conforme foi descrito anteriormente no subtópico 1.3.

Os canais de distribuição são responsáveis por garantir que um produto ou serviço chegue ao consumidor final de forma eficiente e eficaz, na quantidade, no local e no tempo certos, gerando valor para o mercado. A principal função da indústria hoteleira por meio dos canais de distribuição é permitir que eles forneçam informações convenientes aos agentes de viagens ou clientes para que eles possam fazer ou confirmar reservas e pagar pelos bens desejados (Buhalis & Laws, 2001).

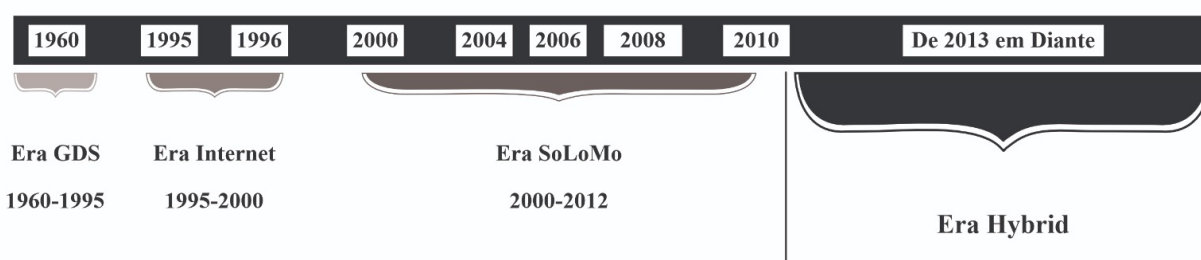
As cadeias hoteleiras costumam utilizar múltiplos canais de distribuição para promover os seus serviços. Com o crescimento da distribuição eletrônica, do uso da Internet e do desenvolvimento das TICs, o mercado tornou-se mais dinâmico, proporcionando benefícios tanto para compradores quanto para vendedores de serviços (Buhalis, 2000; Barbosa & Cancellier, 2011).

Os avanços na tecnologia levaram ao surgimento do fenômeno da desintermediação nos canais de reserva e distribuição na indústria hoteleira. Kaewkitipong (2010) definiu a desintermediação como a ideia de remover intermediários/mediadores da rede fornecedor-intermediário-consumidor. A desintermediação refere-se ao desengajamento das agências de viagens tradicionais, ou seja, agências de viagens *offline* e operadoras de turismo que ajudam a distribuir produtos e/ou serviços turísticos dos fornecedores aos consumidores (Zillinger, 2020).

O desenvolvimento dos sistemas informatizados de reserva (CRS, na década de 1950), e os sistemas de distribuição global (GDS, na década de 1960) e o advento da Internet (na década de 1990) provocaram uma mudança de paradigma e uma mudança na gestão da distribuição na indústria (Buhalis & Law, 2008; Ip, Leung & Law, 2011).

No trabalho de Thakran & Verma (2013), sobre o surgimento de canais híbridos de distribuição *online* em viagens, turismo e hotelaria, foi demonstrada a evolução dos canais digitais de distribuição e reservas em quatro Eras: GDS, Internet, SoLoMo (*social, local and mobile*) e Híbrido, conforme ilustrado na Figura 21.

Figura 21 – Eras digitais na distribuição e reserva de viagens, turismo e hotelaria



Fonte: adaptado de Thakran & Verma (2013).

Na década de 1960, iniciou a Era GDS, ou Era do sistema de distribuição global, que foi uma iniciativa para o desenvolvimento de canais de distribuição digital. Em uma indústria que usava telefones, teletipos e até correio para reservas, os GDSs aumentaram muito o alcance dos hotéis, das companhias aéreas, das locadoras de veículos e cruzeiros e impulsionaram a

indústria global de viagens, do turismo e da hotelaria, mas ainda apenas como um canal de intermediação (Thakran & Verma, 2013).

No início da Era da internet, em 1995, começou a desintermediação dos canais de reserva e distribuição, conforme os fornecedores começaram a investir em *sites* de marcas e mecanismos de reserva, ao invés de depender tanto de GDSs e das agências de viagens. Isso abriu possibilidade para a comercialização dos produtos para os usuários (Thakran & Verma, 2013).

A Era do SoLoMo foi caracterizada pela maturidade da desintermediação e pelo progresso digital que se iniciou na década de 2000 com o surgimento de uma nova categoria de tecnologia, chamada *Customer Engagement Technology* (CET), ou tecnologia de engajamento do cliente. A CET incluía uma variedade de aplicativos utilizados pelos clientes, os “SoLoMo” (isto é, aplicativos sociais, de localização, baseados em dispositivos móveis), e que eram utilizados para simplificar o processo de reserva do cliente (Kim & Connolly, 2012). McCarthy, Stock & Verma (2010) demonstraram que os clientes usam diferentes fontes *online* quando procuram informações sobre hotéis *online*.

Segundo Thakran & Verma (2013), a era híbrida começou em 2013, que alguns especialistas do setor denominaram de ano das três telas devido ao uso de computadores, *tablets* e *smartphones*. Os clientes passaram a ficar cada vez mais dependentes desses diferentes tipos de telas em diferentes momentos do dia para realizar pesquisas *online* e para encontrar as informações de que necessitam sobre os fornecedores.

Na Era híbrida, os provedores de viagens, turismo e hotéis passaram a investir em canais diretos e a se esforçar para oferecer experiências personalizadas e de alta qualidade aos clientes. Deve-se observar que os intermediários existentes, incluindo as agências de viagens apoiadas por GDS, OTAs e mecanismos de busca, continuam sendo uma parte importante dos canais de distribuição do setor (Thakran & Verma, 2013).

Portanto, os principais canais de reservas e de distribuição digital dos hotéis são: CRS, GDS, *Website*, OTAs (como, por exemplo, as principais agências de viagens *online*: Expedia, Travelocity, Tripadvisor e Hotwire). As tecnologias de engajamento do cliente também estão sendo utilizadas, como, por exemplo, os aplicativos sociais, de localização, baseados em dispositivos móveis, sejam celulares, *tablets* ou computadores.

2.5.4 Privacidade *online* e segurança digital na hotelaria

A área de privacidade *online* e segurança digital na hotelaria é a quarta área funcional hotel onde ocorre a experiência digital do cliente. As informações digitais são trocadas em uma rede global de computadores (internet) que facilitam a vida de todos e se tornaram indispensáveis para grande parte da população. No entanto, as pessoas e empresas que usam a internet de uma forma ou de outra enfrentam riscos desconhecidos ao se aventurar desnecessariamente podem ser vítimas de crimes virtuais (D’Urso, 2017).

Segundo Rosa (2006, p. 53-54), o conceito de crime virtual:

É a conduta atente contra o estado natural dos dados e recursos oferecidos por um sistema de processamento de dados, seja pela compilação, armazenamento ou transmissão de dados, na sua forma, compreendida pelos elementos que compõem um sistema de tratamento, transmissão ou armazenagem de dados, ou seja, ainda, na forma mais rudimentar; 2. o Crime de Informática é todo aquele procedimento que atenta contra os dados, que faz na forma em que estejam armazenados, compilados, transmissíveis ou em transmissão; 3. Assim, o Crime de Informática pressupõe dois elementos indissolúveis: contra os dados que estejam preparados às operações do computador e, também, através do computador, utilizando-se *software* e *hardware*, para perpetrá-los; 4. A expressão crimes de informática, entendida como tal, é toda a ação típica, antijurídica e culpável, contra ou pela utilização de processamento automático e/ou eletrônico de dados ou sua transmissão; 5. Nos crimes de informática, a ação típica se realiza contra ou pela utilização de processamento automático de dados ou a sua transmissão. Ou seja, a utilização de um sistema de informática para atentar contra um bem ou interesse juridicamente protegido, pertença ele à ordem econômica, à integridade corporal, à liberdade individual, à privacidade, à honra, ao patrimônio público ou privado, à Administração Pública, etc. (Rosa, 2006, p. 53-54).

O cibercrime existe desde o advento dos computadores, mas a natureza dos ataques e crimes mudou com o avanço e a disseminação da tecnologia. Os ataques de segurança mais comuns são realizados por *hackers*, como os roubos de tecnologias e fraudes, mas outros também podem acontecer (Cobanoglu & DeMicco, 2007).

A indústria hoteleira se esforça para oferecer confiança e conforto aos clientes, e isso não é fácil de conseguir, pois existem muitas ameaças potenciais que visam prejudicar a reputação de um hotel e destruir a confiança do cliente, obtendo e abusando de informações pessoais e financeiras dos hóspedes (Shabani & Munir, 2020).

O uso de tecnologia no setor hoteleiro geralmente requer a coleta de dados do cliente e, conseqüentemente, pode levar a vazamentos de dados e à perda destes. Para evitar estas perdas,

as organizações monitoram suas redes de computadores em busca de várias ameaças de segurança, como fraude, espionagem, vandalismo, sabotagem, *hackers*, falhas de sistema, incêndios e inundações (Shabani & Munir, 2020).

A maioria dos sistemas de segurança da informação é projetada para fornecer três serviços principais de segurança: confidencialidade, integridade e disponibilidade. Os sistemas de segurança da informação buscam proteger ativos valiosos contra divulgações ou danos (Shabani & Munir, 2020). O objetivo da segurança da informação é maximizar a receita e o investimento de uma organização, minimizando os danos que um ataque à segurança pode causar (Rusch, 2003).

Essa proteção pode ser alcançada por meio de métodos tecnológicos e não tecnológicos, como uma proteção física ativa, a identificação e autenticação do usuário, a biometria e o uso de *firewalls* (Cobanoglu & DeMicco, 2007). No Quadro 6, foram definidos alguns conceitos, ferramentas e técnicas de segurança.

Quadro 6 – Terminologias utilizadas na segurança da informação

FERRAMENTAS E TÉCNICAS DE SEGURANÇA	DESCRIÇÃO
1. Identificadores Digitais (IDs)	São os equivalentes eletrônicos de carteiras de motorista, passaportes e cartões de sócio.
2. Sistema de detecção de intrusão	É um sistema que analisa eventos em um sistema de computador ou rede para detecções de ataques.
3. Segurança física	Significa manter o computador e o equipamento de rede de uma organização em um ambiente físico seguro.
4. <i>Firewall</i>	É <i>hardware</i> , <i>software</i> ou uma combinação de dispositivos de <i>hardware</i> e <i>software</i> que monitora o tráfego entre dispositivos e/ou duas ou mais redes de computadores.
5. Biometria	Tecnologia que autentica usuários com base em características físicas ou comportamentais, como impressões digitais, reconhecimento de voz e reconhecimento, facial de retina ou íris.
6. Controle de acesso	São técnicas que limitam o uso de recursos do sistema a usuários/processos autorizados.
7. Verificação de avaliação de vulnerabilidade	É um <i>software</i> que verifica o sistema em busca de possíveis vulnerabilidades, notifica o administrador sobre essas falhas de segurança para que o sistema fique protegido contra as vulnerabilidades.

Fonte: adaptado de Shabani & Munir (2020).

Os hotéis estão usando reconhecimento facial e digitalização de impressões digitais para simplificar os procedimentos de *check-in* e fornecer acesso aos quartos. Nos últimos anos,

houve um aumento no uso de dados biométricos, como impressões digitais, geometria da mão, frequência cardíaca, padrões de voz, características e expressões faciais, atividade cerebral e movimentos corporais (eMarketer, 2019).

Em 2018, o *Marriott International Group* lançou quiosques de *check-in* com reconhecimento facial na China para facilitar e encurtar o tempo de espera dos clientes (Wang 2018). A vantagem da biometria sobre os métodos tradicionais, como o uso de cartões de identificação, chaves físicas, senhas ou códigos PIN, é que ela permite que os clientes destranquem uma porta sem procurar uma chave, passar um cartão ou digitar um código, o que cria um código único de identidade ao longo da estadia do cliente no hotel, com velocidade, conveniência e rapidez (Liu & Mattila, 2019).

A biometria pode ser usada para segurança digital, pois reduz o roubo de identidade e fraude, e é cada vez mais usada como camada inicial de proteção, como, por exemplo: acesso ao *smartphone* por meio de impressões digitais ou como parte de soluções de autenticação multicamadas, como PINs e impressões digitais e estas combinações podem resolver problemas típicos de segurança associados a senhas e PINs (Hung, 2017).

A segurança e a privacidade são essenciais para o sucesso da comunicação pessoal e do comércio eletrônico no ciberespaço. Os protocolos de segurança de rede são usados principalmente para impedir que usuários, aplicativos, serviços ou dispositivos não autorizados acessem os dados da rede. Isso se aplica a quase todos os tipos de dados, independentemente do meio da rede usada (Hatwar, 2019).

Os protocolos de segurança de rede geralmente usam técnicas de criptografia para proteger os dados de modo que só possam ser *descriptografados* usando algoritmos especiais, chaves lógicas, fórmulas e/ou combinações de todos eles. As necessidades e desejos de segurança e privacidade levaram a vários protocolos e padrões de segurança. Alguns protocolos de rede mais populares incluem o *Secure File Transfer Protocol* (SFTP), *Secure Hypertext Transfer Protocol* (HTTPS) e *Secure Socket Layer* (SSL) (Hatwar, 2019).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia adotada para esta pesquisa aplicada é exploratória. Essa abordagem tem como objetivo identificar e descrever as características de um fenômeno, sem a intenção de explicá-lo ou estabelecer relações causais. Além disso, a pesquisa utiliza uma abordagem qualitativa.

A pesquisa exploratória é uma abordagem inicial e fundamental no processo de investigação científica que tem como objetivo principal explorar e familiarizar o pesquisador com um determinado tema ou problema. Ela é caracterizada pela busca de informações, insights e ideias que permitam a compreensão inicial do assunto em estudo, geralmente em situações em que há poucas ou limitadas informações disponíveis. Nessa etapa, utiliza-se uma variedade de fontes, como revisões bibliográficas, entrevistas, questionários e observações, para coletar dados e analisar padrões emergentes (Gil, 2010).

A pesquisa exploratória é crucial para a definição clara do problema de pesquisa, a formulação de hipóteses e a delimitação de métodos mais apropriados a serem empregados em etapas subsequentes do estudo. Portanto, a pesquisa é de cunho exploratório ao mapear na literatura as principais TICs utilizadas em hotéis e suas potencialidades para esse setor.

A abordagem qualitativa permite uma análise mais ampla e aprofundada do fenômeno estudado, pois combina a riqueza de informações obtidas por meio da pesquisa qualitativa. A pesquisa qualitativa é uma abordagem metodológica utilizada no campo da investigação científica que se concentra na compreensão aprofundada e contextualizada de fenômenos sociais, comportamentais ou culturais. Ao contrário da pesquisa quantitativa, que busca quantificar dados e analisar relações estatísticas, a pesquisa qualitativa busca explorar as perspectivas e significados dos participantes, destacando a subjetividade e a complexidade das experiências humanas (Marconi & Lakatos, 2014).

Portanto, a presente pesquisa pode ser classificada como qualitativa por investigar a interface das TICs com os hóspedes e sua relação nas experiências digitais, tais como a decisão de se escolher uma hospedagem, sua utilização durante a hospedagem, sua relação com a gerência, da mesma maneira onde se reconhece a evolução das inovações tecnológicas e as mudanças acarretadas no dia a dia e nas relações sociais.

A postura epistemológica adotada é cognitiva e construtiva. Essa postura se baseia na ideia de que o conhecimento é construído a partir da relação entre teoria e prática, e que a pesquisa deve ser orientada para a resolução de problemas reais. Isso implica que a pesquisa

deve ter uma abordagem crítica em relação à realidade estudada e buscar contribuir para a melhoria dessa realidade, além de buscar compreender a lógica interna do fenômeno estudado.

A pesquisa crítica é uma abordagem que busca examinar questões sociais, políticas, culturais e econômicas de maneira aprofundada e contextualizada. Ela se concentra na análise das relações de poder, estruturas de opressão e desigualdades presentes na sociedade. Já a pesquisa funcional, por outro lado, é uma abordagem que se concentra na compreensão das funções e objetivos dos fenômenos estudados. Ela busca entender como certos processos, estruturas ou sistemas operam para atingir determinados propósitos (Marconi, Lakatos, 2014).

Dessa forma, a metodologia adotada busca contribuir para a compreensão do fenômeno estudado por meio da análise de dados qualitativos, e da postura crítica-funcional, que busca a construção de conhecimento orientado para a solução de problemas reais.

Os procedimentos metodológicos utilizados na presente pesquisa são cinco: 1) Revisão Integrativa da Literatura, 2) Revisão Sistemática da Literatura (RSL), 3) *Snowballing*, 4) Análise da Conferência ENTER, 5) *Framework* conceitual.

3.1 REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

O objetivo de se realizar uma revisão integrativa da literatura é de conseguir entender mais sobre o tema, e, criar um arcabouço crítico para a seleção de artigos na fase da Revisão Sistemática da Literatura que foi realizada em momento posterior. O uso do termo “integrativa” surgiu na integração de opiniões, conceitos ou ideias provenientes das pesquisas utilizadas no método. Para uma boa revisão integrativa, esta deve apresentar o estado da arte sobre um tema, contribuindo para o desenvolvimento de teorias (Whitemore & Knafl, 2005).

Ainda versando acerca do conceito de revisão integrativa segundo Souza, Silva, & Carvalho (2010) é realizar uma ampla abordagem metodológica referente às revisões, permitindo a inclusão de estudos experimentais e não-experimentais para uma compreensão completa do fenômeno analisado.

Para o levantamento na revisão integrativa realizou-se uma busca na base de dados Google Acadêmico. A escolha dessa base de dados se deu por conta da amplitude desta no que tange a quantidade de temas e trabalhos encontrados, possibilitando com uso dos diversos termos um levantamento maior de artigos sobre o tema abordado que é inovações tecnológicas na hotelaria.

Na revisão integrativa da literatura os seguintes critérios de inclusão foram seguidos: a) Trabalhos científicos publicados em português; b) Trabalhos disponíveis para download integral; c) Trabalhos científicos que abordassem a temática; d) Trabalhos científicos e indexados no Google Acadêmico; e) Trabalhos publicados nos últimos cinco anos (2017 a 2022).

Já os critérios de exclusão apresentados foram: a) Trabalhos científicos com período de publicação anterior a 2017; b) Trabalhos científicos que sejam dissertação de Mestrado; c) Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC); d) Trabalhos científicos que não tratem de nenhuma das palavras-chave acerca do tema pesquisado; e) Trabalhos em duplicidade.

O intuito inicial foi realizar uma busca direta com a expressão “inovações das tecnologias de informação e comunicação na hotelaria”, nos títulos dos trabalhos, porém, tais resultados apresentaram uma escassez de resultados, justificados pela especificidade do tema, obrigando a divisão dos termos para a ampliação das possibilidades de resultados.

O tema pesquisado sobre a inovação das tecnologias de informação e comunicação (TIC) na hotelaria foi levado em consideração na seleção das produções científicas e serem na língua portuguesa. Na *string* de busca foram utilizados a combinação das palavras que compõe o tema bem como suas derivações e acrescentados outras palavras que remetem e que são tratados dentro das TICs. O critério limitante é ter a *string* o termo inovação, tecnologia, TICs e suas derivações, hotel, hotelaria, das produções científicas, que foi definido por entender que, representado em seu título ou em parte de seu resumo.

Como fontes de informação para a revisão integrativa de Sanches (2018), a base de dados Google Acadêmico foi escolhida por ser uma base ampla que contempla várias fontes científicas.

Portanto, posteriormente, foram adaptados os seguintes termos e suas combinações na língua portuguesa no Google Acadêmico. Foram utilizados então, os seguintes 22 (vinte e dois) termos, sendo eles: 1. automação hoteleira, 2. automatizando hotelaria ou hotel, 3. “Inovação tecnológica” hotelaria, 4. inovações tecnológicas hotelaria ou hotel, 5. práticas inovações tecnológicas hotelaria ou hotel, 6. práticas novas tecnologias hotel, 7. tecnologia e hotelaria, 8. tecnologia hotelaria, 9. tecnologia informação comunicação hóspede hotelaria, 10. “tecnologia da informação e comunicação” hotelaria, 11. “tecnologia da informação” na hotelaria, 12. “tecnologias e hotelaria”, 13. “tecnologias de informação e comunicação” hotelaria, 14. tecnologias inovação hotelaria, 15. TI hotelaria, 16. TIC administração hotelaria, 17. TIC na administração de hotéis, 18. TIC na hotelaria, 19. TIC na indústria hoteleira, 20. TICs hotelaria.

Posteriormente, os artigos selecionados foram analisados em vista da classificação proposta por Wieringa *et al.* (2006), subdivididos em categorias, que propõe critérios para a avaliação e classificação de trabalhos científicos e foi usado para determinar a faceta de pesquisa de cada artigo, esse modelo avaliativo pode ser considerado uma classificação, pois, pode ser aplicada a qualquer tipo de pesquisa.

Em seguida, foram definidos o tipo de faceta de pesquisa dos arquivos encontrados, essas, refletem a abordagem de pesquisa utilizada nos trabalhos científicos em geral e podem ser aplicadas independente de uma área de foco específica. Os tipos de faceta de pesquisa podem ser: Teoria, Modelo, Framework, Guideline, Lições Aprendidas, Aviso e Ferramentas, conforme pontuado Petersen *et al.* (2008).

3.2 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA (RSL)

Revisões sistemáticas da literatura (RSL) têm sido extensivamente utilizadas para identificar, avaliar e interpretar os estudos publicados na literatura. Através de uma revisão sistemática é possível recolher evidências de maneira a identificar oportunidades de pesquisa em um determinado campo de estudo.

A primeira fase de planejamento da RSL ajudou a definir os objetivos, a questão de pesquisa, as bases de dados e pesquisar quais seriam as bases de dados mais adequadas para a busca. Nesse sentido, apoiado pela Revisão Integrativa, foi possível determinar esses pontos cruciais de pesquisa.

Para este estudo foi usado inicialmente o Google Acadêmico, e posteriormente, a Scopus que é atualmente o maior banco de dados multidisciplinar de citações e resumos de literatura revisada por pares: revistas científicas, livros e anais de conferências (Scopus, 2017). Outras bases de dados foram utilizadas: ACM e IEEE, que possuem amplos trabalhos relacionados a projetos em tecnologia integrados com as mais diversas áreas do conhecimento.

Como pontuado pelo protocolo, a primeira tarefa que deve ser feita para iniciar a busca dos estudos é a estruturação da questão de pesquisa em palavras-chave logicamente organizadas. Os repositórios de artigos das bibliotecas digitais suportam encadeamento de termos de busca através do uso dos conectivos “AND” (E lógico) e “OR” (OU lógico). Desta forma, antes de iniciar a busca propriamente dita, os pesquisadores precisam definir uma *string* de busca com os termos a serem buscados de maneira que contemple as questões de pesquisa de interesse

Nesse contexto, observou-se anteriormente, que na revisão integrativa vários termos e palavras foram utilizados, estes foram mapeados, testados em várias *strings* de busca, tendo sido estabelecido as seguintes *strings* de busca para a RSL:

String de busca (*automation OR "technological innovation" OR "innovations" OR "practical technological innovations" OR IT OR ICT OR "technologies" OR ICTs OR technology OR "automation hotels" OR "automation hotel"*) AND (*hotel OR tourism*) AND (*brasil OR brazil OR brasileiro OR brazilian*).

Utilizou-se, para essa revisão sistemática da literatura uma ferramenta de auxílio a análise, a StArt 2.0. A ferramenta StArt foi desenvolvida pelo Laboratório de Pesquisa em Engenharia de *Software* (LaPES) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) para dar suporte ao processo de Revisão Sistemática da Literatura. Nela foi possível cadastrar o protocolo de busca, bem como os critérios de inclusão e exclusão. Portanto, o que era encontrado nas bases de dados era exportado para a ferramenta via Bib.txt.

3.3 SNOWBALLING

Devido a poucas publicações científicas nacionais encontradas resolveu-se aplicar a técnica *snowballing* para trazer mais material científico para a pesquisa. Conforme Wohlin (2014), *Snowballing* ou bola de neve refere-se ao uso da lista de referência de um artigo ou das citações do artigo para identificar artigos adicionais. No entanto, a bola de neve poderia se beneficiar não apenas de olhar para as listas de referências e citações, mas para complementá-las com uma maneira sistemática de ver onde os artigos são realmente referenciados e onde os artigos são citados.

Utilizando os procedimentos da técnica de *snowballing*, *forward* e *backward*, e na análise das referências dos trabalhos científicos encontrados da revisão integrativa e na revisão sistemática da literatura foram encontrados 47 novos trabalhos científicos que tem rigor e relevância para a pesquisa.

O protocolo de Revisão da Literatura utilizado utiliza a técnica do *snowball* ao pontuar como um método para ampliar as possibilidades de recuperar artigos relevantes sobre o tema da pesquisa. Incluídos neste trabalho para identificar trabalhos que potencialmente sejam de

interesse para a pesquisa, pode ser utilizado, por exemplo, este método ao final da busca automática onde um conjunto de artigos já é incluído na revisão.

3.4 CONFERÊNCIA ENTER

A *International Federation for IT & Travel Tourism* (IFITT) é a principal comunidade global independente para a discussão, troca e desenvolvimento de conhecimento sobre o uso e o impacto das novas tecnologias de informação e comunicação (TICs) na indústria e experiência de viagens e turismo. Mais informações da associação, obtém-se no site: <https://ifitt.org>.

A missão do IFITT é compartilhar conhecimento, experiência e um verdadeiro entusiasmo pelo uso das TICs em viagens e turismo, sendo relevante para a indústria e responsável pela sociedade em geral, além de garantir a excelência científica. A visão do IFITT é criar a comunidade e rede global de conhecimento de eTourism.

A conferência ENTER é um evento anual da comunidade IFITT (<https://enter-conference.org>). Na busca de um título tecnológico para a primeira conferência, os organizadores resolveram colocar o nome de ENTER que é a tecla que é utilizado para iniciar algo no teclado do computador. A primeira conferência da ENTER da IFITT ocorreu em 1994 em Innsbruck, na Áustria. O evento é organizado pela IFITT em colaboração com um anfitrião selecionado.

A conferência oferece um fórum mundial e exclusivo para participantes da indústria, academia, governo e outras organizações para trocar, compartilhar e desafiar pesquisas de ponta e estudos de caso industriais sobre a aplicação de tecnologias de informação e comunicação em viagens e turismo.

A cada edição da conferência ENTER é publicado um livro com todos os artigos das pesquisas que foram apresentados. Abrange as pesquisas mais recentes sobre vários tópicos dentro do campo de turismo e Tecnologia, incluindo temas da realidade aumentada e virtual, desenvolvimento de sites, uso de mídia social, e-learning, *big data*, análise e sistemas de recomendação etc. Devido a importância da conferência ENTER nas pesquisas na área de Turismo e das tecnologias de informação e comunicação (TICs) resolvemos incluir e pesquisar os trabalhos publicados entre os anos 2018 e 2023, em um universo de 243 trabalhos.

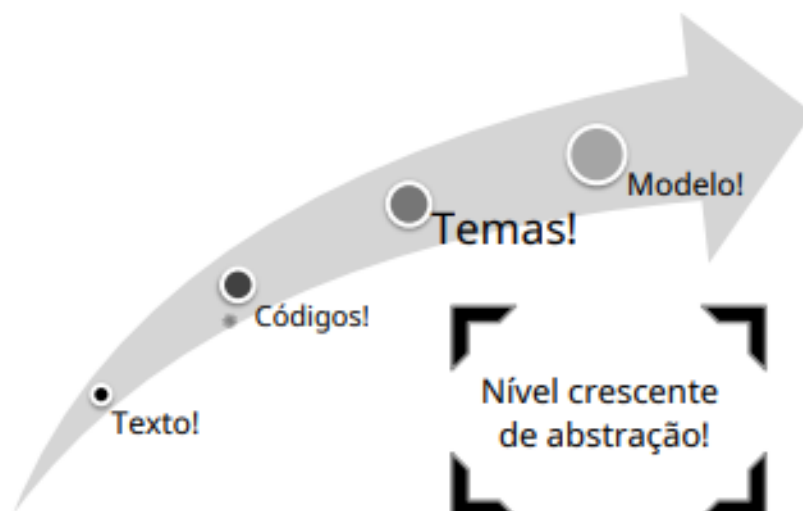
3.5 FRAMEWORK CONCEITUAL

Na literatura em ciência da computação e nas ciências sociais aparecem numerosas definições de *framework* ou modelo conceitual. As definições de Jabareen (2009), que são da área de ciências sociais, serão utilizadas nesta tese tendo em vista que a área do Turismo pertence a essa área maior. Na proposta de *framework* aqui apresentada, levou-se em consideração as funções oferecidas de acordo com o *framework* de Jabareen (2009), a saber: (1) um *framework* conceitual não é apenas um conjunto de conceitos, mas uma construção dentro da qual cada conceito desempenha um papel; (2) um *framework* conceitual não fornece um cenário causal, mas uma abordagem interpretativa da realidade como um todo; e, (3) os *frameworks* conceituais são de natureza indeterminista e, portanto, não permitem prever um resultado. O *framework* proposto nessa pesquisa fez uso da análise temática.

3.6 ANÁLISE DOS DADOS

A análise temática é uma abordagem frequentemente usada para identificar, analisar e relatar padrões (temas) dentro de dados em pesquisas qualitativas primárias. Segundo Cruzes, & Dyba (2011), 'síntese temática' baseia-se nos princípios da análise temática e identifica os temas ou questões recorrentes de vários estudos, interpreta e explica esses temas e tirar conclusões em revisões sistemáticas, e, esse processo está descrito na Figura 22.

Figura 22 – Níveis de interpretação da síntese temática



Fonte: Cruzes & Dyba (2011).

Foi realizada a leitura de trabalhos científicos publicados e a inserção em planilhas de informações dos mesmos, como preconizado por Staples e Niazi (2007), a serem posteriormente analisadas pelo *software* de análise e tratamento de dados qualitativos (Maxqda). As revisões foram colocadas em planilhas para melhor organização e posterior leitura no *software* de análise e tratamento de dados qualitativos. Atualmente foi processada a revisão integrativa sendo gerado 648 microcódigos e 20 temas.

O processo de síntese temática de Thomas e Harden (2008) envolve três etapas, que se sobrepõem até certo ponto: a codificação livre linha por linha dos achados dos estudos primários; a organização desses 'códigos livres' em áreas relacionadas para construir 'temas descritivos'; e o desenvolvimento de 'temas analíticos'.

A pesquisa qualitativa apoiada por *softwares* se refere à utilização de *softwares* na análise de dados qualitativos (também conhecidos pelo termo em inglês CAQDAS (*Computer Assisted Qualitative Data Analysis*) para facilitar abordagens de pesquisa. MAXQDA foi lançada em 1989 por pesquisadores alemães e é a ferramenta CAQDAS mais utilizada por acadêmicos ao redor do mundo.

O MAXQDA é baseado em métodos tradicionais e já estabelecidos de análise, como a análise de conteúdo, a Teoria Fundamentada (Grounded Theory), a análise de discurso etc. Os elementos centrais do MAXQDA são a associação sistemática (“categorização” ou “codificação”) de segmentos de textos a certos temas (“categorias” ou “códigos”) e da possibilidade de escrever anotações (“memos”) e fixá-las em qualquer parte do seu projeto de pesquisa.

4 RESULTADOS DAS REVISÕES DA LITERATURA

Este capítulo apresenta os resultados da revisão integrativa da literatura, da revisão sistemática da literatura, do *snowballing* e da Conferência ENTER.

4.1 REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Nessa subseção são apresentados os principais resultados e implicações da revisão integrativa da literatura, pois, é a fase em que os principais resultados preliminares foram consolidados. Como resultados da busca adaptada foram encontrados 34 (trinta e quatro) trabalhos científicos.

Posteriormente, se seguiu para a fase de seleção, ao ler e analisar integralmente estes trabalhos, foram selecionados, obedecendo os critérios de inclusão e exclusão. Foram incluídos 13 (treze) trabalhos científicos, sendo excluídos 21 (vinte e um) artigos por não se enquadrarem nos critérios propostos na pesquisa. Os 13 artigos e suas especificações estão expressos no Quadro 7.

Quadro 7 – Classificação dos artigos selecionados na Revisão Integrativa da Literatura

SEQ.	AUTOR	ANO	FACETA DE PESQUISA	CONTRIBUIÇÃO	TIPO DE ESTUDO	MÉTODO DE ESTUDO	MÉTODO DE COLETA DE DADOS
1.	Barreto, Gonçalves, Silva, Mendes, Azevedo & Silva	2019	Avaliação	Lições aprendidas	Qualitativa	Estudo de caso	Entrevista
2.	Carvalho, Velloso & Monteiro	2021	Avaliação	Lições aprendidas	Quantitativa	Pesquisa exploratória e dados secundários	Questionário
3.	Fernandes	2017	Avaliação	Avaliação de ferramenta	Quantitativa	Interpretação dos dados <i>Softwares</i> IBM SPSS statistics 23 e amos graphics 23	Questionário
4.	Fernandes, Alturas & Ribeiro	2020	Solução	Lições aprendidas	Quantitativa exploratória	Análise fatorial (afe) Escala de medição	Questionário
5.	Lugoboni, Brito, Zittei & Chiroto	2018	Avaliação	Lições aprendidas	Qualitativa	Pesquisa exploratória e estudo de caso	Entrevistas
6.	Maciel & Vieira	2019	Avaliação	Lições aprendidas	Qualitativa e Quantitativa	Estudo de campo, do tipo exploratório e fazendo uso do estudo de caso	Entrevistas e questionários
7.	Nascimento, Gonçalves, Palumbo & Cobuci	2018	Experiência	Modelo	Quantitativo	Descritivo e explicativo.	Questionário Survey
8.	Oliveira	2018	Avaliação	Lições aprendidas	Quantitativa	Pesquisa descritiva e exploratória	Questionário
9.	Peixoto, Ramos & Monteiro	2021	Avaliação	Lições aprendidas	Qualitativa	Estudo de caso	Questionário Perguntas

SEQ.	AUTOR	ANO	FACETA DE PESQUISA	CONTRIBUIÇÃO	TIPO DE ESTUDO	MÉTODO DE ESTUDO	MÉTODO DE COLETA DE DADOS
10.	Sanches & Pereira	2017	Avaliação	Lições aprendidas	Qualitativa	Estudo de caso	Questionário Entrevistas
11.	Silva, Farias, Silva & Abreu	2018	Avaliação	Lições aprendidas	Qualitativa	Estudo de caso Pesquisa descritiva e exploratória	Entrevista
12.	Soares, Dias & Filho	2017	Solução	Lições aprendidas	Qualitativa	Levantamento bibliográfico e uso de fontes secundárias	Comentários feitos na rede virtual Nvivo.
13.	Souza	2021	Experiência	Lições aprendidas	Qualitativa	Levantamento bibliográfico descritivo Pesquisa teórica	Análise de materiais ou documental

Fonte: elaboração própria (2023).

Já o Quadro 8 apresenta um resumo do conteúdo e do marco teórico de cada um dos 13 dos artigos encontrados.

Quadro 8 – Resumo teórico dos artigos encontrados

SEQ.	TÍTULO DO ESTUDO	AUTORES	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS
1.	Análise comparativa do atendimento e tecnologia em 2 hotéis nos setores de recepção, reservas e governança.	Barreto, Gonçalves, Silva, Mendes, Azevedo & Silva	No presente trabalho o objetivo geral é um estudo de caso, abordando a evolução e inovação no setor hoteleiro no Brasil, será relatado como os hotéis têm inovado, buscando melhorias nos seus processos, desde a solicitação da reserva, ao atendimento dos hóspedes nos hotéis.	Qualitativa	Em nenhum dos hotéis foi observado reclamações referentes ao uso das ferramentas inovadoras, porém é possível notar ao implementar essas ferramentas toda a experiência vivida pelo cliente no hotel será modificada.
2.	Perfil tecnológico da rede hoteleira de São Luís do Maranhão: um potencial a ser explorado	Carvalho, Velloso & Monteiro	Esta pesquisa, sobre as tecnologias da informação e comunicação no contexto dos meios de hospedagem no município de São Luís (MA), teve como objetivo investigar os usos que os meios de hospedagem fazem da tecnologia da informação e identificar o potencial a ser explorado	Quantitativa	Os objetivos deste trabalho foram atingidos, e os resultados da pesquisa revelaram um amplo uso das tecnologias da informação e comunicação pelos meios de hospedagem. No entanto, foi possível identificar oportunidades para investimento de TIC em algumas atividades de diversas funções organizações pouco exploradas em termos de aplicação das TIC com potencial para inovação e criação de valor para os clientes.

SEQ.	TÍTULO DO ESTUDO	AUTORES	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS
3.	A dinâmica de relacionamento entre as Tecnologias da Informação e o Desempenho Organizacional no contexto da indústria da hotelaria.	Fernandes	Esta investigação teve como objetivo propor e validar um modelo conceptual sobre a influência das TI sobre o DO, tendo em vista o papel da Aprendizagem Organizacional (AO) como mediadora dessa relação e o papel da Cultura Organizacional (CO) como determinante da AO e das TI, no contexto da indústria da hotelaria	Quantitativa	Os testes de hipóteses que revelaram que, em oposição ao que é exposto na literatura, as TI afetam de forma direta, e indireta por meio da AO, o DO dos hotéis. Também demonstraram que a CO é uma variável relevante no modelo proposto como preditor positivo da AO e das TI, e revelaram as TI como uma variável mediadora parcial da relação entre a CO e a AO.
4.	Competência em Tecnologia da Informação na Indústria Hoteleira	Fernandes, Alturas & Ribeiro	O presente estudo teve como objetivo apresentar um instrumento pelo qual fosse possível avaliar as Tecnologias da Informação em empresas da indústria hoteleira.	Quantitativa	Acredita-se contribuir com a literatura, no sentido de entregar uma escala validada sobre as TI para a indústria hoteleira, que possibilite refletir sobre a complexidade do que envolve o conceito de TI.
5.	Alinhamento entre planejamento estratégico e sistema de informação gerencial: estudo em empresas do terceiro setor com atividade hoteleira.	Lugoboni, Brito, Zittei & Chiroto	O objetivo desta pesquisa foi compreender se o Sistema de Informação Gerencial está alinhado à estratégia em empresas do terceiro setor com atividade hoteleira	Qualitativa	A pesquisa conclui que há vários obstáculos e quebras de paradigmas em empresas de terceiro setor tem como desafios, a falta de planejamento, controle de operação, conflitos de relacionamento, entre a gestão organizacional e a formação da Diretoria Executiva.
6.	A integração dos sistemas de informações para a eficiência contábil dos grandes hotéis de João Pessoa.	Maciel & Vieira	O presente estudo verificou se havia, sistemas de informações contábeis (SICs) integrados nos grandes hotéis de João Pessoa e se os mesmos ofertam benefícios aos profissionais que os utilizam.	Qualitativa e quantitativa	Nessa pesquisa percebeu-se que os sistemas de informações (SI) trouxeram benefícios e melhorias aos seus usuários.

SEQ.	TÍTULO DO ESTUDO	AUTORES	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS
7.	SISTEMAS ERP: cenário de utilização, vantagens, desvantagens e satisfação dos hoteleiros de Barbacena, Tiradentes e Lima Duarte (Conceição do Ibitipoca)	Nascimento, Gonçalves, Palumbo & Cobuci	Levantar dados que permitam delinear o cenário de utilização de sistemas do tipo ERP em meios de hospedagem característicos das cidades de Barbacena, Tiradentes e Lima Duarte (restrito ao distrito de Conceição do Ibitipoca), viabilizando o planejamento de ações que possam fortalecer o emprego dessas ferramentas tecnológicas em prol da gestão dos empreendimentos de hospedagem.	Quantitativa	Predomínio de empreendimentos de hospedagem que são pequenos, com acesso à internet. Poucos estabelecimentos dotados de classificação concedida por órgãos representativos da qualidade dos serviços hoteleiros. Baixa adesão ao uso de ferramentas ERP para apoiar a gestão. Altos índices de insatisfação em relação ao suporte dado pelos ERPs às suas necessidades de informações gerenciais.
8.	A relação entre inovação e produtividade nas empresas hoteleiras-uma perspectiva de análise utilizando a análise envoltória de dados (DEA) e a modelagem de equações estruturais (SEM)	Oliveira	Tem por objetivo compreender como as empresas organizam suas estruturas para induzir inovações e criar vantagens competitivas que se traduzem em desempenho operacional superior.	Quantitativa	Os resultados alcançados confirmam evidências empíricas de que as capacidades emergem de várias rotinas inter-relacionadas e que existe uma vigorosa ligação conceitual entre recursos, rotinas e desempenho, ampliando a compreensão relacionada com as formas específicas em que as capacidades podem ser construídas e desenvolvidas.

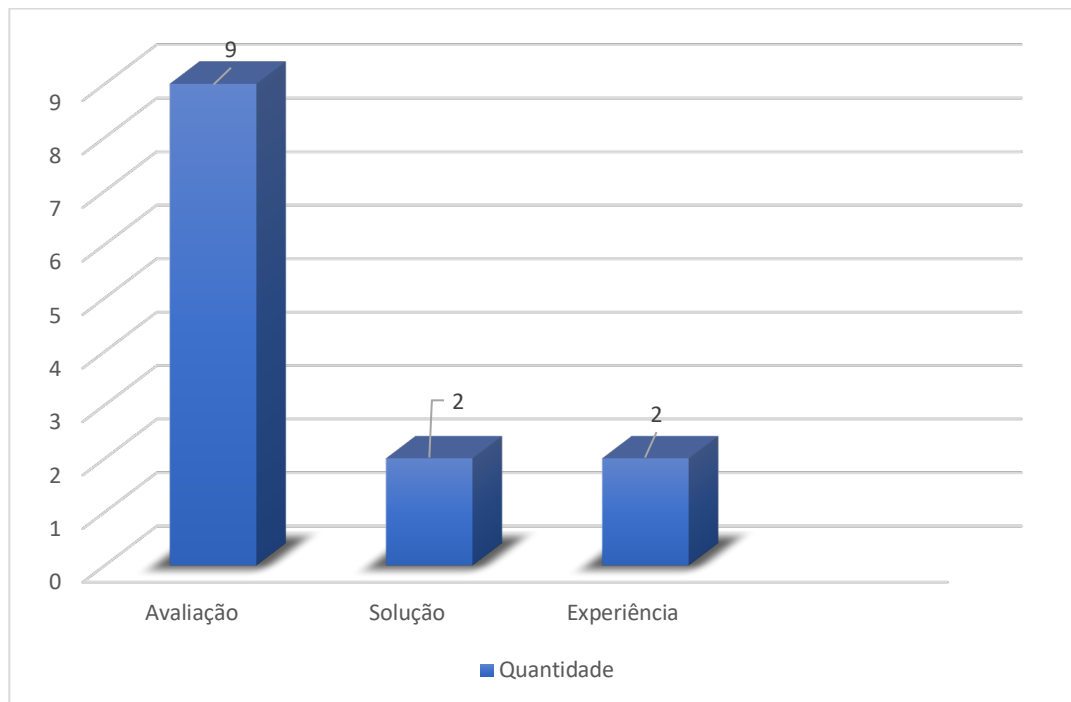
SEQ.	TÍTULO DO ESTUDO	AUTORES	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS
9.	Sistema de informação de gestão de recursos humanos: caso de estudo num hotel de 5 estrelas	Peixoto, Ramos & Monteio	Pretende-se mostrar que com a implantação de um SIGRH num hotel é possível melhorar os procedimentos associados à gestão de recursos humanos enquanto aumenta a satisfação dos técnicos de recursos humanos.	Qualitativa	A utilização de um SIGRH num hotel é uma mais valia, que aumentou a eficácia e rapidez no desempenho das funções dos gestores de recursos humanos.
10.	Inovação em serviços: um estudo de caso na indústria hoteleira.	Sanches & Pereira	O objetivo desse trabalho foi analisar práticas inovadoras na indústria hoteleira.	Qualitativa	Em relação a categoria “Tecnologia da Comunicação e Informação”, os resultados apontam que parte das práticas inovadoras repercute diretamente na experiência do cliente no hotel, enquanto outras têm o intuito de facilitar o trabalho dos colaboradores que, por sua vez, impactarão na estadia do cliente.
11.	A inserção da inovação em pequenos empreendimentos hoteleiros na cidade de Aracaju/SE: um estudo de múltiplos casos.	Silva, Farias, Silva & Abreu	O objetivo desse artigo é analisar a percepção do pequeno empreendedor sobre a inserção da ferramenta da inovação em seu empreendimento.	Qualitativa	A conclusão que se chega nesse estudo é de que, em teoria, os empreendedores entendem como importante a constante mudança no sentido de inovar, e de principalmente estar atentos aos comentários de clientes nesse processo, que se torna um fator crítico para essa mudança, porém, na prática, existem fatores em seu discurso que enfraquecem essa teoria.

SEQ.	TÍTULO DO ESTUDO	AUTORES	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS
12.	A Experiência do turista e a Hospedagem Compartilhada através do uso das Novas Tecnologias no turismo: o caso do Airbnb.	Soares, Dias & Filho	Este estudo tem como objetivo discutir os conceitos de experiência do turista e hospedagem compartilhada através do caso do Airbnb, comunidade virtual de aluguel de espaços por temporada.	Qualitativa	Conclui-se que a experiência da hospedagem compartilhada é caracterizada pela aproximação com a ‘sensação de estar em casa’, o convívio com o anfitrião permitiu distintas experiências ao grupo estudado. Além disso, as novas tecnologias se associam à essas experimentações ao serem propícias para uma estreita comunicação entre viajantes e autóctones, seja na oferta ou aquisição de um produto ou serviço turístico.
13.	Hotelaria hospitalar e suas tecnologias leves.	Souza	Discutem-se as mudanças tecnológicas desse setor e sua valorização ao longo dos anos, bem como as tecnologias leves e o que proporcionam à gestão, ao profissional e ao cliente.	Qualitativa	Em relação especificamente às tecnologias leves, constatou-se nesta pesquisa que a hotelaria hospitalar incita e proporciona meios para os profissionais dos serviços de saúde colocarem em prática diretrizes da humanização no cuidado à saúde.

Fonte: elaboração própria (2023).

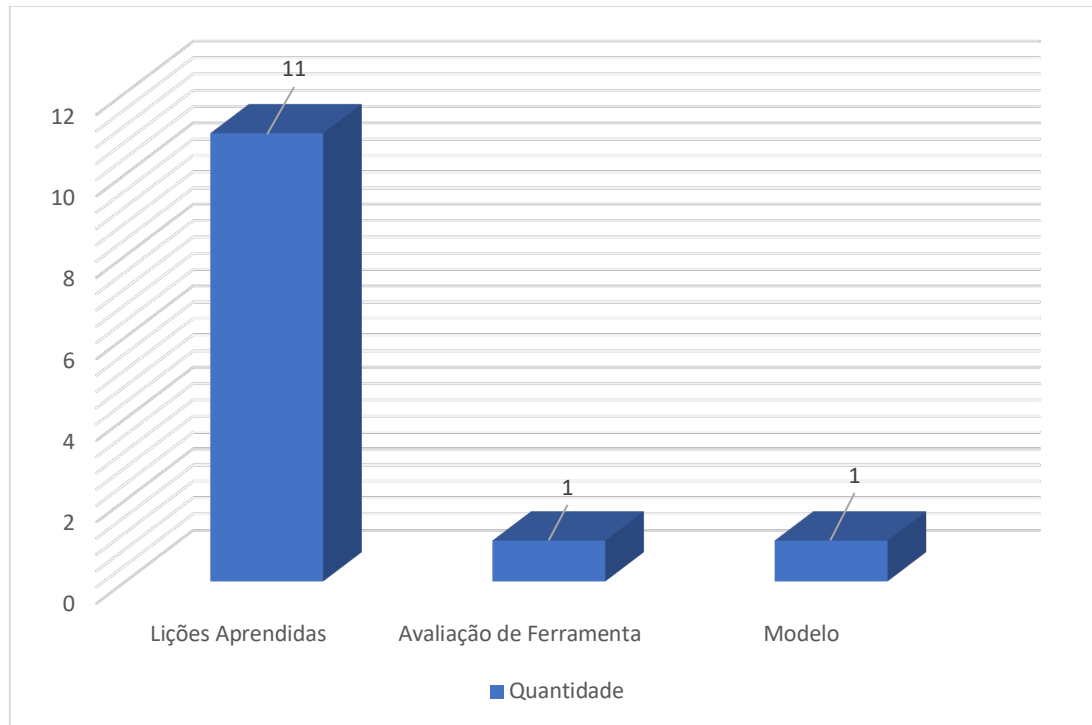
Na revisão integrativa inicial foram selecionados 13 (treze) publicações científicas entre artigos e teses. Todos as publicações nacionais selecionadas abordam a temática inovação das Tecnologias de informação e comunicação na hotelaria. São descritas a seguir o panorama sobre a temática na leitura destes trabalhos. Levando em consideração a faceta de pesquisa dos artigos encontrados, a maioria (9), foram de avaliação, seguidos por Solução (2) e Experiência (2), como apresentado na Figura 23.

Figura 23 – Facetas da pesquisa



Fonte: elaboração própria (2023).

Já na seara de contribuição de pesquisa dos artigos encontrados, em sua grande maioria foi de Lições Aprendidas (11), seguidos por Avaliação de Ferramenta (1) e modelo (1), como expresso na Figura 24.

Figura 24 – Contribuições da pesquisa

Fonte: elaboração própria (2023).

O que se percebeu na leitura dos artigos selecionados na Revisão Integrativa da Literatura foi que a transformação tecnológica que está acontecendo nas empresas atualmente na indústria hoteleira é inevitável. De acordo com o estudo *Global Hotel Business Index* de 2018, dois terços das empresas hoteleiras estão priorizando a implantação de tecnologia para melhorar a mobilidade e a conectividade (Barreto *et al.*, 2019).

De acordo com Barreto *et al.* (2019), o setor de hospedagens não existe sem as soluções tecnológicas desenvolvidas para ele: “Quem não se ajusta a essa realidade, investindo em tecnologia na hotelaria, acaba sendo ‘engolido’ pelo mercado...” (Barreto *et al.*, 2019, p. 8-9). Isto é, a tecnologia teve seu crescimento acelerado em vários setores, isto faz com que em muitos outros, essas inovações tecnológicas sejam exigidas pelos próprios clientes, dado que é uma grande forma de ganhar tempo e ter um trabalho mais assertivo hoje em dia.

O setor hoteleiro necessita, constantemente, alcançar melhores resultados para a gestão de suas atividades e apontam, que a as novas tecnologias da informação e comunicação como meios que podem gerar economia de dinheiro e desde tempo, além de resultar em vantagens competitivas. No que diz respeito às empresas do setor hoteleiro, essa relação com as TICs também tem assumido papéis relevantes para a própria sobrevivência do negócio (Carvalho, Velloso & Monteiro, 2021).

Enquanto no artigo de Fernandes, Alturas & Ribeiro (2020), suas conclusões mostraram que as tecnologias utilizadas como ferramentas de trabalho na hotelaria ainda não atingiram todo o seu potencial.

No artigo de Fernandes & Pires (2020), a revisão sistemática da literatura após pesquisa com base em Scopus, foi possível identificar, explorar e sistematizar os principais temas do tema inovação tecnológica com base em 47 artigos. Sendo elas: Tecnologias de informação e comunicação (TIC) em geral; Utilização da Internet (clientes vs gestores/hoteleiros); Tecnologias móveis (por exemplo, aplicativos móveis e dispositivos móveis); Tecnologias de automação/autoatendimento (SST); Mix de inovações tecnológicas; Tecnologias de sala (por exemplo, sistema de música, console de videogame e TV via satélite); Identificação por radiofrequência (RFID); Tecnologias biométricas; Tecnologias de gestão sustentável (tecnologias eficientes); Tecnologia de agente inteligente (IAT), Teleconferência e Sistema de gestão de receita de tecnologia (TRM).

No artigo de Gomezelj (2016) que atualmente tem 331 citações (8/5/2022) em trabalhos científicos e cujo tradução do título para português é “Uma revisão sistemática da pesquisa sobre inovação em hotelaria e turismo”, identifica 152 artigos publicados que representam os principais esforços na expansão o corpo de pesquisa sobre inovação em hotelaria e turismo.

Por meio de análise bibliométrica, nove redes de cocitação, ou clusters, foram recuperadas aplicando-se relações de cocitação entre os autores mais citados. O exame desses nove clusters revelou alguns temas dominantes que caracterizam o campo, sendo eles: Estudos fundamentais (3 artigos), RBV e vantagem competitiva (4 artigos), Estudos da organização (6 artigos), Networking (9 artigos), Inovação em serviços (13 artigos), Sistemas de inovação (6 artigos), Conhecimento (10 artigos), Gestão da inovação organizacional (6 artigos) e Tecnologia (15 artigos).

No artigo de Fernandes & Pires (2021), após uma análise exaustiva de 334 artigos coletados do banco de dados Scopus, fornece através de co-palavras usada para identificar a estrutura conceitual e revela quatro clusters principais sobre inovação na indústria hoteleira: inovação tecnológica, inovação e estratégia de inovação, conhecimento e comportamento inovador dos funcionários e desempenho como resultado da capacidade organizacional de inovar.

Segundo Oliveira (2018), são exemplos de inovações de TIC na hotelaria: o uso de *smartphones* como chaves de acesso e meios de pagamento, o autoatendimento móvel, as reservas via dispositivos móveis, os quiosques de autoatendimento de *check-in*, as placas de

mídia no saguão, a etiquetagem eletrônica de bagagem, os sistemas de otimização de serviços hoteleiros, as ferramentas de conectividade de dispositivos de hóspedes, e telefones de protocolo de voz da Internet conectados a todo o ecossistema do hotel (por exemplo, serviços diretamente por meio de uma tela sensível ao toque) dentre outras inovações.

Buscou-se através desta revisão integrativa da literatura, iniciar a investigar o papel e a implantação das Tecnologias da Informação e Comunicação no setor de Turismo e Hotelaria. Após a leitura e avaliação dos treze artigos encontrados, foi possível perceber que a atuação das TICs nesses âmbitos é das mais diversas possíveis, passando desde o planejamento da viagem e de seu roteiro até o momento do *check-out*.

Também foi interessante perceber, que, por ser uma área em consolidação, se trata de uma área do conhecimento que precisa de bastante investigação, seja, para um tipo de TIC e aplicação específica, como também, para poder determinar a interação dos usuários com elas, visto que, se trata de um possível futuro para o ramo de serviços, bem como, para a área de Turismo e Hotelaria.

4.2 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Foram inicialmente selecionados 2.386 trabalhos científicos e após as três fases de seleção foram extraídos 112 trabalhos acadêmicos entre artigos e teses. Sendo depois removidas as 13 pesquisas acadêmicas que também constavam na pesquisa integrativa. Em uma nova análise com rigor e relevância (Patterson, 2017) foram selecionados 13 artigos.

Foi importante pontuar que o número de trabalhos encontrados foi reduzido por alguns fatores: o primeiro é que o tema ainda está em desenvolvimento no Brasil, além disso os artigos já encontrados na revisão integrativa da literatura foram excluídos. Tentando mitigar o baixo número de artigos encontrados foi realizada a técnica de *Snowballing*, buscando encontrar trabalhos que comparassem os tipos de TICs com experiências internacionais.

Após a análise de 144 artigos, dos últimos 5 anos, foram selecionados 9, conforme expresso no Quadro 9. O número de artigos excluídos se deu pela análise do conteúdo técnico, visto que, a maioria estava focada na gestão e não na experiência Digital do Cliente no contexto da Hotelaria.

Quadro 9 – Análise dos artigos encontrados

ID	NOME	AUTOR	ANO	TEMÁTICAS
1	<i>A Big data</i> Experiment to Evaluate the Effectiveness of Traditional Machine Learning Techniques Against LSTM Neural Networks in the Hotels Clients Opinion Mining	de Oliveira Lima <i>et al.</i>	2021	Mineração de opiniões
2	Adaptive Biometric Systems: Review and Perspectives	Pisani <i>et al.</i>	2019	Sistemas Biométricos Adaptativos
3	<i>Chatbots</i> language Design: the influence of language variation on user experience	Steinmacher & Gerosa	2021	<i>Chatbot</i>
4	Effect of <i>online</i> hotel reviews on the relationship between defender and prospector strategies and management controls	Bortoluzzi <i>et al.</i>	2020	Revisões/gestão
5	Experience sharing about hotels on TripAdvisor: motivation and preferences of brazilian tourists	Viana, Maia & Neto	2020	Revisão <i>online</i> /Compartilhamento de experiências
6	Influence of <i>online</i> hotel reviews on the fit between strategy and use of management control systems	Lunkes <i>et al.</i>	2020	Reviews/gestão
7	Innovation and performance in the hotel industry	Meira, Anjos & Falaster	2019	Inovação
8	Innovation radar in hospitality: a new procedure to evaluate the innovation in hotels	Valença <i>et al.</i>	2020	Inovação
9	Conjunto de dados de recomendações de hotéis com base em sessões: como parte do ACM Recommender System Challenge 2019	Bortoluzzi <i>et al.</i>	2020	Reviews

Fonte: elaboração própria (2023).

O primeiro trabalho selecionado na revisão foi o artigo “*A big data experiment to evaluate the effectiveness of traditional machine learning techniques against LSTM Neural Networks in the hotels clients opinion mining*” (“Um experimento de *big data* para avaliar a eficácia das técnicas de mineração tradicionais de aprendizagem de máquina em relação às redes neurais LSTM na mineração de opiniões de clientes de hotéis”). Trata-se de uma pesquisa para verificar quais técnicas de mineração são mais eficientes na mineração de opinião de avaliações de hotéis publicadas no site *TripAdvisor*, que é um site de reservas e de opiniões sobre hotéis.

A mineração de opinião (ou análise de sentimento), segundo Liu (2012), é um campo de pesquisa que analisa as opiniões, sentimentos, avaliações, atitudes e emoções das pessoas a

partir da linguagem escrita. A mineração de opinião pode ser aplicada a partes do texto independentemente de seu tamanho e formato, como postagens, *tweets*, análises de produtos ou comentários.

O artigo “*Adaptive biometric systems: review and perspectives*” (“Sistemas biométricos adaptativos: revisão e perspectivas”) contempla a discussão sobre sistemas biométricos adaptativos. O trabalho trata de sistemas biométricos, que geralmente oferecem boas soluções, mas a eficácia da identificação tende a ser afetada pelas condições de mudança de tempo e envelhecimento dos dados biométricos. Os sistemas biométricos adaptativos adaptam a referência biométrica automaticamente ao longo do tempo, por exemplo: eles podem levar em consideração o envelhecimento dos modelos (Poh, Rattani & Roli, 2012).

O objetivo do artigo “*Chatbots language Design - the influence of language variation on user experience with tourist assistant chatbots*” (“*Design de linguagem de chatbots: a influência da variação de idioma na experiência do usuário*”) foi descobrir se o idioma específico que está registrado no *chatbot* afeta as percepções e experiências do usuário. O crescente interesse pelas tecnologias *chatbot* tem levado a novos desafios e, apesar das melhorias de *Design*, os usuários nem sempre ficam satisfeitos com suas experiências (Komatsu, Kurosawa & Yamada, 2012), o que pode afetar suas atitudes em relação à tecnologia.

O trabalho “*Effect of online hotel reviews on the relationship between defender and prospector strategies and management controls*” (“Efeito das avaliações *online* de hotéis e o relacionamento entre as estratégias de defesa e prospecção e os controles de gestão”), teve como objetivo analisar o efeito das avaliações *online* de hotéis na relação entre as estratégias de defesa e prospecção e os controles de gestão do hotel. Poucos estudos mostraram que as avaliações *online* são ferramentas estratégicas na gestão hoteleira (Berné-Manero, Ciobanu & Pedraja-Iglesias, 2020). Na prática, os hotéis com uma estratégia de defesa buscam mais controles de ação, enquanto os hotéis com uma estratégia de prospecção buscam mais personalização, maior cultura e resultados nos sistemas de controle de gestão.

O artigo “*Experience sharing about hotels on TripAdvisor: motivation and preferences of brazilian tourists*” (“Compartilhamento de experiências sobre hotéis no TripAdvisor: motivação e preferências dos turistas brasileiros”), analisou a dinâmica das postagens de comentários de consumidores brasileiros sobre serviços prestados por hotéis no TripAdvisor. Este compartilhamento de experiência, na análise de Mendes Filho (2014), produz um conteúdo gerado pelo usuário (CGU) na internet que muda a dinâmica do turismo, capacita e empodera os turistas durante todo o processo de viagem.

O artigo “*Influence of online hotel reviews on the fit between strategy and use of management control systems*” (“Influência das avaliações *online* de hotéis no ajuste entre estratégia e uso de sistemas de controle gerencial”) teve como objetivo analisar a influência das avaliações *online* de hotéis (OHRs) no ajuste entre a estratégia e o uso do sistema de controle gerencial (SCG) em hotéis de pequeno e médio porte no Brasil. Vários estudos demonstraram que os OHRs ajudam os gerentes a entender os níveis de (in)satisfação dos clientes e concorrentes (Kim, Kim & Heo, 2016).

O artigo “*Innovation and performance in the hotel industry*” (“Inovação e desempenho na indústria hoteleira”) teve por objetivo analisar o impacto da inovação no desempenho de funcionários e organizações hoteleiras. A inovação é um tema amplamente estudado nos setores de manufatura, tecnologia da informação e finanças, entre outros (Biancolino, Maccari & Pereira, 2013).

No artigo “*Innovation radar in hospitality: a new procedure to evaluate the innovation in hotel*” (“Radar de inovação em hotelaria: um novo procedimento para avaliar a inovação em hotéis”) teve como objetivo propor um novo procedimento denominado radar de inovação em hotelaria (IRH), que foi desenvolvido especificamente para mensurar as inovações em hotéis (Valença *et al.*, 2020).

4.3 SNOWBALLING

Devido ao número reduzido de trabalhos encontrados na revisão sistemática da literatura foi realizada a técnica de *Snowballing* para encontrar mais trabalhos. Foram recuperados 23 trabalhos no total, conforme apresentado nos Quadros 10 e 11, que apresentam os resultados por ano de publicação.

Quadro 10 – Resultados do *snowballing* (2011 a 2021)

ANO	Quantidade de artigos encontrados
2011	1
2012	0
2013	1
2014	3
2015	1
2016	6
2017	3
2018	2
2019	4
2020	1
2021	1
Total	23

Fonte: elaboração própria (2023).

Quadro 11 – Artigos selecionados no *snowballing*

ID	TÍTULO	AUTOR	ANO
1	Mining online general opinions about sustainability of hotels: a systematic literature mapping.	de Oliveira Lima, Colaco Junior & Nunes	2018
2	Biometric System and Performance of Selected Hotels in Abuja of Nigeria.	Uzochukwu & Uchechukwu	2014
3	Opportunities and challenges for biometric systems in travel: a review.	Morosan	2016
4	A note on the applications of artificial intelligence in the hospitality industry: preliminary results of a survey. <i>Procedia Computer Science</i> , 192, 4552-4559.	Citak, Owoc & Weichbroth	2021
5	R-Tourism: Introducing the Potential Impact of Robotics and Service Automation in Tourism. <i>Ovidius University Annals, Series Economic Sciences</i> , 17(1).	Alexis	2017
6	Adoption of robots and service automation by tourism and hospitality companies. <i>Revista Turismo & Desenvolvimento</i> , 27(28), 1501-1517.	Ivanov, Webster & Berezina	2017
7	Using a <i>chatbot</i> to increase tourists' engagement.	Hosseini	2020
8	<i>Chatbots</i> for customer service on hotels' websites.	Lasek & Jessa	2013
9	<i>Designing</i> intelligent personalized <i>chatbot</i> for hotel services. In Proceedings of the 2019 2nd International Conference on Algorithms, Computing and Artificial Intelligence (pp. 468-472).	Putri, Meidia & Gunawan	2019
10	New consumer behavior: A review of research on eWOM and hotels.	Cantallos & Salvi	2014
11	The effects of hotel attribute performance on electronic word-of-mouth (eWOM) behaviors.	Yen & Tang	2019

Quadro 11 – continuação...

ID	TÍTULO	AUTOR	ANO
12	Understanding the impact of <i>online</i> reviews on hotel performance: an empirical analysis.	Phillips, Barnes, Zigan & Schegg	2017
13	Compliance with eWOM: The influence of hotel reviews on booking intention from the perspective of consumer conformity.	Tsao, Hsieh, Shih & Lin	2015
14	An investigation of factors affecting customer selection of <i>online</i> hotel booking channels.	Liu & Zhang	2014
15	Smart hospitality: Taiwan hotel <i>stakeholder</i> perspectives.	Leung	2019
16	Actors affecting hotels' adoption of mobile reservation systems: A technology-organization-environment framework.	Wang, Li, Li & Zhang	2016
17	Understanding satisfied and dissatisfied hotel customers: text mining of <i>online</i> hotel reviews.	Berezina, Bilgihan, Cobanoglu & Okumus	2016
18	Predicting overall customer satisfaction: <i>Big data</i> evidence from hotel <i>online</i> textual reviews.	Zhao, Xu & Wang	2019
19	Innovation in the tourism industry: The case of Tourism@.	Aldebert, Dang & Longhi	2011
20	The influence of <i>online</i> ratings and reviews on hotel booking consideration.	Gavilan, Avello & Martinez-Navarro	2018
21	Analysis of satisfiers and dissatisfiers in <i>online</i> hotel reviews on social media.	Kim, Kim & Heo	2016
22	<i>Online</i> consumer review factors affecting offline hotel popularity: evidence from tripadvisor.	Xie, Chen & Wu	2016
23	A influência do e-word-of-mouth na taxa de ocupação hoteleira	Viglia, Minazzi & Buhalis	2016

Fonte: elaboração própria (2023).

O artigo “*Mining online general opinions about sustainability of hotels: a systematic literature mapping*” (“Mineração *online* de opiniões gerais sobre sustentabilidade de hotéis: um mapeamento sistemático da literatura”), teve por objetivo identificar e caracterizar as técnicas utilizadas para mineração de dados em repositórios de opinião pública sobre hotéis. Como resultados, identificou que, dentre as principais abordagens, 31% dos trabalhos encontrados utilizam apenas mineração de dados, enquanto 55% utilizam exclusivamente técnicas de aprendizado de máquina e 14% ambas.

O estudo “*Biometric system and performance of selected hotels in Abuja of Nigeria*” (“Sistema biométrico e desempenho de hotéis selecionados em Abuja na Nigéria”) buscou

verificar até que ponto o sistema biométrico pode afetar o desempenho dos hotéis na metrópole de Abuja. O estudo procurou descobrir especificamente a extensão da relação entre o sistema biométrico e a satisfação do cliente e até que ponto o uso biométrico afeta a vantagem competitiva dos hotéis em Abuja. O estudo mostrou que o sistema biométrico é necessário para melhorar o desempenho dos hotéis em Abuja. Além disso, a adoção dessa tecnologia ajudará a ter sucesso no combate ao aumento dos ataques terroristas.

O artigo *“Opportunities and challenges for biometric systems in travel: a review”* (“Oportunidades e desafios para sistemas biométricos em viagens: uma revisão”) analisou a aplicabilidade da tecnologia biométrica em viagens, enfatizando as oportunidades e desafios mais críticos. Ao aumentar a segurança e a conveniência, os sistemas biométricos podem criar uma sensação de conforto nos consumidores, o que pode ajudá-los a superar as preocupações naturais associadas à novidade desses sistemas e facilitar a adoção.

O artigo *“A note on the applications of artificial intelligence in the hospitality industry: preliminary results of a survey”* (“Uma nota sobre as aplicações da inteligência artificial na indústria hoteleira: resultados preliminares de uma pesquisa”) teve por objetivo analisar e avaliar o estado da arte das aplicações de inteligência artificial (IA) na indústria hoteleira.

Nos últimos anos, a inteligência artificial (IA) penetrou em vários setores de negócios, incluindo a indústria hoteleira. Em vez de substituir os humanos, a IA é geralmente vista como uma ferramenta de suporte que processa e analisa grandes quantidades de dados para melhorar os processos centrados no cliente (Kreutzer *et al.*, 2020).

O *R-Tourism: Introducing the Potential Impact of Robotics and Service Automation in Tourism* ou *R-Turismo: Apresentando o Impacto Potencial da Robótica e Automação de Serviços no Turismo*, este trabalho, apresenta um forte argumento para a incorporação desta área interdisciplinar de Robótica e Automação na pesquisa de turismo convencional. A digitalização e a automação de serviços já são visíveis no setor de turismo, levantando questões sobre seu impacto mais amplo na indústria e na experiência de férias em si.

O artigo *“Adoption of robots and service automation by tourism and hospitality companies”* (“Adoção de robôs e automação de serviços por empresas de turismo e hotelaria”), explorou o estado atual da automação de serviços e robôs e sua aplicação potencial em negócios de viagens, turismo e hotelaria. O trabalho abordou os desafios enfrentados pelas empresas na implantação de automação de serviços e robôs para atender os clientes. Embora a novidade de usar novas tecnologias de robôs possa atrair muita atenção e consumidores, sucessivas inovações de robôs tornam a interação do robô mais agradável e eficaz.

O trabalho “*Using a chatbot to increase tourists’ engagement*” (“Usando um *chatbot* para aumentar o engajamento dos turistas”) teve como objetivo apresentar o impacto da tecnologia *chatbot* na indústria do turismo e explorar o seu estado atual. Grandes empresas de tecnologia continuam desenvolvendo ferramentas e *frameworks* para criar *chatbots* com diferentes funcionalidades. Embora o futuro seja imprevisível, a introdução de robôs, inteligência artificial e automação de serviços (RAISA) no setor de turismo e hotelaria mudará muitos aspectos, como o atendimento ao cliente e o impacto das culturas corporativas.

O artigo “*Chatbots for customer service on hotels’ websites*” (“*Chatbots* para atendimento ao cliente nos sites de hotéis”), analisou programas de *chatbot* dedicados a hotéis e pousadas que simulam uma conversa inteligente com os visitantes do site. Os resultados mostraram que implementar a síntese de voz num *chatbot* aumenta a porcentagem de utilizadores que decidem iniciar uma conversa com o *chatbot* e pode afetar positivamente a porcentagem de utilizadores que reservam *online*.

O artigo “*Designing intelligent personalized chatbot for hotel services*” (“Projetando *chatbot* personalizado inteligente para serviços de hotel”), explicou o projeto de desenvolvimento de um protótipo de *chatbot* para um hotel que seja interativo, inteligente e personalizado. Este *chatbot* é uma forma de automatizar a mensagem pessoal enviada pelo cliente ao hotel via *smartphone* para que os clientes possam acessar o hotel a qualquer hora e em qualquer lugar com serviços personalizados relacionados com as suas necessidades. Este *chatbot* personalizado do hotel é projetado para aumentar as vendas e a satisfação do cliente.

O artigo “*New consumer behavior: a review of research on eWOM and hotel*” (“Novo comportamento do consumidor: uma revisão da pesquisa sobre eWOM e hotéis”), teve como objetivo reunir e analisar artigos publicados sobre a influência do boca a boca eletrônico (eWOM) na indústria hoteleira. A medição dos impactos do eWOM é uma questão recente e altamente mutável devido às novas variáveis relacionadas ao novo comportamento do consumidor e à comunicação *online* que constantemente introduz novas formas de interação.

Essas novas formas de comunicação estão em um ambiente de mudança por meio de novas redes, novos grupos, novos sites de resenhas e novas ferramentas de redes sociais, entre outros.

O estudo “*The effects of hotel attribute performance on electronic word-of-mouth (eWOM) behaviors*” (“Os efeitos do desempenho de atributos do hotel nos comportamentos de boca a boca eletrônico (eWOM)”) se afastou da maioria dos trabalhos anteriores sobre eWOM, pois examinou a relação preditor-comportamento de eWOM tratando o comportamento deste

como um construto multidimensional. A maioria dos trabalhos comportamentais sobre eWOM trata seu comportamento como uma construção unidimensional. Os resultados mostraram que o desempenho de atributos do hotel, a experiência prévia de eWOM e a usabilidade da plataforma influenciam o comportamento geral do eWOM.

Este artigo “*Understanding the impact of online reviews on hotel performance: an empirical analysis*” (“Compreendendo o impacto das avaliações *online* no desempenho do hotel: uma análise empírica”) trouxe uma abordagem nova ao investigar a validade das avaliações *online* e modelá-las com atributos e desempenho do hotel.

Os resultados mostraram que as características do hotel, como qualidade do quarto, internet e construção, têm maior impacto no desempenho, enquanto as avaliações positivas do hotel têm maior impacto na demanda do cliente. Este estudo contribui para as teorias de valência do desempenho hoteleiro que tem implicações importantes para melhorar o desempenho profissional.

O trabalho “*Compliance with eWOM: The influence of hotel reviews on booking intention from the perspective of consumer conformity*” (“Conformidade com eWOM: a influência das avaliações de hotéis na intenção de reserva na perspectiva da conformidade do consumidor”) realizou dois experimentos para determinar a influência da valência de revisão, quantidade de revisão e os efeitos de interação entre consumidores. Designados como conformistas e não-conformistas.

A valência refere-se à natureza positiva ou negativa das declarações na mensagem (Buttle, 1998). O eWOM positivo está associado a experiências satisfatórias do consumidor, enquanto o eWOM negativo é considerado outro tipo de reclamação do cliente (Singh & Pandya, 1991). Assim, os potenciais consumidores conformistas do hotel tendem a ser persuadidos mais facilmente pelo conteúdo e número de eWOM. Indivíduos não-conformistas não necessariamente obedecem aos outros com tanta facilidade porque têm uma maior compreensão do conhecimento essencial ou são inerentemente mais fortes.

O resultado do efeito das interações entre as três variáveis independentes (a influência da valência de revisão, a quantidade de revisão e os efeitos de interação) indicou que um maior o número de avaliações negativas pode ser mais prejudicial às intenções de reserva de indivíduos conformistas. Em contraste, comentários mais positivos têm um impacto maior sobre os não-conformistas.

O trabalho “*An investigation of factors affecting customer selection of online hotel booking channels*” (“Uma investigação dos fatores que afetam a seleção do cliente de canais de

reserva de hotéis *online*”), teve por objetivo entender como os fatores relacionados ao produto e ao canal afetam a reserva de hotel *online* na China, analisando como dois tipos de canais de reserva de hotel (site de hotel e site de agência de viagens *online* (OTA)) percebem a reserva de hotel *online*.

Em termos de resultados de pesquisa e comparações entre sites de hotéis e sites OTA’s, a qualidade do site é considerada uma vantagem competitiva aos sites de hotéis em relação aos sites OTA’s, mas os sites de OTA’s têm melhor desempenho em outros aspectos a partir da perspectiva do cliente.

O artigo “*Smart hospitality: Taiwan hotel stakeholder perspectives*” (“Hotelaria inteligente: perspectivas das partes interessadas em hotéis de Taiwan”) teve como objetivo deste entender a definição de hotel inteligente na perspectiva dos *stakeholders*. A definição clássica de *stakeholder* é “um grupo ou indivíduo que afeta ou é afetado pelo alcance do objetivo da organização” (Freeman, 1984, p. 25).

O estudo revelou diferenças nas definições de hotéis inteligentes entre as partes interessadas e a academia. Embora a inteligência seja discutida na comunidade científica há décadas, suas funções e definição ainda não são totalmente compreendidas pelos profissionais da área.

O trabalho “*Actors affecting hotels' adoption of mobile reservation systems: A technology-organization-environment framework*” (“Fatores que afetam a adoção de sistemas de reservas móveis pelos hotéis: uma estrutura de tecnologia-organização-ambiente”) teve por objetivo investigar os fatores que afetam a adoção dos sistemas móveis de reserva de hotéis (MHRS) e, assim, contribuir para a literatura de adoção do comércio móvel organizacional.

Como resultado foi constatado que a compatibilidade quanto à complexidade no contexto tecnológico tem um efeito significativo na adoção do MHRS pelos hotéis, e também o tamanho da empresa quanto a competência tecnológica no contexto organizacional tem um efeito positivo significativo na adoção deste.

O artigo “*Understanding satisfied and dissatisfied hotel customers: text mining of online hotel reviews*” (“Entendendo os clientes de hotéis satisfeitos e insatisfeitos: mineração de texto de avaliações de hotéis *online*”) teve como objetivo examinar os fundamentos de clientes hoteleiros satisfeitos e insatisfeitos. Foi realizada a abordagem de mineração de textos e em seguida foram comparadas as avaliações *online* de clientes satisfeitos e insatisfeitos.

Os resultados da pesquisa também demonstraram que os clientes satisfeitos que estão dispostos a recomendar o hotel a outras pessoas referem-se com mais frequência aos aspectos

intangíveis de sua estadia no hotel, como a equipe, com mais frequência do que os clientes insatisfeitos. Por outro lado, clientes insatisfeitos são mais propensos a mencionar aspectos específicos de sua estadia no hotel, como o *Design* de interiores e as finanças. Este estudo forneceu implicações teóricas e gerenciais claras para entender a satisfação do cliente.

O estudo “*Predicting overall customer satisfaction: Big data evidence from hotel online textual reviews*” (“Prevedendo a satisfação geral do cliente: evidências de *big data* de avaliações textuais *online* de hotéis”) previu a satisfação geral do cliente usando os atributos técnicos das avaliações textuais *online* e o envolvimento dos clientes na comunidade de avaliações.

Foi constatada uma maior subjetividade e legibilidade e maior duração da revisão textual que podem levar a uma menor satisfação geral do cliente, além disso a diversidade e a polaridade das emoções na avaliação do texto aumentam sua satisfação geral.

Verificou-se também que a participação do cliente na avaliação tem um efeito positivo na sua satisfação global. Este estudo ajudou o setor a entender melhor o comportamento das avaliações *online* dos clientes e a implementar medidas de gerenciamento eficazes para melhorar o desempenho do hotel.

O artigo “*Innovation in the tourism industry: The case of Tourism@*” (“Inovação na indústria do turismo: o caso do Tourism@”) teve por objetivo apreender e capturar a evolução das atividades inovadoras na indústria do turismo por meio da análise empírica de eventos anuais do Tourism@. Os resultados confirmaram a intensidade da inovação turística, a atualização constante da base de conhecimento e o espírito inovador na definição de novos usos, áreas de mercado, tecnologia e intensidade inovadora deste setor.

O trabalho “*The influence of online ratings and reviews on hotel booking consideration*” (“A influência das classificações e comentário *online* na consideração de reservas de hotéis”) analisou o impacto das avaliações boas *versus* ruins durante a primeira etapa do processo de tomada de decisão ao reservar um hotel.

Os resultados sugeriram uma interação assimétrica entre as avaliações numéricas e as revisões: se a avaliação for boa, a confiança na avaliação depende do número de avaliações, mas, ao contrário, se a avaliação for ruim, o número de revisões não afeta sua confiabilidade.

Este estudo “*Analysis of satisfiers and dissatisfiers in online hotel reviews on social media*” (“Análises satisfatórias e insatisfatórios em avaliações de hotéis *online* em mídia social”) tentou identificar tanto os satisfeitos quanto os insatisfeitos por meio da avaliação dos comentários autorrelatados dos clientes sobre a plataforma TripAdvisor para entender a experiência de qualidade dos clientes.

Os resultados deste estudo sugeriram que os hotéis de serviço completo e de serviço limitado devem usar as mídias sociais de maneiras diferentes. Os hotéis de serviço completo devem aproveitar as avaliações positivas dos clientes como uma ferramenta promocional confiável, aproveitando os principais aspectos das avaliações negativas para buscar oferecer um serviço impecável.

Os hotéis de serviço limitado foram aconselhados a usar plataformas de mídia social de forma para promover sua marca, seus serviços e instalações, por exemplo, para o acompanhamento de clientes satisfeitos se tornarem avaliadores e compartilhar suas experiências por meio de depoimentos, espalhando o boca a boca positivo.

O estudo “*Online consumer review factors affecting offline hotel popularity: evidence from tripadvisor*” (“Fatores de avaliação de clientes *online* que afetam a popularidade de hotéis *offline*: evidências do TripAdvisor”) examinou como as avaliações de clientes *online* afetam a popularidade do hotel *offline*. Este trabalho estimou o efeito de fatores de revisão do consumidor *online*, incluindo qualidade, quantidade, consistência e recenciamento, sobre a ocupação do hotel *offline* (ou seja, quão popular o hotel é entre os consumidores). A análise sugeriu que a qualidade e a quantidade de avaliações podem elevar significativamente a popularidade do hotel *offline*. Essa relação reforça a importância da qualidade dos produtos e serviços dos hotéis. Embora a indústria hoteleira seja muito popular nas mídias sociais, a chave para a popularidade de um hotel ainda é a excelente qualidade do serviço.

O artigo “*The influence of e-word-of-mouth on hotel occupancy rate*” (“A influência do boca a boca eletrônico na taxa de ocupação hoteleira”) investigou a associação entre algumas dicas periféricas usadas pelos consumidores e a ocupação do hotel, testando o impacto das classificações do produto, a consistência, o eWOM (a variação do consenso sobre um produto) e o volume de eWOM.

Os resultados demonstraram que o investimento na gestão de conteúdo *online* gerado pelo usuário é extremamente importante na indústria hoteleira. Os gerentes de hotel podem implementar um sistema de gerenciamento de reputação *online* para monitorar ativamente a reputação do hotel e identificar as críticas que aparecem nas avaliações *online* dos consumidores. Dada a correlação positiva entre as avaliações e a ocupação do hotel, os hotéis devem designar funcionários para aumentar a visibilidade deste, especialmente se as avaliações estiverem abaixo da média do mercado.

4.4 CONFERÊNCIA ENTER

Foi realizado um levantamento de artigos que tratam sobre a experiência digital do cliente na hotelaria na Conferência ENTER. Foram recuperados 19 trabalhos sobre o tema, conforme apresentado no Quadro 12.

Quadro 12 – Artigos de 2018 a 2023 da Conferência ENTER

ANO	ARTIGOS PRESENTES NA BASE	ARTIGOS SELECIONADOS
2018	40	4
2019	35	5
2020	25	3
2021	55	2
2022	47	5
2023	41	0
Total	243	19

Fonte: elaboração própria (2023).

No total foram mapeadas 45 temáticas durante o período acima citado. Para esta pesquisa foram selecionados 19 artigos, de 11 temáticas distintas, são elas: *big data* e turismo inteligente, Covid-19, experiência turística, hotéis, *marketing* de destino, mídia social e conteúdo gerado pelo usuário, mídia social e tecnologia na indústria hoteleira, robôs de serviço e automação de serviços, tecnologia, turismo móvel e uso de *smartphone* e aplicações turísticas.

A área que mais possui artigos selecionados foi a de tecnologia, com quatro artigos, em seguida a área de mídia social e tecnologia na indústria hoteleira, com três artigos. A área hotéis, mídia social e conteúdo gerado pelo usuário, robôs de serviço e automação de serviços contou com dois artigos. As demais áreas tiveram somente um artigo selecionado. As áreas estão expressas no Quadro 13.

Quadro 13 – Áreas de conhecimento da Conferência ENTER (2018 a 2023)

TEMÁTICAS 2018	TEMÁTICAS 2020
1. Realidade Virtual e Gamificação	4. Realidade Virtual e Aumentada
2. Economia Compartilhada, Crowdsourcing e Competição	5. Tecnologia
3. Pesquisa de informações e comportamento de viagem	6. Hotéis
4. Mídia Social	7. Atividades
5. Mídia Social e Tecnologia na Indústria Hoteleira	TEMÁTICAS 2021
6. Turismo Móvel	1. Tecnologia
7. Mineração de Dados e Análise de Sentimentos	2. Inovação
8. Sistemas de Recomendação	3. Mídia Social e Conteúdo Gerado pelo Usuário
9. Educação e Aprendizagem	4. Destinos
10. <i>Big data</i>	5. COVID-19
TEMÁTICAS 2019	TEMÁTICAS 2022
1. Sistemas de Recomendação e Tomada de Decisão	1. Tecnologia
2. Economia Compartilhada	2. Mídia social e conteúdo gerado pelo usuário
3. <i>Marketing</i> de destino	3. Destinos
4. Experiência Turística	4. Covid-19
5. Robôs de serviço e automação de serviços	5. Educação e Formação Digital em Turismo e Hotelaria
6. Tecnologia na Indústria do Turismo	6. <i>Big data</i> e Turismo Inteligente
7. Mídia social	7. Viagens no Metaverso: "O Futuro das Cidades Turísticas Inteligentes"
8. Sustentabilidade e Responsabilidade	TEMÁTICAS 2023
9. Uso de <i>Smartphone</i> e Aplicações Turísticas	1. Tecnologia
10. Comunidade digital	2. Mídia social e conteúdo gerado pelo usuário
TEMÁTICAS 2020	3. Destinos
1. Mídia social	4. Análise e Previsão de <i>Big data</i> no Mercado de Turismo
2. Destinos	5. Metaverso em Hotelaria
3. Recomendação e Tomada de Decisão	6. Quarta Revolução Industrial (4IR) em Turismo e Hotelaria

Fonte: elaboração própria (2023).

A conferencia ENTER2018 aconteceu em Jönköping, Suécia, de 24 a 26 de janeiro de 2018. A 25ª conferência internacional anual apresentou o tema “Turismo digital: engajamento, conteúdo e redes”, foi um convite para discutir a transformação e oportunidades em viagens e turismo devido ao desenvolvimento das tecnologias digitais. A conferência da ENTER2018 recebeu 40 trabalhos para apresentação.

Os trabalhos apresentados avançaram na base de conhecimento sobre *marketing* digital e mídia social, avaliações de viagens *online*, computação móvel, realidade virtual e aumentada, gamificação, sistemas de recomendação, educação e aprendizagem e economia compartilhada. Foi dada atenção especial ao impacto real e potencial do *big data*, mineração de dados e análises de sentimento.

Da ENTER2018 foram selecionados 4 (quatro) artigos para esta pesquisa, na área de mídia social e tecnologia na indústria hoteleira, 3 trabalhos se enquadraram no tema: “*Insights into online reviews of hotel service attributes: a cross-national study of selected countries in Africa*”, cuja temática tratou das avaliações *online*; “*Actors influencing customers’ intention to use instant messaging to communicate with hotel*”, sobre o uso de mensagens instantâneas (MI) pelos hóspedes; e, “*Consumer evaluation of hotel service robots*”, que tratou do uso de robôs de serviços em hotéis.

Já a Conferência ENTER2019 ocorreu em Nicósia, Chipre, de 30 de janeiro a 1º de fevereiro de 2019. A 26ª conferência teve como tema “eTourism: rumo a uma sociedade digital sustentável”, buscando discutir o papel das TICs e do turismo na transformação sustentável da sociedade.

A Conferência ENTER2019 recebeu 35 trabalhos de pesquisa, sempre mantendo um amplo tópico de aplicações de TICs em viagens e no Turismo. Os documentos apresentados nesta conferência avançaram sobre o conhecimento de mídia social, *marketing* de destino digital, dispositivos móveis, sistemas de recomendação, robôs de serviço e automação, experiência turística e a economia compartilhada.

Da ENTER2019 foram selecionados 5 (cinco) artigos para esta pesquisa, na área de *marketing* de destino foi selecionado o artigo “*‘I want to go there too!’ evaluating social media influencer marketing effectiveness: a case study of Hokkaido’s DMO*”, que abordou as mídias sociais e eWOM. Na área de experiência turística, o artigo “*Co-creating “mindful” holiday resort experience for guests’ digital well-being*”, tratou sobre o bem-estar (*mindfulness*) digital dos hóspedes.

Na área de robôs de serviço e automação foram selecionados dois artigos que se enquadravam no tema: “*Understanding self-service technology in hotels in China: technology affordances and constraints*” que abordou a tecnologia de autoatendimento, e “*Perceived appropriateness and intention to use service robots in tourism*”, que abordou o tema robôs de serviço. Na área de uso de *smartphone* e aplicações turísticas foi selecionado o artigo “*Understanding key motivations for using a hotel gamified application*”, que tratou dos aplicativos de games para hotéis.

A 27ª Conferência Anual Internacional de eTourism, ENTER2020, aconteceu em Surrey, Reino Unido, de 8 a 10 de janeiro de 2020, com o tema “eTourism responsável” e se concentrou em explorar as maneiras de como a tecnologia pode ser usada para garantir um impacto positivo do turismo na sociedade, no meio ambiente e na economia.

Na conferência ENTER2020 foram apresentados 25 artigos. Os artigos prosseguem no suporte ao conhecimento de TICs e turismo nas seguintes áreas: mídia social, *marketing* de destino, sistemas de recomendação e tomada de decisão, realidade virtual e aumentada, tecnologia em turismo e pesquisa relacionadas a hotéis e atividades.

Da ENTER2020 foram selecionados três artigos. Na área de Tecnologia, o artigo “*Impact of free Wi-Fi on guest satisfaction and price of properties in sharing economy accommodations*” abordou o uso de *Wi-Fi*. Na área de hotéis foram selecionados dois artigos, o artigo “*Self-service technology preference during hotel service delivery: a comparison of hoteliers and customer*” estudou a tecnologia de autoatendimento, e o artigo “*Review helpfulness: the influences of price cues and hotel class*”, foi sobre avaliações online.

A 28ª Conferência Anual Internacional de eTourism, a ENTER2021, que aconteceu online, de 19 a 22 de janeiro de 2021, com o tema “eTurismo: oportunidades e desafios de desenvolvimento em um mundo imprevisível”, apresentou novas pesquisas, sistemas inovadores e estudos de caso da indústria sobre a aplicação de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) em viagens e turismo.

Foram aceitos na conferência 32 artigos completos e 23 artigos curtos, num total de 55 trabalhos. Embora, ainda mantendo um tópico amplo, os artigos apresentados desenvolveram a base de conhecimento das TICs e turismo nas seguintes áreas: mídia social e economia compartilhada, tecnologia, incluindo tecnologias orientadas por inteligência artificial, pesquisa relacionada ao gerenciamento de destinos e inovações, Covid-19 e suas repercussões, e outros.

Dois artigos na área de tecnologia foram escolhidos para integrar a pesquisa: “*The evolution of chatbots in tourism: a systematic literature review*”, sobre Chabots, e “*In-room*

voice-based ai digital assistants transforming on-site hotel services and guests' experiences", sobre dispositivos de inteligência artificial (IA) baseados em voz.

A 29ª Conferência Anual Internacional de eTourism, a ENTER2022, foi realizada *online*, de 11 a 14 de janeiro de 2022, com o tema "Preparando-se para o retorno das viagens: o novo futuro do e-Tourism". Foram aceitos 47 artigos, sendo 32 artigos completos e 15 artigos curtos. Embora ainda mantendo um tema amplo, os artigos apresentados avançaram na base de conhecimento atual de TICs e turismo nas seguintes áreas: mídia social e economia compartilhada, tecnologia incluindo tecnologias orientadas por inteligência artificial (IA), pesquisa relacionada ao gerenciamento de destinos e inovações, repercussões do Covid-19 e outros.

Da ENTER2022 foram escolhidos cinco artigos. Um artigo na área de tecnologia, mas cujo temática de TICs foi o uso de robôs de serviço, com título "*Users versus non-users: the impact of experience on hotel guests' attitudes towards service robots in hotels*".

Outros dois artigos foram selecionados na área de mídia social: "*Better not let me know: the mediating role of regret on the relation between social comparison discrepancy in online hotel review*" e "*Revisit intention e management response to online review: the case of Hong Kong luxury hotels*". Os dois artigos abordaram o uso de avaliações *online* e eWOM.

Na ENTER2022 foi criada uma área sobre a temática Covid-19, por isso foi selecionado o artigo "*An exploratory study of consumers' travel-related concerns about Covid-19*", que versou sobre o conteúdo gerado pelo usuário (UGC). Foi também criada uma área de *Big data* e Turismo Inteligente, cujo artigo selecionado foi "*Understanding hotel employees' and guests' perceptions of smart hotels using a methodology*", tratando sobre os hotéis inteligentes.

A 30ª Conferência Anual Internacional de eTourism, a ENTER2023, aconteceu presencialmente, de 18 a 20 de janeiro de 2023, em Johannesburg, África do Sul, com o tema "O poder inclusivo do e-turismo: conectando cultura, tecnologia e sustentabilidade". Na ENTER2023 foram apresentados um total de 41 artigos, sendo 17 artigos completos e 24 artigos curtos sobre as seguintes áreas: mídia social e conteúdo gerado pelo usuário; tecnologia, incluindo tecnologias baseadas em IA; pesquisa em gestão de destinos e inovações, entre outros. Existem outros três tópicos principais que foram sugeridos por membros da comunidade e propostos como sessões especiais de pesquisa: análise e previsão de *big data* no mercado de turismo; metaverso em hotelaria; e, soluções sustentáveis para a quarta revolução industrial (4IR) em turismo e hotelaria.

Dos artigos apresentados na ENTER de 2023, após análise, não foram selecionados trabalhos relacionados a esta pesquisa por divergências entre o conteúdo apresentado e o objetivo proposto. Os artigos selecionados estão expressos no Quadro 14. A lista total de artigos selecionados na amostra da revisão integrativa da literatura, do *snowballing* e da conferência ENTER, estão em uma única tabela no Anexo A.

Quadro 14 – Visão geral dos artigos selecionados nas conferências ENTER (2018-2023)

ANO	TÍTULO	AUTORES	TEMA	PRINCIPAIS TICS
2018	Insights into <i>online</i> reviews of hotel service attributes: A cross-national study of selected countries in Africa.	Ukpabi, Olaleye, Mogaji & Karjaluoto	Mídia Social e Tecnologia na Indústria Hoteleira	Avaliações <i>online</i>
2018	Factors influencing customers' intention to use instant messaging to communicate with hotels.	Lei, Kirillova & Wang	Mídia Social e Tecnologia na Indústria Hoteleira	Mensagens Instantâneas (MI)
2018	Consumer evaluation of hotel service robots.	Tussyadiah & Park	Mídia Social e Tecnologia na Indústria Hoteleira	Robôs de serviço
2018	An exploratory study of the dependence on mobile payment among Chinese travelers.	Law, Sun, Schuckert & Buhalis	Turismo Móvel	Pagamento móvel
2019	"I Want to Go There Too!" Evaluating Social Media Influencer <i>Marketing</i> Effectiveness: A Case Study of Hokkaido's DMO	Ong & Ito	<i>Marketing</i> de destino	Mídias sociais e eWOM
2019	Co-creating "Mindful" Holiday <i>Resort</i> Experience for Guests' Digital Well-Being	Stankov & Filimonau	Experiência Turística	Aplicativos e serviços de autoatendimento
2019	Understanding Self-service Technology in Hotels in China: Technology Affordances and Constraints	Liu & Hung	Robôs de serviço e automação de serviços	Tecnologia de autoatendimento (SST)
2019	Perceived Appropriateness and Intention to Use Service Robots in Tourism	Ivanov & Webster	Robôs de serviço e automação de serviços	Robôs de serviço
2019	Understanding Key Motivations for Using a Hotel Gamified Application	Parapanos & Michopoulou	Uso de <i>Smartphone</i> e Aplicações Turísticas	Hotel Gamified Application
2020	Impact of Free <i>Wi-Fi</i> on Guest Satisfaction and Price of Properties in Sharing Economy Accommodations.	Bulchand-Gidumal, Melián-González & López-Valcárcel	Tecnologia	<i>Wi-Fi</i>

ANO	TÍTULO	AUTORES	TEMA	PRINCIPAIS TICS
2020	Self-service technology preference during hotel service delivery: A comparison of hoteliers and customers.	Liu & Hung	Hotéis	Tecnologia de autoatendimento (SST)
2020	Review helpfulness: the influences of price cues and hotel class.	Wang, Fong & Law	Hotéis	Avaliação <i>Online</i>
2021	The Evolution of <i>Chatbots</i> in Tourism: A Systematic Literature Review	Calvaresi, Ibrahim, Calbimonte, Schegg, Fragniere & Schumacher	Tecnologia	<i>Chatbots</i>
2021	In-room Voice-Based AI Digital Assistants Transforming On-Site Hotel Services and Guests' Experiences	Buhalis & Moldavska	Tecnologia	Dispositivos de inteligência artificial (IA) baseados em voz
2022	Users Versus Non-users: The Impact of Experience on Hotel Guests' Attitudes Towards Service Robots in Hotels.	Brylska, Cobanoglu & Dogan	Tecnologia	Robôs de serviço
2022	“Better Not Let Me Know”: The Mediating Role of Regret on the Relation Between Social Comparison Discrepancy in <i>Online</i> Hotel Review and Revisit and Revisit Intention.	Nong & Fong	Mídia social e conteúdo gerado pelo usuário	avaliações <i>online</i>
2022	Management Response to <i>Online</i> Review: The Case of Hong Kong Luxury Hotels.	Tam, Fong & Law	Mídia social e conteúdo gerado pelo usuário	Avaliação <i>online</i> e eWOM
2022	An Exploratory Study of Consumers' Travel-Related Concerns About COVID-19.	Wei & Önder	Covid19	Conteúdo gerado pelo usuário (UGC)
2022	Understanding Hotel Employees' and Guests' Perceptions of Smart Hotels Using Q Methodology.	Shen	<i>Big data</i> e Turismo Inteligente	Hotel inteligente

Fonte: elaboração própria (2023).

5 TICS NA EXPERIÊNCIA DIGITAL DO CLIENTE NOS HOTÉIS

Esta seção apresenta as principais TICs que abordam e perpassam a experiência digital do cliente na hotelaria, que emergiram das revisões de literatura realizadas no capítulo anterior. Dentre elas estão: o eWOM, a inteligência artificial, o *big data*, os sistemas de gerenciamento de banco de dados (KDD), redes neurais, aprendizado de máquina, *chatbots*, as tecnologias de autoatendimento, as tecnologias móveis, biometria, robótica, os hotéis inteligentes, os Sistemas *Enterprise Resource Planning* e o bem-estar digital.

5.1 EWOM

O desenvolvimento da tecnologia da informação e a introdução de novos métodos de comunicação levaram a mudanças cada vez mais relevantes e consistentes no comportamento do consumidor (Tsao *et al.*, 2015). A Internet é uma das plataformas mais significativas de difusão e divulgação do turismo e da indústria hoteleira para que os profissionais da área possam se comunicar com os clientes e permitir que os profissionais ampliem seu segmento de mercado e fidelizem clientes, além de conseguir captar a experiência do cliente (Tam *et al.*, 2022).

A tecnologia desempenha um papel essencial no desenvolvimento da gestão hoteleira, pois, permite o livre acesso e comunicação entre clientes e profissionais hoteleiros, sendo possível captar a satisfação do cliente acerca dos serviços prestados de maneira mais precisa, rápida e eficiente (Kim *et al.*, 2016). As TICs permitiram captar a agilidade com que as informações são difundidas na internet, de como os indivíduos lidam com informações e desta forma passam de uma busca e consumo passivos de informações para um compartilhamento ativo de conteúdo e interação com outras pessoas.

Cada vez mais, viajantes utilizam a Internet para pesquisar informações e fazer planos de viagem (Liu & Zhang, 2014). O avanço das tecnologias relacionados a sua ampla disponibilidade mudou radicalmente a forma de como os consumidores escolhem acomodações em hotéis e buscam as opiniões de serviço relacionadas a experiências de clientes prévios (Tsao *et al.*, 2015).

As avaliações fornecem informações sobre vários atributos de um hotel que ajudam os clientes a obter informações detalhadas sobre a qualidade e a funcionalidade dos serviços e produtos. As avaliações *online* atingem particularmente o setor hoteleiro, pois estão

rapidamente se tornando a principal fonte de informação para os consumidores (Bortoluzzi *et al.*, 2020).

Os clientes têm diferentes expectativas ao avaliar suas experiências anteriores e a prestação de diferentes serviços nas interações cliente-funcionário. Não é realista para um hotel oferecer serviços perfeitos, porque cada cliente tem seu próprio padrão de identificação individual, o objetivo sua estadia, bem como, uma diferente percepção da qualidade da experiência (Kim *et al.*, 2016).

A indústria hoteleira deve monitorar continuamente os clientes com base em avaliações *online* para avaliar as experiências positivas e negativas do cliente (O'Connor, 2010; Kim *et al.*, 2016). No geral, os resultados mostram que as experiências hoteleiras positivas (por exemplo, por meio da mídia social) têm o maior impacto na demanda hoteleira (medida pela ocupação), seguida pela receita (medida pelo RevPAR - *Revenue per Available Room*) (Phillips *et al.*, 2017). Portanto, antes mesmo de avaliar o preço cobrado pelos serviços do hotel, os clientes em potencial se preocupam em analisar as experiências positivas e negativas dos clientes anteriores em meio digital.

As avaliações *online* de hotéis geralmente incluem as experiências do viajante (dicas e fotos), até avaliações positivas ou negativas (prós e contras) ou classificações de nível (Tsao *et al.*, 2015). Os clientes que publicam avaliações *online* geralmente tiveram experiências extremamente positivas ou negativas (Litvin *et al.*, 2008). Clientes com experiência moderada estão menos interessados em relatar suas opiniões *online*, por possuírem uma menor motivação (Viglia *et al.*, 2016).

As avaliações *online* tornaram-se uma importante fonte de informação para os consumidores, substituindo e complementando outras informações boca a boca sobre a qualidade e funcionalidade do serviço de hotéis (Gavilan *et al.*, 2018). Elas são classificadas como uma das fontes mais honestas para entender por que os clientes estão satisfeitos ou insatisfeitos porque são baseadas em experiências reais (Gretzel & Yoo, 2008; Jeong & Jeon, 2008).

Esse tipo de avaliação é classificado como a plataforma de *feedback* mais acessível e fundamental no ambiente de negócios de hotelaria, pois, os hóspedes anteriores tendem a listar suas experiências e os clientes em potencial avaliam os produtos do hotel antes de comprá-los (Gretzel & Yoo, 2008; Kim *et al.*, 2016). As avaliações *online* fornecem informações relevantes que podem ser usadas para ajustar essa relação e, assim, melhorar o desempenho do hotel, onde, se mostra a importância do monitoramento pela gestão (Bortoluzzi *et al.*, 2020).

Um dos fatores avaliados no processo de tomada de decisão do cliente é o boca a boca (WOM). O WOM é fornecido por pares e geralmente é considerado mais confiável do que a publicidade. Entre todas as fontes de informação, os consumidores confiam mais no WOM não comercial para reduzir o risco e a incerteza que afetam as decisões de reserva (Cantallops & Salvi, 2014).

Com o desenvolvimento da tecnologia da informação, o WOM adotou uma forma eletrônica e tem um impacto maior nos negócios porque o eWOM pode atingir um público mais amplo além das fronteiras geográficas e temporais (Yen & Tang, 2019). As informações trocadas na Internet também são conhecidas como Conteúdo Geradas pelo Usuário (CGU) ou *User Generated Content* (UGC) (Tsao *et al.*, 2015).

As principais diferenças entre WOM e eWOM estão na esfera de influência das classificações (o número de pessoas afetadas) e na velocidade da comunicação e interação. A influência do WOM na Internet ou eWOM é maior devido a sua velocidade, conveniência, abrangência de uma para muitas pessoas e não tem pressão humana face a face” (Cantallops & Salvi, 2014).

A motivação mais citada para eWOMs é ajudar outros turistas (Cantallops & Salvi, 2014). O boca a boca eletrônico (eWOM) tornou-se uma importante fonte de informação por causa de seu (1) aumento de volume, (2) dispersão, (3) persistência e observabilidade, (4) anonimato, (5) saliência de valência, e (6) envolvimento da comunidade (Yen & Tang, 2019).

Estudos identificaram dois tipos distintos de WOM *online*/eletrônico (eWOM): "orgânico/ intrínseco " e " amplificado/ extrínseco" (também chamado de "WOM exógeno"). No primeiro caso, o eWOM “orgânico/intrínseco” ocorre espontaneamente pelo cliente, no segundo caso “eWOM exógeno”, a empresa incentiva os clientes a acelerar a disseminação do eWOM (Viglia *et al.*, 2016).

Hennig-Thurau *et al.* (2004) descobriram que desabafar sentimentos negativos pode afetar a frequência de visita a plataformas de opinião, mas não afeta o número de comentários escritos pelos consumidores nas plataformas de opinião. Estudos mostram que o comportamento eWOM pode ser diretamente influenciado por características do produto ou serviço, além da satisfação percebida pelos clientes (Yen & Tang, 2019).

Um conjunto maior de eWOMs geralmente significa um alto nível de interesse no tópico em questão e transmite informações sobre sua popularidade e tendências (Tsao *et al.*, 2015). O eWOM influencia as atitudes dos clientes e, conseqüentemente, as intenções de reserva/compra.

A percepção da credibilidade do eWOM é afetada por dicas informativas, como a força do argumento e a credibilidade da fonte e por pistas normativas, ou seja, consistência de recomendação e classificação de recomendação (Viglia *et al.*, 2016).

Como os serviços da indústria hoteleira são intangíveis e experimentais, os consumidores buscam mais informações para reduzir a incerteza e a complexidade associadas às tomadas de decisões de compra. (Litvin e outros, 2008; Yen & Tang, 2019). Os consumidores *online* têm que lidar com uma quantidade enorme de informações, novos mecanismos de pesquisa, diferentes dispositivos e novas estratégias de abordagem da informação para tomar decisões de compra.

A compra na indústria hoteleira é afetada pela incerteza do produto e assimetria de informação, pois é impossível avaliar o desempenho do hotel antes do consumo do serviço. Para lidar com essa incerteza, os consumidores pesquisam pela avaliação de diferentes atributos e consultam diferentes fontes para avaliar a credibilidade de uma mensagem de terceiros que já passaram pela experiência no hotel (Viglia *et al.*, 2016).

O processo de decisão de compra envolve uma série de variáveis que influenciam a escolha do consumidor por um determinado produto ou serviço. Os clientes escolhem os hotéis por localização (por exemplo próximo ao aeroporto, atração turística ou centro da cidade, etc.), nome de marca, diversas instalações (piscina, campo de golfe, *spa*, academia, etc.), qualidade do serviço, preço, programas de fidelidade e classificações de qualidade de hóspedes anteriores (Cantallos & Salvi, 2014).

Os canais de reserva de hotéis *online* incluem sites de hotéis e sites OTA. A escolha do canal de compras é fortemente influenciada por fatores relacionados ao canal, enquanto a escolha do canal de busca de informações é fortemente influenciada por fatores relacionados ao produto (Liu & Zhang, 2014).

Os relacionamentos com os clientes podem ser construídos com base em experiências passadas. A confiança, a facilidade de uso percebida, a utilidade percebida e o prazer têm um efeito positivo significativo nas intenções de recompra dos clientes. A experiência anterior geral, que pode ser uma propriedade sintética da influência de outros fatores, também pode afetar positivamente tanto a intenção de busca de informações quanto a intenção de compra de um canal (Liu & Zhang, 2014).

No contexto tecnológico, as empresas do setor de serviços, como empresas de turismo e hotéis, enfrentam o desafio de gerenciar opiniões anônimas em larga escala e opiniões de outras pessoas (Gavilan *et al.*, 2018). As organizações precisam de novos conhecimentos que

lhe permitam capturar, analisar, interpretar e gerenciar o impacto da influência social *online* (Litvin, Goldsmith & Pan, 2008).

Quando os recursos são limitados, os gerentes devem priorizar os investimentos em tecnologia que facilitem a publicação de avaliações pelos hóspedes e a resposta dos gerentes aos comentários, em vez de incentivos financeiros que estimulem os hóspedes a comentar (Yen & Tang, 2019).

As avaliações *online* de hotéis (OHR) têm um impacto interno nos gestores hoteleiros, ajudando-os a confirmar as atitudes, opiniões e satisfação dos clientes, o que pode servir de base para ações de gestão (Pelsmacker *et al.*, 2018). As informações fornecidas pelo OHR mostram que os gerentes de hotel tendem a identificar oportunidades para melhorar o serviço e melhorar a qualidade da experiência do cliente (Kim *et al.*, 2016).

As OHR podem fazer parte de um sistema de gerenciamento de hotel como uma medida de desempenho e avaliação dos funcionários. E podem ser considerados estratégias relevantes de gestão hoteleira, incluindo vendas *online* e gestão de reputação. Essas avaliações *online* ajudam a gestão do hotel a identificar as atitudes, opiniões e satisfação dos clientes e servem como base para as ações de gestão (Pelsmacker *et al.*, 2018; Lunkes *et al.*, 2020).

Os gerentes de hotéis estão cada vez mais considerando as avaliações *online* como uma nova fonte de informação (Cantalops & Salvi, 2014) para melhorar a relação entre a estratégia e os sistemas de controle gerencial (SCGs) em inglês *Management Control System* (MCSs).

A importância de incorporar avaliações *online* (OHR) de um hotel nas decisões do diárias tornou o uso de um SCG essencial para conduzir a implantação das avaliações dos clientes. As avaliações dos clientes exercem um papel importante nas ações e decisões dos gerentes, pois influenciam os objetivos organizacionais do SCG e o comportamento dos funcionários (Lunkes *et al.*, 2020).

Ao revisar as informações de demanda dos clientes que são exibidos regularmente em sites de revisão *online* (OHR), tal procedimento ajuda os gerentes a ajustar os projetos do sistema de gestão hoteleira (SCG) para garantir que as ações sejam consistentes com a estratégia adotada. O uso do SCG pode aumentar a motivação e influenciar decisões e ações por meio de várias estratégias, como a incorporação de OHR em sistemas de incentivos hoteleiros (Lunkes *et al.*, 2020).

Os resultados do estudo realizado por Lunkes *et al.* (2020) mostram que os controles utilizados pelos gestores hoteleiros visam controlar os resultados organizacionais e corrigir possíveis desvios, sendo que, os gestores costumam utilizar o SCG para adotar o planejamento

estratégico. O estudo também demonstrou que mesmo os hotéis que utilizam sistemas de gestão tradicionais são obrigados a incorporar classificações por medo de perder mercado.

Os gerentes de hotéis devem prestar atenção às reclamações dos clientes *online* para melhorar a qualidade do serviço (Viana *et al.*, 2020). E sabendo que os consumidores reclamam do serviço, os gestores hoteleiros devem dedicar recursos para criar políticas e processos eficazes para preparar uma resposta adequada aos clientes, tanto *online* como presencialmente. (Xie *et al.*, 2014; Phillips *et al.*, 2017).

As empresas que gerenciam o eWOM adequadamente podem obter uma vantagem competitiva, visando alvos específicos (público-alvo e segmentado) com base no tipo de produto e influenciando os clientes que provavelmente serão leais à marca, ao mesmo tempo mantendo os clientes atuais (Cantalops & Salvi, 2014).

No caso de uma avaliação negativa, ela é caracterizada por ser emocional e possuir expectativas de melhoria do cliente, portanto, a reação da gerência é obrigatória. Os gerentes de hotel podem implementar sistemas de gerenciamento de reputação *online* para monitorar ativamente a reputação do hotel e detectar críticas emergentes em avaliações *online* de consumidores. Como os usuários valorizam o número de comentários, aconselha-se os gerentes de hotel a incentivar os clientes a deixar comentários sobre suas visitas ao *website* (Galivan *et al.*, 2018).

Para aumentar a intenção e a frequência, os gestores de hotéis devem melhorar o desempenho dos atributos essenciais antes dos atributos facilitadores, porque os atributos facilitadores trabalham apenas sob o desempenho positivo dos atributos essenciais (Yen & Tang, 2019).

Os gerentes devem garantir o desempenho dos atributos principais antes de transferir recursos para atributos facilitadores, tecnologias de plataforma e incentivos econômicos para os clientes (Yen & Tang, 2019). Os gerentes devem manipular proativamente e deliberadamente esses atributos essenciais do hotel e criar funções dinâmicas e competências essenciais (Phillips *et al.*, 2017). Os gerentes devem se esforçar não apenas para melhorar o desempenho real, mas também para melhorar a percepção do cliente sobre o desempenho (Yen & Tang, 2019). Nesse sentido, eles devem tentar entender como as avaliações *online* influenciam a tomada de decisão do consumidor e, portanto, as operações do hotel (Viglia *et al.*, 2016).

Do ponto de vista do custo do hotel, o uso de ferramentas de mídia social é um dos melhores meios de melhorar a qualidade do serviço e das instalações, pois elimina os custos adicionais de *marketing* dos métodos tradicionais usados para obter e entender o *feedback* do

cliente. (Law *et al.*, 2014; Kim *et al.*, 2016). Os hotéis também precisam identificar adequadamente suas necessidades de mídia social, pois uma estratégia de mídia social é a maneira mais eficaz de aumentar o reconhecimento da marca por meio de muitas avaliações de hóspedes e divulgação (Xie *et al.*, 2015).

A heterogeneidade dos serviços de alojamento aumenta a incerteza na tomada de decisão; portanto, os indivíduos devem avaliar vários atributos da informação sobre diferentes propriedades e usar diferentes fontes (por exemplo, sites de hospedagem direta, sites de destino oficiais, sites de avaliação de clientes, etc.) (Cantallops & Salvi, 2014).

Os sites de avaliação devem fornecer informações sobre estadias em hotéis e destinos de viagem como parte do processo de planejamento de viagens. Vários sites permitem que os usuários compartilhem experiências de hotel após o consumo, e, intuitivamente, as críticas positivas incentivam os usuários a reservarem, e as críticas negativas os desencorajam. (Kim *et al.*, 2016).

Os consumidores atribuem mais importância à informação recolhida por várias plataformas *online*, e cada vez mais plataformas de informação sobre alojamento hoteleiro estão a aparecer na Internet (Tsao *et al.*, 2015). A maioria das plataformas de mídia social permite que os clientes publiquem avaliações e classificações para avaliar sua experiência com seu serviço e/ou produto (Xie *et al.*, 2015).

Aumentar o número de plataformas de avaliação *online* resultará em resultados mais precisos. Diferentes plataformas podem capturar diferentes grupos de hóspedes do hotel (Kim *et al.*, 2016), e até mesmo o mesmo cliente geralmente busca várias dicas antes de fazer uma compra (Noone & McGuire, 2013).

O conteúdo gerado por turistas em sites como o TripAdvisor é mais comumente utilizado para comunicar e compartilhar informações relacionadas a viagens, inspirar viajantes e servir como uma ferramenta de planejamento de viagens (Gretzel & Yoo, 2008; Viana *et al.*, 2020). O *Design* dos grandes sites de avaliação, como Reserva.com e TripAdvisor.com, é uma combinação das seguintes características: superabundância de informações sobre as alternativas e informações de cada alternativa, e a saturação com a quantidade de opções a comparar, o que pode levar a incertezas na escolha de qual opção será uma boa decisão.

Uma grande quantidade de dados de avaliações *online* é gerada, processada e apresentada na Internet todos os dias. Quase todas as plataformas de mídia social publicam avaliações de clientes em seus sites de acordo com a data da realização da avaliação, também conhecida como recência das avaliações (TripAdvisor, 2015; Xie *et al.*, 2015). Mais da metade dos usuários do TripAdvisor usam avaliações *online* para obter ideias no início do planejamento

da viagem e para restringir as opções durante o planejamento, e as avaliações de hotéis são o conteúdo de usuário mais popular e valorizado pelos viajantes (Liu & Zhang, 2014).

Em vez de alocar recursos para cada função de revisão, os sites de mídia social para avaliação, devem trabalhar com cada hotel para personalizar sua página de avaliação e destacar os principais fatores de avaliação que influenciam a popularidade de cada estabelecimento especificamente (Xie *et al.*, 2015).

Para fornecer aos clientes informações sobre destinos de viagem seguros, o TripAdvisor geralmente exibe "Alerta de Segurança" para países considerados como representando um risco à segurança. Essas informações são fornecidas para ajudar os clientes a tomar precauções extras de segurança ao visitar esses destinos (TripAdvisor.com, 2017; Ukpabi *et al.*, 2018).

Cada categoria de hotel oferece serviços e instalações com um determinado nível de qualidade. Esses níveis de serviço provavelmente levarão a diferentes expectativas dos clientes (Nasution & Mavondo, 2008). É provável que os clientes tenham expectativas diferentes para diferentes categorias de hotéis (Knutson *et al.*, 1993). Portanto, o nível de expectativas do cliente deve ser considerado um dos relevantes fatores de satisfação e insatisfação do hóspede (Dolnicar, 2002).

Apesar da maioria das pesquisas se concentre no desempenho dos atributos essenciais e sua influência no comportamento do eWOM, o desempenho dos atributos facilitadores também realiza um papel relevante na experiência do serviço, e os atributos facilitadores completam e aprimoram os atributos essenciais. (Yen & Tang, 2019).

Na pesquisa de Yen e Tang (2019), se revelou os seguintes resultados: o desempenho dos atributos centrais foi positivamente e diretamente relacionado à intenção, frequência e elogio. mas o desempenho dos atributos facilitadoras está diretamente relacionado apenas ao elogio. E o desempenho dos atributos facilitadores pode influenciar positivamente a intenção, a frequência e o rigor apenas quando o desempenho dos atributos centrais é positivo.

Yavas & Babakus (2005) confrontaram as preferências de viajantes de negócios e lazer e descobriram que esses dois grupos de viajantes valorizavam atributos diferentes. Do ponto de vista da pesquisa, parece haver uma grande e extrema heterogeneidade na seleção dos atributos do hotel (Phillips *et al.*, 2017).

Os clientes de negócios e lazer classificam as comodidades gerais como o atributo mais relevante, os viajantes de negócios classificam a conveniência como o segundo atributo mais importante e os viajantes de lazer são os menos propensos a reservar e classificam o *check-in/check-out* como o segundo atributo mais importante (Yen & Tang, 2019).

Em seu estudo, Lockyer (2003) identificou atributos como limpeza do quarto, conveniência da localização, custo-benefício e simpatia do pessoal como importantes para a qualidade do serviço (Phillips *et al.*, 2017). A pesquisa mostra que os atributos do hotel influenciam as percepções do cliente sobre a qualidade do serviço e a experiência da estadia (Yen & Tang, 2019).

Lockyer e Roberts (2009) investigaram os principais fatores que levam os clientes a escolherem hotéis e constataram que os clientes utilizam critérios diferentes dependendo do tempo de estadia. Eles descobriram que a conveniência era o atributo mais importante para os hóspedes que pernoitavam em um hotel. Esses hóspedes sentem que podem tolerar a maioria das situações porque sua estadia é muito curta. No entanto, para as pessoas que ficam mais de uma noite, atributos tangíveis, como a condição do quarto, tornam-se importantes (Yen & Tang, 2019).

Embora os atributos dos serviços hoteleiros tenham sido amplamente pesquisados, os atributos com nuances culturais, incluindo percepções de segurança, são pouco compreendidos. Uma análise mista mostra que os atributos do serviço hoteleiro e a segurança/proteção são os principais critérios de avaliação para os turistas africanos (Ukpabi *et al.*, 2018).

Jones e colaboradores (1997) analisaram 299 avaliações de clientes de oito pequenos hotéis e pousadas no Reino Unido e descobriram que os fatores tangíveis estavam associados à satisfação e insatisfação, enquanto os fatores intangíveis estavam associados à satisfação. Fatores de satisfação e insatisfação devem ser entendidos como conceitos distintos percebidos pelos hóspedes do hotel. Uma vez que as expectativas dos clientes são precursoras de avaliações individuais de satisfação e insatisfação, é necessário determinar se os fatores de satisfação e insatisfação diferem de acordo com as expectativas dos clientes (Kim *et al.*, 2016).

As expectativas dos hóspedes do hotel variam de acordo com a classe do hotel e afetam a satisfação e a insatisfação do cliente. Portanto, hóspedes em diferentes classes de hotéis podem ter expectativas diferentes (Knutson *et al.*, 1993). As expectativas dos clientes devem ser consideradas como um dos principais determinantes da satisfação e insatisfação (Dolnicar, 2002; Kim *et al.*, 2016).

Analisando as classificações de hotéis, foi descoberto que os hóspedes de hotéis de luxo têm a expectativa de um serviço de qualidade e um ambiente luxuoso, enquanto os hóspedes de hotéis econômicos têm a expectativa de um serviço mínimo para atender às suas necessidades básicas. (Knutson *et al.*, 1993; Nasution & Mavondo, 2008; Kim *et al.*, 2016).

O estudo de Kim *et al.* (2016), concluiu que a maioria dos fatores de satisfação no setor hoteleiro de serviço completo estava relacionada a características tangíveis, enquanto a maioria

dos fatores de insatisfação tendia a apresentar características intangíveis. Este estudo foi expressivo porque demonstrou empiricamente que os determinantes dos fatores satisfatores e insatisfatórios do cliente podem variar dependendo do nível de expectativa.

Assim, quando um indivíduo ficou insatisfeito com o hotel, é improvável que volte ao mesmo hotel mesmo que visite o mesmo destino, ao contrário dos restaurantes que costumam oferecer uma segunda chance que normalmente será oferecida quando há uma experiência insatisfatória (Kuo, Zhang & Cranage, 2015; Nong & Fong, 2022).

É geralmente aceito que a satisfação do cliente é determinada pela avaliação de vários atributos do hotel. Guo, Barnes & Jia (2017) usaram uma abordagem de mineração de dados para descobrir que a facilidade de *check-in* e *check-out*, as instalações de um *resort* e a comunicação eram os fatores mais importantes na satisfação do cliente (Ukpabi *et al.*, 2018).

Ladhari (2009) descobriu que a satisfação dos hóspedes com os hotéis é fundamentalmente emocional. Viglia & Abrate (2017) investigaram fatores culturais e descobriram que os turistas europeus valorizam a televisão, estacionamento e disponibilidade de *Wi-Fi* mais do que outros fatores. Jeong & Mindy Jeon (2008) identificaram o valor como um fator importante que afeta a satisfação e a intenção de retorno (Kim *et al.*, 2016).

Os motivos comuns pelos quais os clientes escrevem avaliações *online* estão relacionados à satisfação do cliente como resultado da comparação do desempenho com as expectativas, desejo de recuperar o serviço e busca de suporte social. O conhecimento prévio da satisfação e das experiências positivas determina o momento adequado para solicitar uma avaliação do cliente. Por exemplo, enquanto o cliente ainda estiver no hotel ou depois que o cliente retornou para casa (Gavilan *et al.*, 2018).

O arrependimento surge quando um indivíduo compara o resultado da decisão com um resultado contrafactual (Kuo, Zhang & Cranage, 2015), e a pessoa percebe que a situação poderia ter sido melhor se diferentes ações tivessem sido tomadas (Nong & Fong, 2022).

Estudos descobriram que o arrependimento está diretamente relacionado à mudança comportamental e ao eWOM negativo (Kuo, Zhang & Cranage, 2015). As pessoas abandonam decisões das quais se lembram de terem sido bem-sucedidas/satisfeitas por causa do arrependimento. Os hotéis geralmente têm apenas uma chance de impressionar seus hóspedes, por isso é especialmente importante a gerência do hotel procurar não deixar nenhum arrependimento aconteça na experiência durante a hospedagem do cliente (Nong & Fong, 2022).

Algumas pesquisas mostram que *feedback* negativo pode ser gerado mais facilmente do que *feedback* positivo (Cantalops & Salvi, 2014). Anderson (1998, p. 15) descobriu que

clientes altamente satisfeitos e muito insatisfeitos são mais propensos a iniciar o boca a boca (WOM).

De acordo com a teoria dos efeitos da negatividade, a informação negativa é mais fácil para consumidores a perceber do que informações positivas; portanto, informações negativas podem ter uma influência negativa mais forte nas decisões de compra. Conforme a teoria dos efeitos da negatividade, os consumidores veem mais informações negativas do que positivas. Portanto, informações negativas podem ter um impacto negativo maior nas decisões de compra (Tsao *et al.*, 2015).

Quando as empresas demoram a reagir a fenômenos negativos e não os remediam de forma eficaz ou fecham os olhos, outros consumidores refletem rapidamente esses sentimentos, levando à propagação de fenômenos negativos (Tsao *et al.*, 2015). Schlosser (2005) descobriu que os clientes que decidem escrever comentários tendem a fazer ajustes negativos nas avaliações do produto depois de ler comentários negativos de revisores anteriores (Xie *et al.*, 2015).

Todas as empresas hoteleiras utilizam formalmente ou informalmente determinadas estratégias para competir no mercado. A estratégia está diretamente relacionada aos sistemas de controle gerencial (SGCs), que são vistos como procedimentos e sistemas formais que usam informações para manter ou alterar padrões de comportamento organizacional (Simons, 1987; Lunkes *et al.*, 2019). Observou-se que os gestores hoteleiros sentem diferentes pressões face ao *feedback* dos clientes devido, em parte, às estratégias escolhidas (Bortoluzzi *et al.*, 2020).

5.2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A IA é a capacidade de uma máquina em pensar racionalmente, resolver problemas, tomar decisões e aprender com a experiência. A inteligência artificial (IA) é definida como uma entidade artificial capaz de resolver problemas complexos e simular a inteligência humana usando um computador ou máquina (Hosseini, 2020).

Ela visa competir ou superar a mente humana e é usada em todas as indústrias, especialmente medicina, robótica, direito e turismo, também é usada em residências e grandes instalações, como a estação espacial da NASA (Hosseini, 2020). Várias soluções baseadas em inteligência artificial (IA), como *chatbots*, estão ganhando participação no mercado (Calvaresi *et al.*, 2021).

A inteligência artificial (IA) associa ciência da computação e inteligência fisiológica para fazer com que os computadores se comportem como humanos, e é dividida em IA forte e

IA fraca. A ideia por trás da inteligência artificial forte (IA) é que no futuro as máquinas serão capazes de aprender, desenvolver, funcionar e realizar tarefas complexas como a mente humana. A IA forte é na opinião de muitos proponentes de que esse tipo de máquina ou robô com inteligência humana substituirá os humanos em certos trabalhos e logo mudará o mundo. Ao contrário da IA forte, a inteligência artificial (IA) fraca é limitada a tarefas simples em que as máquinas podem atuar com inteligência. A IA fraca também pode ser observada em tecnologias com reconhecimento de imagem e voz, *chatbots* alimentados por IA e até carros autônomos (Hosseini, 2020).

Uma vantagem relevante da inteligência artificial é que ela não tem emoção e usa a lógica na tomada de decisões. Embora a inteligência artificial tenha feito grandes avanços nos últimos tempos, ela não está pronta para substituir completamente a mente humana. Os seres humanos precisam de uma certa quantidade de sono para funcionar adequadamente, enquanto as máquinas (IA) não necessitam de dormir e, portanto, não cometem erros por falta de descanso (Calvaresi *et al.*, 2021).

As principais áreas da Inteligência Artificial (IA) podem ser divididas em oito categorias: (1) processamento de linguagem natural (os computadores podem se comunicar com os humanos em linguagem natural); (2) robótica (constrói dispositivos que permitem que se manipule e interaja com o ambiente); (3) aprendizado de máquina (*Machine Learning* – análise de dados e procedimentos para ajudar em tarefas posteriores); (4) sistema baseado em conhecimento (tópicos contendo bases de conhecimento. Ele auxilia a encontrar informações, tomar decisões e planejar); (5) modelagem cognitiva (técnicas para copiar a maneira de pensar das pessoas e manipular o conhecimento); (6) redes neurais (redes neurais artificiais são grupos de nós interconectados inspirados na simplificação dos neurônios em um cérebro); (7) planejamento (lida com tarefas de tomada de decisão que um robô ou programa de computador executa para atingir um objetivo específico); e, (8) percepção (este é o processo de reunir, descrever, selecionar e organizar informações sensoriais) (Calvaresi *et al.*, 2021).

A inteligência artificial (IA) abriu caminho para vários tipos de negócios, incluindo na indústria hoteleira. O uso da inteligência artificial na indústria hoteleira permite que os serviços e processos no local sejam melhorados e aperfeiçoem a experiência do cliente (hóspede) fornecendo uma experiência personalizada (Citak, Owoc, Weichbroth, 2021).

O conceito de uso de tecnologia em hotéis e outros campos cresceu durante a Quarta Revolução Industrial. As organizações começaram a fornecer serviços de IA, ou *virtual reality* (VR), realidade aumentada ou *Augmented Reality* (AR), inteligência de negócios ou *Business Intelligence* (BI), ferramentas de mensagens, assistente virtual inteligente e aprendizado de

máquina (*machine learning*) e serviços de *big data* para seus clientes (Manigandan & Raghuram, 2022).

A IA é um instrumento que permite que proprietários e gerentes avaliem a grande quantidade de informações e dados que as empresas hoteleiras geram todos os dias. Os hoteleiros devem estar dispostos a usar IA e implantar estratégias baseadas para aumentar a receita e manter a competitividade dos custos e dos produtos em longo prazo (Manigandan & Raghuram, 2022).

Os *chatbots* de IA têm sido empregados em todas as plataformas de mídia social, permitindo que os clientes façam perguntas 24 horas por dia, sete dias por semana e obtenham respostas quase instantaneamente. Isso é inestimável para os hotéis, pois permite que o tempo de resposta seja rápido, o que é quase impossível por meio da interação humana (Citak, Owoc & Weichbroth, 2021).

As soluções de IA são utilizadas de forma diferenciada nas unidades hoteleiras, sendo que os processos automatizados vêm sendo mais bem implementados pelas grandes redes hoteleiras. Um exemplo é uso do robô que possui IA, chamado Connie, utilizado em alguns hotéis do grupo Hilton. O robô pode fornecer informações de viagem aos clientes que interagem com ele e pode aprender com a conversa humana, adaptando-se a cada indivíduo. Isso revela que quanto mais o cliente fala, melhor ele consegue aprimorar suas funções (Citak, Owoc & Weichbroth, 2021).

Uma das aplicações da inteligência artificial na indústria hoteleira é na realidade virtual com a criação de experiências de viagens virtuais utilizando a tecnologia de vídeo 360 graus. Os usuários podem recriar virtualmente os diferentes aspectos da viagem, desde o voo até a chegada em alguns dos principais pontos turísticos (Citak, Owoc & Weichbroth, 2021).

A direção do desenvolvimento da inteligência artificial inclui não apenas soluções autônomas e locais, mas também aplicativos móveis que permitem aos clientes interagir com as instalações e equipamentos de hotel (Citak, Owoc & Weichbroth, 2021).

A utilização e implantação da inteligência artificial em hotéis também deve trazer benefícios tangíveis, como a redução de custos, a eliminação de erros humanos e a melhoria no atendimento. Um número crescente de hotéis está usando tecnologia de comando de voz integrada e ferramentas de voz inteligentes, como os assistentes pessoais (Citak, Owoc & Weichbroth, 2021).

Os hotéis usam uma variedade de ferramentas para medir e abordar a satisfação do cliente e suas intenções comportamentais. Essas ferramentas de avaliação podem incluir a implantação de cartões de *feedback* nos quartos, o uso de técnicas de recuperação para resolver

falhas internas de serviços, a distribuição de pesquisas de satisfação após a saída e a realização de ações de acompanhamento para hóspedes que não podem ser resolvidas internamente (Berezina *et al.*, 2016).

Em uma conversa face a face, muitas vezes é difícil capturar diretamente a avaliação geral de um hóspede sobre uma experiência de hotel. Os clientes podem não divulgar seus verdadeiros comentários, especialmente quando houver uma percepção negativa. Em alguns casos, pode não ser prático desenvolver uma escala específica que permita aos clientes fornecer uma única classificação para avaliar todo o produto ou serviço.

Sites de avaliação, fóruns, redes sociais, blogs e outras opiniões da mídia são fontes valiosas de informação para empresas, governos e consumidores. No entanto, devido ao grande número e variedade de fontes, é impossível aos seres humanos analisar e localizar esses dados de revisão e identificar opiniões. Os pesquisadores descobriram que as avaliações e comentários coletados nos sites são informações úteis para os hóspedes e para a administração do hotel (de Oliveira, Colaco Junior & Nunes, 2018).

Uma abundância de avaliações de clientes publicadas na Internet está disponível não apenas para gerentes de hotéis, como também para outros usuários que tomam decisões de compra com base nessas informações disponíveis *online*. A mídia *online* gera uma quantidade enorme de informações, que pode ser difícil de serem revisadas e avaliadas pelos administradores (Berezina *et al.*, 2016).

Analisar grandes quantidades de texto de avaliação é uma tarefa árdua e dispendiosa não apenas para os clientes, mas também para qualquer pessoa interessada em gerenciamento de hotéis. Por outro lado, analisar informações com base em um pequeno número de fatores pode levar a uma situação tendenciosa. É vital que os hoteleiros usem avaliações de clientes *online* para compreender melhor seus clientes e melhorar o desempenho do hotel (Berezina *et al.*, 2016).

A análise técnica de avaliações *online* ajuda as empresas hoteleiras a prever a utilidade das avaliações, taxas de conversão de hóspedes e desempenho do hotel. Os pontos fortes da pesquisa de avaliação do cliente baseada em texto incluem a capacidade de retratar a experiência de consumo do cliente, destacar os atributos de produtos e serviços que são importantes para eles e fornecer uma visão aprofundada do cliente após sua estadia (Berezina *et al.*, 2016).

Os comentários escritos *online* geralmente contêm muitas palavras e leva tempo para lê-los. Enfrentar esses grandes desafios requer uma abordagem técnica que conecte a relação entre a satisfação geral do cliente e os comentários textuais. As características técnicas das

revisões de texto podem explicar grandes diferenças nas classificações dos clientes (Berezina *et al.*, 2016).

Diversos pesquisadores propuseram sistemas de mineração de opinião livres de domínio para extrair automaticamente representações estruturadas das opiniões contidas nos textos. Portanto, a mineração de texto baseada em IA permite a extração de padrões significativos em grandes volumes de informação textual armazenados (Berezina *et al.*, 2016).

5.3 BIG DATA

Big data é um grande volume de dados que excede as capacidades de processamento das ferramentas tradicionais. O maior desafio neste campo não é apenas adquirir, analisar e processar os dados, mas além disso é encontrar, compartilhar, armazenar, transferir, exibir e proteger os dados. A tarefa de extrair informação de volumosas quantidades de dados, sejam dados de texto, de mídia ou outros dados, não é nova, mas a agilidade com a qual esse novo conhecimento é obtido ainda é muito mais vagarosa do que a taxa na qual novos dados são gerados e salvos (Souza, 2017).

O primeiro grande problema é extrair os dados relevantes do *big data* antes de iniciar a análise. As técnicas de *web scraping* e *web crawling* são utilizadas no processo de recuperação de informações. A técnica *web scraping* envolve a extração de dados de páginas e, se necessário, os armazena em um banco de dados. O *web crawling*, ou rastreamento na *web*, é o procedimento pelo qual programas autônomos, conhecidos como *bots*, verificam metodicamente a Internet e copiam as páginas visitadas para posterior processamento (Souza, 2017).

A mineração de *big data* utiliza várias variáveis e técnicas de *feedback* para prever a satisfação total do cliente e serviços futuros. A mineração é também utilizada para avaliar as propriedades de referência, prever a ocupação do hotel e melhorar a sua competitividade (Zhao, Xu, Wang, 2019).

Uma das principais áreas em que o Big Data transformou a hotelaria e o turismo é a personalização da experiência do cliente. Com a análise de dados, os hotéis podem entender melhor as preferências individuais dos hóspedes, desde suas escolhas de quartos até suas preferências gastronômicas. Isso permite que os estabelecimentos ofereçam serviços sob medida, aumentando a satisfação do cliente e fomentando a fidelidade à marca (Xiang *et al.*, 2017).

Além disso, o Big Data possibilita prever padrões de demanda. Hotéis podem usar análises históricas e dados em tempo real para antecipar períodos de alta ocupação e ajustar preços de acordo. Isso não apenas maximiza a receita, mas também evita a frustração dos clientes que buscam reservas de última hora (Gretzel *et al.*, 2015).

No setor de turismo, as agências podem utilizar o Big Data para identificar tendências emergentes e destinos populares, com base em dados de pesquisa online e interações nas redes sociais. Isso permite que eles ajustem seus pacotes e promoções para atender às demandas atuais do mercado (Berezina *et al.*, 2016).

Outra aplicação crucial do Big Data está na gestão eficiente de operações. Os hotéis podem monitorar o desempenho de suas instalações em tempo real, otimizar o uso de recursos, prever necessidades de manutenção e identificar áreas de melhoria no serviço. Isso ajuda a evitar interrupções inesperadas e garante que os hóspedes desfrutem de uma estadia tranquila (Berezina *et al.*, 2016).

Entretanto, é importante ressaltar que a utilização do Big Data na hotelaria e no turismo também apresenta desafios. A privacidade dos dados dos hóspedes é uma preocupação constante, e as empresas devem adotar medidas rigorosas de segurança e conformidade com as regulamentações de proteção de dados (Xiang *et al.*, 2017).

5.4 INTELIGÊNCIA DE NEGÓCIOS

A Inteligência de negócios ou *Business Intelligence* (BI) é um aglomerado de arquiteturas, processos, tecnologias e métodos que convertem dados brutos em informações significativas e úteis para insights e que permite a tomada de decisões, táticas, operacionais e estratégicas eficazes. Resultados de pesquisas recentes mostraram que a pesquisa de inteligência de negócios e *big data* na indústria hoteleira está aumentando (Citak, Owoc, Weichbroth, 2021).

Em geral, as organizações acumulam grandes quantidades de dados e informações em diversos formatos e estruturas que estão em constante demanda. A estratégia mais comum é a aquisição de informação e conhecimento. A mineração de dados deve ser usada para melhorar a eficácia do suporte à decisão, que é um elemento essencial do conceito de *Business Intelligence* (BI) (Carvalho & Dallagassa, 2014).

A mineração do *Big data* oferece a possibilidade de usar não apenas bancos de dados tradicionais, mas também de contar com dados menos estruturados, como os existentes em

weblogs, mídias sociais, e-mails, sensores e fotos que podem ser mineradas para obter informações úteis (Carvalho & Dallagassa, 2014).

Os sistemas de gerenciamento de banco de dados (SGBD) são projetados especificamente para o armazenamento flexível e a recuperação de grandes volumes de dados estruturados. As principais empresas de BI, como a IBM, a Oracle, a Teradata e outras, lançaram os seus próprios SGBD. O objetivo dos sistemas de gerenciamento de banco de dados destas empresas é ajudar os clientes a capturar e organizar essas fontes de dados *dísparos* e a combinar com os dados existentes do cliente para descobrir novos *insights* e explorar relacionamentos ocultos (Wu *et al.*, 2013).

Uma das formas mais notáveis de aplicação do BI na hotelaria e turismo é a análise de dados de clientes. Por meio dessa análise, hotéis e empresas do ramo podem obter um entendimento mais profundo das preferências e comportamentos dos clientes. Ao avaliar informações como histórico de reservas, preferências por tipos de quartos, atividades de lazer e o feedback deixado pelos hóspedes, os estabelecimentos podem personalizar suas ofertas e, assim, aprimorar a experiência geral do cliente (Awawdeh, Abulaila & Alshanty, 2022).

Além disso, o BI também desempenha um papel crucial na previsão de demanda e ocupação. Utilizando algoritmos avançados de previsão, é possível estimar a demanda por quartos e serviços, permitindo que hotéis ajustem suas operações de acordo. Isso otimiza a ocupação, possibilita a definição de preços adequados e contribui para a gestão eficaz dos recursos disponíveis (Awawdeh, Abulaila & Alshanty, 2022).

A gestão de receitas também se beneficia significativamente do BI. Através da análise de dados de mercado e do desempenho passado, os estabelecimentos podem desenvolver estratégias de precificação mais inteligentes. Isso resulta em uma melhor otimização de receitas, maximizando os lucros durante períodos de alta demanda e mantendo uma boa atratividade durante os momentos de baixa demanda (Masa'Deh *et al.*, 2018).

Outra área em que o BI se destaca é na avaliação do desempenho operacional. Empresas no setor hoteleiro podem utilizar essa abordagem para monitorar o desempenho de diferentes departamentos, como limpeza, manutenção e serviços de alimentação. Ao identificar ineficiências e oportunidades de melhoria por meio da análise de dados, é possível otimizar a alocação de recursos e a qualidade dos serviços oferecidos (Awawdeh, Abulaila & Alshanty, 2022).

O BI também é uma ferramenta valiosa para a análise da concorrência. Ao acompanhar o mercado e as tendências do setor, as empresas podem obter insights sobre a concorrência e identificar oportunidades para se diferenciarem. Isso pode envolver a descoberta de serviços

exclusivos, o desenvolvimento de campanhas de marketing mais eficazes ou a implantação de melhorias nas instalações (Masa'Deh *et al.*, 2018).

5.5 MINERAÇÃO DE DADOS E *KNOWLEDGE DISCOVERY IN DATABASE* (KDD)

Existe uma nova geração de tecnologias e ferramentas que permitem que as pessoas pesquisem imensas quantidades de dados de forma inteligente, encontrem informações úteis e, em alguns casos, realizem análises automaticamente. Essas técnicas e ferramentas são objeto do crescente campo de descoberta de conhecimentos em bancos de dados, conhecido originalmente como *Knowledge Discovery in Database* (KDD) (Brachman *et al.*, 1996).

A KDD abrange várias atividades para compreender os dados coletados, cujo objetivo principal é extrair conhecimento de grandes bases de dados. Os sistemas de gerenciamento de banco de dados devem ser adequados para a KDD, incluindo a mineração de dados (Brachman *et al.*, 1996).

O processo todo da Descoberta de Conhecimento em Banco de Dados envolve várias áreas que se interligam de forma multidisciplinar, nomeadamente: estatística, banco de dados, inteligência artificial, aprendizado de máquina etc., ou seja, o processo da KDD é estruturado em torno de conceitos desses diferentes domínios (Carvalho & Dallagassa, 2014).

A Descoberta de Conhecimento em Banco de Dados, do inglês *Knowledge Discovery in Databases* (KDD) é definida como um processo que consiste em várias etapas operacionais, entre elas: o pré-processamento, a mineração de dados e o pós-processamento.

A fase de pré-processamento inclui todas as funções relacionadas à coleta, organização e processamento de dados. Esta etapa serve para preparar os dados para os algoritmos utilizados na etapa de mineração de dados. As avaliações precisam ser processadas e as frases extraídas do texto para serem analisadas na fase de pré-processamento das sentenças (de Oliveira Lima *et al.*, 2021).

Como pontuado pelos estudos de Oliveira Lima *et al.*, (2021) a etapa de pré-processamento de sentenças, o parecer visa melhorar a qualidade dos dados existentes e organizá-los. As ações nesta etapa concentram-se na preparação dos dados para envio a algum algoritmo de indexação ou mineração de dados. Os comentários ou opiniões devem então ser convertidos em uma representação estruturada adequada para que os dados possam ser enviados para o processamento como um todo.

Na etapa de pré-processamento, vários métodos são utilizados para reduzir o tamanho do vocabulário e tornar os dados menos *esparsos*, o que favorece o processamento

computacional. As principais etapas do pré-processamento de sentenças são a tokenização, a remoção e a radicalização (de Oliveira Lima *et al.*, 2021).

A tokenização é o procedimento de dividir uma *string* (uma sequência de caracteres normalmente usada para representar uma palavra, frase ou texto) em partes menores chamadas *tokens*, que podem ser palavras, números, sinais de pontuação ou alguma combinação destes (de Oliveira Lima *et al.*, 2021).

Na etapa de remoção ocorre a especificação de uma relação de palavras comuns em determinado idioma e que não têm importância no texto, ou seja, que não adicionam informações valiosas às sentenças. Estas palavras, ou conjunções conectivas, são em sua maioria, artigos pronomes, números, preposições e conjunções. O processo de radicalização ou derivação reduz a palavra à sua raiz, ou seja, palavras que são morfologicamente distintas são unidas em uma expressão chamada raiz. Durante a fase de mineração de dados são realizadas buscas de conhecimentos e informações relevantes, que são encontrados no ambiente de Descoberta de Conhecimento em Banco de Dados (KDD). Finalmente, o pós-processamento, que envolve o gerenciamento das informações obtidas na mineração, realiza a avaliação da utilidade ou não do conhecimento descoberto (de Oliveira Lima *et al.*, 2021).

A inteligência artificial (IA) discute estratégias para simular o comportamento humano, da natureza, etc. como estratégia para resolver problemas computacionais. Nesse sentido, se o objetivo da mineração de dados é descobrir generalizações nos dados, como uma instância de aprendizado, a IA auxilia a pesquisa e a modelagem dessas estratégias de simulação, ou seja, a IA contribui para modelar o “núcleo” dos algoritmos que descobrem padrões nos dados (Carvalho & Dallagassa, 2014).

Um dos principais fatores de sucesso de uma empresa é conhecer o seu público-alvo. Graças aos enormes avanços da tecnologia, especialmente na área de redes sociais, possibilitaram o acesso a informações recém-publicadas e o alcance de um público mais amplo com uma velocidade surpreendente. A mineração de opinião, ou análise de sentimento, é um campo no qual as opiniões, sentimentos, avaliações, atitudes e emoções das pessoas são analisadas com base em sua linguagem escrita (de Oliveira Lima *et al.*, 2021).

A mineração de textos, ou *Text Mining* ou *Data Mining*, é um processo de descoberta de conhecimento que utiliza a análise de dados por meio de técnicas de extração de texto, frase ou palavra. A análise textual captura a subjetividade em termos da orientação semântica associada aos constituintes de um texto. A *Text Mining* pode ser aplicada a fragmentos de texto de qualquer tamanho ou formato, como postagens, *tweets*, análises de produtos ou comentários (Berezina *et al.*, 2016).

A área de mineração de opinião tem fornecido subsídios necessários para a tomada de decisão na gestão hoteleira, diversos métodos e algoritmos específicos são utilizados para a análise textual em repositórios de opinião pública sobre os hotéis. Esta área apresenta uma sobreposição com as áreas de Inteligência Artificial, Estatística e Banco de Dados hotel (de Oliveira, Colaco Junior, Nunes, 2018).

No campo das avaliações de viagens, a mineração de texto tem sido utilizada para avaliar os comentários positivos de clientes satisfeitos e os comentários desfavoráveis de clientes insatisfeitos. A análise textual é um método de pesquisa que pode revelar padrões importantes na vasta quantidade de informações geradas pelas avaliações dos hóspedes dos hotéis (Berezina *et al.*, 2016).

A mineração de opinião procura os dados em arquivos de texto e descobre padrões e regras valiosas que indicam tendências e características relevantes sobre um determinado tópico. As técnicas de mineração de texto são utilizadas para entender quais fatores provavelmente deixam os clientes dos hotéis satisfeitos ou não, e se eles recomendam o hotel a outras pessoas (Berezina *et al.*, 2016).

A obtenção de *feedback* por meio do *Text Mining* é inestimável para as empresas, e os depoimentos de clientes sobre produtos e serviços em mídia eletrônica e nas redes sociais, fornecem informações gerenciais valiosas, além de permitir que os gerentes de hotéis e os pesquisadores trabalhem com grandes quantidades de informações textuais e obtenham padrões significativos a partir destas (Berezina *et al.*, 2016).

A mineração de texto de avaliações *online* de hotéis sustenta as teorias existentes sobre a estrutura da qualidade do serviço, separando aspectos tangíveis e intangíveis para apoiar a estrutura binária da qualidade do serviço. As categorias identificadas durante a mineração de texto representam aspectos do serviço que são importantes para os hóspedes dos hotéis e que são frequentemente discutidos em avaliações *online*. O *Data Mining* na avaliação *online* ajuda a descobrir inovações, novas abordagens, produtos, serviços, pontos fortes e fracos introduzidos pelos concorrentes, além de possibilitar a análise de *link* de texto para saber o que seus clientes estão dizendo sobre os concorrentes específicos e seus serviços (Berezina *et al.*, 2016).

Muitos estudos usam técnicas de mineração de opinião, como a análise de conteúdo, a análise de frequência, de *link* de texto e a análise semântica latente para observar as características dos produtos e serviços hoteleiros que interessam aos clientes (Harfoushi, Hasan, & Obiedat, 2018).

Toda opinião consiste em dois elementos principais: o alvo e o sentimento. O alvo pode ser representado por entidades ou por um tema como um produto, uma pessoa, organização,

marcas ou até mesmo por um evento. Um sentimento significa a atitude, opinião ou emoção expressa pelo autor sobre o alvo, e sua polaridade corresponde a um valor em uma determinada escala que reflete uma avaliação positiva, neutra ou negativa de seu significado (Harfoushi, Hasan & Obiedat, 2018).

O sentimento refere-se às emoções do cliente e incluem emoções extremamente negativas, como desapontamento e raiva, bem como emoções extremamente positivas, como o prazer ou a empolgação. A polaridade do sentimento é o grau em que os clientes expressam emoções positivas ou negativas ao escrever as avaliações *online*. A polaridade mais alta indica um sentimento mais positivo (Zhao, Xu, Wang, 2019).

A analisar o sentimento de resenhas textuais escritas em diferentes idiomas os gerentes de hotéis podem entender melhor seus clientes e melhorar os produtos e serviços correspondentes. A análise de sentimento é usada não apenas para compreender as opiniões e atitudes expressas nas revisões, mas também para capturar palavras no texto que contenham informações relevantes sobre emoções e opiniões. Por isso, muitas organizações têm dado atenção a essa forma de pesquisa de opinião, por ser mais econômica, rápida e dinâmica (Wei & Önder, 2022).

No artigo de Zhao, Xu & Wang (2019), um programa personalizado em Python² foi desenvolvido para a mineração de dados para coletar automaticamente avaliações *online* de hotéis disponíveis no site do TripAdvisor em junho de 2017. A cidade de San Francisco (EUA) foi usada como amostra para a coleta de dados devido à alta popularidade dos hotéis e sua presença *online* (Zhao, Xu, Wang, 2019).

A pesquisa apresentou uma técnica de mineração de dados que fornece uma abordagem prática para que os hoteleiros entendam o estilo linguístico das avaliações *online* de hóspedes e como essas análises de textos afetam as avaliações gerais dos hóspedes. Os hoteleiros precisam estar atentos ao conteúdo das avaliações *online* e fornecer *feedback* aos clientes para melhorar seus produtos e serviços, além de destacar a qualidade técnica que essas avaliações trazem (Wei & Önder, 2022).

A codificação e a análise de dados foram desenvolvidas com base em cinco etapas, pontuadas a seguir. A primeira etapa coletou todos os dados visíveis no site em tempo real usando algumas bibliotecas Python que podem lidar com páginas da *web* geradas dinamicamente. Na segunda etapa, alguns *scripts*³ em Python foram usados para extrair conteúdo interessante da pesquisa (por exemplo, lista de todos os hotéis em San Francisco,

² Python é uma linguagem de programação de alto nível.

³ *Scripts* são códigos de programação que reúnem instruções para que o computador/PC execute tarefas.

avaliações gerais de clientes, texto de comentários, avaliações de hotéis, perfis de usuários) (Zhao, Xu, Wang, 2019).

A terceira etapa foi a execução de um *script* personalizado que extraiu automaticamente todas as avaliações de cada hotel reproduzindo esse processo para todos os hotéis em San Francisco e criando um banco de dados em MySQL⁴ com as informações. A quarta etapa foi do pós-processamento que foi realizado depois de obter os dados completos do relatório do MySQL. Foi utilizado um kit de ferramentas e vários métodos para calcular todas as variáveis de atributos técnicos no relatório *online* necessários para a pesquisa. Finalmente, foi convertido o formato de dados e a sua importação para a análise empírica da pesquisa (Wei & Önder, 2022).

O estudo explorou as características técnicas das revisões, como a subjetividade, a legibilidade, o comprimento, a diversidade e a polaridade. As informações objetivas descrevem os produtos e serviços dos hotéis, enquanto que todas as outras informações foram consideradas “subjetivas”, como as expressões emocionais nas avaliações *online*. A legibilidade é a facilidade com que um leitor pode entender o texto que inclui dois aspectos do texto: o conteúdo e a apresentação (Wei & Önder, 2022).

O comprimento da revisão é medido pelo número de palavras em cada avaliação *online*. A diversidade lexical é uma medida realizada nos textos para avaliar seu conteúdo onde uma maior diversidade indica menos palavras redundantes sendo usadas pelos clientes. A polaridade do sentimento é o grau de sentimento positivo ou negativo que os clientes expressam ao escrever as avaliações *online*. Uma polaridade mais alta indica um sentimento mais positivo (Wei & Önder, 2022).

A pesquisa concluiu que certas características técnicas (subjetividade, legibilidade, extensão) impactaram negativamente as classificações dos clientes, enquanto a diversidade e a polaridade do sentimento as impactaram positivamente. Abordar as avaliações dos clientes tem um impacto positivo nas classificações. Os resultados deste estudo demonstraram uma ligação entre o estilo linguístico das avaliações de clientes *online*, a identidade do cliente e as percepções e satisfação geral deste (Zhao, Xu, Wang, 2019).

A pesquisa de Wei & Önder (2022) investigou as preocupações dos consumidores sobre a pandemia de Covid-19 em relação a viagens usando comentários do YouTube. O estudo utilizou as cadeias de Markov de forma inovadora para visualizar os tópicos relacionados a viagens discutidos pelos consumidores.

⁴ MySQL são os sistemas de gerenciamento de bancos de dados mais populares da Oracle Corporation com mais de 10 milhões de instalações.

As cadeias de Markov são usadas para identificar palavras que provavelmente seguem ou ocorrem simultaneamente no mesmo texto. Especificamente, o texto foi dividido em unidades menores (*tokens*), em pares de duas sequências de palavras consecutivas, para descobrir com que frequência uma palavra aparece em seguida da outra. Este processo é chamado de “bigrama”. O trabalho utilizou a técnica de cadeias de Markov para a mineração de textos do YouTube. As cadeias de Markov têm sido usadas na literatura de turismo para prever as chegadas de turistas ou para modelar o movimento espaço e temporal destes, mas raramente são usadas na mineração de texto (Wei & Önder, 2022).

Os principais bigramas que aparecem mais de 10 vezes refletem as preocupações do consumidor sobre as viagens em uma perspectiva abrangente. O maior *cluster* foi a “Covid-19”, que incluiu o processo de testagem e transmissão e as consequências negativas da doença. “Pessoas” representou o segundo *cluster*, que se concentrou em medidas de autoproteção, incluindo uso de máscaras e a permanência em casa. Ao extrair os bigramas mais populares usando as cadeias de Markov, a pesquisa revelou que quando os consumidores assistem a vídeos relacionados a viagens, o que eles discutem não se limita a tópicos relacionados a viagens, mas incluem também tópicos sociais, políticos e históricos de diferentes perspectivas (Wei & Önder, 2022).

5.6 REDES NEURAIIS

Uma rede neural é um sistema projetado para imitar a maneira como o cérebro executa tarefas específicas, geralmente implementadas usando componentes eletrônicos ou por propagação simulada em um computador digital. Para obter um bom desempenho, as redes neurais usam grandes números de unidades de computação simples interconectadas, chamadas “neurônios” ou unidades de processamento (Fleck *et al.*, 2016).

As redes neurais, também conhecidas como Rede Neural Artificial (RNA), são algoritmos computacionais que exibem um modelo matemático inspirado na estrutura de um organismo inteligente e que permitem simplificar que as funções do cérebro humano sejam inseridas em computadores. As RNAs possuem muitas camadas e parâmetros. A maioria dos métodos de aprendizado profundo (*Deep Learning*) usa arquiteturas de rede neural. Por isso, também são conhecidas como redes neurais profundas (Fleck *et al.*, 2016).

Os seres humanos não começam a pensar do zero a cada segundo. À medida que se lê um capítulo, o leitor entende cada palavra com base na compreensão das palavras. O leitor não

esquece tudo que leu anteriormente e recomeça a cada palavra que lê. A mente humana tem persistência e continuidade.

As redes neurais recorrentes, ou *Recurrent Neural Networks* (RNN), funcionam de forma semelhante. Elas utilizam *loops* que permitem que as informações persistam e possam ser aproveitadas. Além disso, têm sido amplamente utilizadas em diversos campos de pesquisa que lidam com dados sequenciais, como texto, áudio e vídeo. Uma característica típica das arquiteturas RNN são as conexões recorrentes, que permitem que esta atualize seu estado atual com base em estados anteriores e nas entradas atuais (Yu *et al.*, 2019).

Os modelos *Long Short Term Memory* (LSTM), ou unidades de memória de curto e longo prazo, podem ser definidos como uma classe especial de redes neurais de aprendizado profundo, conhecidas como redes neurais recorrentes. Na análise de sentimentos, as LSTMs têm sido usadas com sucesso para o processamento sequencial de palavras em frases. Devido a essa capacidade poderosa, o LSTM se tornou um foco de aprendizagem profunda e tem sido utilizado para várias tarefas (de Oliveira Lima *et al.*, 2021).

A indústria da hotelaria e do turismo está cada vez mais dependente da tecnologia para otimizar experiências e operações. Entre as abordagens inovadoras que ganharam destaque nesse cenário está a aplicação de redes neurais, uma categoria de algoritmos de aprendizado de máquina inspirados no funcionamento do cérebro humano (Aakash & Gupta, 2021).

Em primeiro lugar, são excepcionalmente eficazes para previsões de demanda e ocupação. Ao analisar dados complexos, como padrões de reservas ao longo do tempo, informações climáticas e eventos locais, as redes neurais podem identificar padrões sutis e proporcionar previsões mais precisas. Isso resulta em uma alocação de recursos mais eficiente e em estratégias de precificação mais acertadas (Oliveira Lima *et al.*, 2021).

Além disso, as redes neurais têm o potencial de personalizar de forma significativa a experiência do cliente. Ao analisar uma ampla gama de informações, como histórico de reservas, preferências individuais, atividades de lazer preferidas e até feedback de hóspedes anteriores, é possível criar perfis detalhados de clientes. Com base nesses perfis, as recomendações personalizadas podem ser oferecidas, garantindo que cada estadia seja memorável e única (Aakash & Gupta, 2021).

O processamento de linguagem natural (NLP) é outra área em que as redes neurais se destacam. Em um momento em que muitos hotéis e empresas turísticas estão incorporando chatbots para lidar com as consultas dos clientes, as redes neurais voltadas para o processamento de linguagem natural aprimoram a capacidade desses chatbots em compreender

e responder de maneira natural e precisa às perguntas dos hóspedes, elevando a qualidade do atendimento ao cliente.

Além disso, as redes neurais podem ser empregadas na análise de sentimentos e opiniões. Ao examinar os comentários dos hóspedes nas mídias sociais, avaliações online e pesquisas de satisfação, essas redes podem revelar o sentimento geral dos clientes. Essa análise de sentimentos pode direcionar melhorias específicas e identificar áreas de satisfação ou insatisfação (Oliveira Lima *et al.*, 2021).

No setor do turismo, as redes neurais também podem desempenhar um papel valioso no reconhecimento de imagens. Desde identificar atrações turísticas famosas até pontos de referência e tipos de alimentos locais, essa tecnologia pode ser incorporada a aplicativos móveis ou guias digitais para fornecer informações em tempo real aos viajantes (Oliveira Lima *et al.*, 2021).

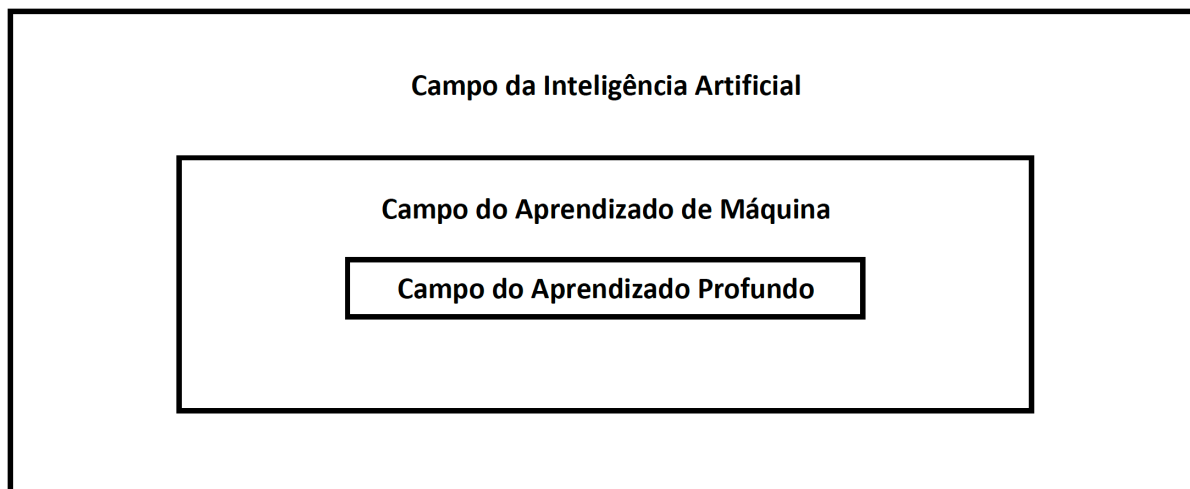
Além disso, as redes neurais também desempenham um papel crucial na gestão de receitas e na precificação dinâmica. Ao analisar diversos fatores, como histórico de reservas, eventos locais e tendências sazonais, essas redes ajustam os preços dos quartos de forma dinâmica. Isso possibilita que os hotéis otimizem suas receitas ao longo do tempo e capitalizem em oportunidades de lucro (Oliveira Lima *et al.*, 2021).

5.7 APRENDIZADO DE MÁQUINA

O aprendizado de máquina, ou *Machine Learning* (ML), é um campo da computação moderna. Muito esforço tem sido realizado para tornar as máquinas inteligentes. Aprender é um comportamento humano natural e também se tornou um aspecto relevante das máquinas, por isso várias técnicas foram desenvolvidas para esse fim. Além disso, algoritmos de aprendizado de máquina tradicionais são empregados em diversas áreas (de Oliveira Lima *et al.*, 2021).

O aprendizado de máquina baseado em rede neural é usado para tarefas de processamento de linguagem natural. Aplicativos como Siri, Alexa e Cortana podem interagir como humanos por meio de perguntas e respostas. O *deep learning*, ou aprendizado profundo, é um subconjunto do aprendizado de máquina. De maneira informal, o termo “inteligência artificial” é usado quando uma máquina pode executar funções que os humanos associam à mente de outras pessoas, como “aprendizado” e “resolução de problemas”. Este tipo de aprendizagem é um aspecto vital para o desenvolvimento das máquinas (de Oliveira Lima *et al.*, 2021).

Figura 25 – Campos da inteligência artificial e subconjuntos



Fonte: adaptado de Shinde & Shah (2018).

A Figura 25 mostra a origem da aprendizagem profunda dentro do campo da inteligência artificial e do aprendizado de máquina. Este tipo de aprendizagem se refere às redes neurais artificiais profundas, visto que o termo “profundo” é usado para se referir ao número de camadas em uma rede neural (Shinde & Shah, 2018).

Deep Learning (DL) é uma área de pesquisas com ampla gama de aplicações, que vão desde o reconhecimento de voz, até a visão computacional, entre outros. Empresas como o Google e o Facebook estão usando conceitos de DL para analisar grandes quantidades de dados extraídos de vários aplicativos, como tradução, reconhecimento de padrão de voz e de visão computacional (Grace *et al.*, 2018).

O aprendizado profundo visa desenvolver o aprendizado de máquina e criar sistemas que possam adquirir conhecimento automaticamente. Um sistema de aprendizado é um programa de computador que toma decisões com base nas lições aprendidas com a resolução bem-sucedida de problemas anteriores (Monard & Baranauskas, 2003).

Aprendizado profundo é um tipo de aprendizado de máquina que tem como objetivo “ensinar” as máquinas a agirem e a interpretarem dados de forma mais natural. Os métodos tradicionais de mineração de texto e as novas tecnologias de *deep learning* devem ser examinadas para escolher a melhor opção de classificação de opiniões. O *Deep Learning* é utilizado para reconhecer objetos em imagens, converter voz em texto, combinar notícias, produtos ou postagens de interesses dos usuários e selecionar e organizar os resultados de pesquisas relevantes (LeCun, Bengio & Hinton, 2015).

As plataformas modernas de Inteligência de negócios ou *Business Intelligence* (BI) são frequentemente combinadas com técnicas de *Deep Learning* para descobrir padrões ocultos

e *insights* aprofundados nos dados. Os avanços no poder de processamento tornaram o desenvolvimento e a operação de modelos de dados complexos mais acessíveis na indústria hoteleira (Citak, Owoc, Weichbroth, 2021).

Assim, através do uso de algoritmos de aprendizado de máquina, padrões generalizados são criados a partir dos dados obtidos para análise, o que permite agrupá-los e, finalmente, criar regras de associação para obter conhecimento (Fleck *et al.*, 2016).

No entanto, deve-se observar que aprendizado de máquina e a mineração de dados não são a mesma coisa, pois cada um tem suas especificidades e objetivos. São, portanto, disciplinas complementares e ambas visam desde o início a aquisição de conhecimento de forma automatizada e otimizada. No Quadro 15 são exemplificadas as principais diferenças entre a Mineração de Dados e o Aprendizado de Máquina (Fleck *et al.*, 2016).

Quadro 15 – Diferenças entre a mineração de dados e o aprendizado de máquina

Parâmetro	Data Mining (Mineração de Dados)	Machine Learning (Aprendizado de Máquina)
Definição	Processo de extração de informação de um conjunto de dados e transformação de uma estrutura entendível para posterior uso.	Tem como objetivo a construção e estudo de sistemas que podem aprender com os dados.
Foco	Tem o foco na descoberta de propriedades desconhecidas dos dados.	Tem foco na predição, baseado em características conhecidas e aprendidas pelos dados de treinamento.
Tamanho da Base de Dados	É um processo automático ou semi-automático para performar em bases com grandes quantidades de dados.	É geralmente performada em bases de dados pequenas para o aumento da acurácia.
Tipos	Regras de Associação, Classificação, Clustering (Agrupamento), Padrões Sequenciais, Sequência de Similaridade	Supervisionado, Não-Supervisionado, Reforço
Relacionamento	A Mineração de Dados usa diversas técnicas provenientes de Aprendizado de Máquina, mas com objetivos distintos.	O Aprendizado de Máquina também usa técnicas de mineração de dados como “Aprendizado Não-Supervisionado” ou como “Passo de Pré-Processamento” para melhoria do modelo de aprendizado.
Aplicações	Previsão, Classificação, Associação, Clustering (Agrupamento), Geração de Sequências	Automação de Controle de Acesso de Funcionários, Proteção da Fauna, Predição de tempo de espera em salas de emergência, Identificação de falha cardíaca
Exemplos de Softwares	Carrot2, GATE, UIMA, Weka, NLTK, Torch etc.	Apache Mahout, ELKI, H2O, OpenCV, OpenNN, Weka, MATLAB etc.

Fonte: Clecio (2015).

O aprendizado de máquina (AM) é uma ferramenta poderosa para adquirir conhecimento automaticamente, mas não existe um algoritmo único que funcione de maneira ideal para todos os problemas. Portanto, é importante entender os poderes e limitações de vários algoritmos de AM, usando uma metodologia que possa avaliar os conceitos propostos para determinado problema (Monard & Baranauskas, 2003).

Os algoritmos tradicionais utilizados em *deep learning* são: 1) LDA (Alocação de Dirichlet Latente); 2) Naives Bayes; 3) Regressão Logística; 4) SVM (Máquina de Vetor de Suporte), segundo de Oliveira Lima *et al.* (2021).

O algoritmo de Alocação de Dirichlet Latente, ou *Latent Dirichlet Allocation* (LDA), é baseado na suposição de que a pessoa que escreve o documento tem um tópico específico em mente. Na escrita deste tópico é realizada a escolha de uma palavra com uma certa probabilidade de pertencer ao conjunto de palavras do documento. O documento inteiro pode, então, ser representado como uma mistura de diferentes tópicos. Caso o autor do documento seja uma pessoa, esses tópicos refletem a perspectiva dessa pessoa sobre o documento e seu vocabulário específico (Krestel, Fankhauser & Nejd, 2009).

O LDA é um algoritmo de modelagem de tópicos. O algoritmo recebe um texto e um número desejado de tópicos como entrada e retorna os tópicos com as palavras mais semelhantes entre eles. O algoritmo LDA é muito útil para as organizações que trabalham com grandes quantidades de texto que podem se beneficiar desse recurso de classificação ao etiquetar e organizar adequadamente os documentos ou criar *clusters* de documentos para análise posterior (Krestel, Fankhauser & Nejd, 2009).

O algoritmo Naives Bayes é um classificador probabilístico simples que usa o teorema de Bayes para calcular um conjunto de probabilidades contando a combinação de frequências e valores em um determinado conjunto de dados. Na pesquisa de Rusland, *et al.* (2017), o algoritmo classificador de Naives Bayes foi utilizado para identificar *spam* usando recursos de vocabulário em que o texto é representado como um vocabulário. Conjuntos de palavras são sempre utilizados em métodos de classificação de documentos onde a frequência de cada palavra é utilizada como recurso para treinar o classificador. Este conjunto de palavras está contido no conjunto de dados selecionado. Algumas palavras têm certa probabilidade de aparecer em *spam* (por exemplo, dinheiro) (Rusland *et al.*, 2017).

O algoritmo de regressão logística é empregado para ajudar a criar previsões precisas. É um algoritmo linear estatístico usado na tarefa avaliação. Geralmente é utilizado para resolver problemas simples. Pode ser usado como um modelo de previsão. Ele prevê valores utilizando

da análise estatística. É um dos algoritmos de aprendizado de máquina mais conhecidos e usados do mundo na análise de sentimentos (Harfoushi, Hasan & Obiedat, 2018).

As máquinas de vetor de suporte, ou *support vector machines* (SVMs), são algoritmos que têm recebido muita atenção no campo do aprendizado de máquina, especialmente nas áreas de classificação e reconhecimento de padrões. Seus usos mais comuns são o reconhecimento de caracteres, de imagem, reconhecimento facial em imagens e a categorização de texto. No *Machine Learning* (ML) existem várias formas de se chegar a um resultado por existir diversas abordagens. É necessário saber escolher o algoritmo mais adequado para o problema proposto (Grace *et al.*, 2018).

No mapeamento sistemático realizado por Oliveira, Colaço, Prado & Oliveira (2021), quatro algoritmos de *deep learning* foram selecionados, acrescentado o algoritmo Unidades de Memória de Longo Prazo (LSTMs) na tarefa de mineração de opinião de avaliações de hotéis publicadas no site da TripAdvisor: 1) LDA (Alocação de Dirichlet Latente); 2) Naives Bayes; 3) Regressão Logística; e, 4) SVM (Máquina de Vetor de Suporte).

Um experimento controlado (estudo de caso) foi conduzido para comparar o desempenho de algoritmos. Foi realizada uma mineração de avaliações de hotéis. Depois de selecionar os hotéis participantes, um conjunto de dados de 36.000 revisões foi obtido e usado para os experimentos. O modelo LSTM apresentou os melhores resultados em relação às métricas de qualidade. No entanto, não obteve resultados satisfatórios com relação ao tempo de processamento (de Oliveira Lima *et al.*, 2021).

5.8 CHATBOTS

O uso da tecnologia digital é uma das chaves para desenvolver a indústria do turismo e promover a interconexão das pessoas. Nos últimos tempos, vimos muitas novas tecnologias desempenharem um papel fundamental na indústria de viagens. A inteligência artificial, o aprendizado de máquina e os *chatbots* são as tecnologias mais interessantes e promissoras devido ao seu rápido desenvolvimento (Hosseini, 2020).

Aplicativos de bate-papo, comumente conhecidos como *chatbots*, são aplicativos de chat desenvolvidos com inteligência artificial (IA) para automatizar o processo de atendimento e melhorar a satisfação do cliente (Putri *et al.*, 2019). A palavra *chatbot* consiste na união dos termos “chat” e “robot”. Existem diversos sinônimos de *chatbot*, como: assistente virtual, agente virtual, agente inteligente ou *web-bots* (Hosseini, 2020).

A implantação de agentes virtuais na vida cotidiana, especialmente nos negócios, pode ser vista como confirmação desse processo de apropriação da inteligência artificial na vida cotidiana, que fornece novos dados com os quais podemos entender o papel social dos computadores e nossa própria percepção do que é o prelúdio da verdadeira IA (Lasek & Jessa, 2013). A tecnologia *chatbot* (CBT) amadureceu o suficiente para ser amplamente adotada e usada em uma variedade de cenários da vida real (Calvaresi *et al.*, 2021).

Os *web-bots* estão dominando a era digital e encontrando outras maneiras de facilitar a vida dos usuários. Desde a apresentação de negócios à procura de dicas e informações, ou exibir o horário de funcionamento de um restaurante, por exemplo (Hosseini, 2020). Os *chatbots* são esboçados para ajudar os usuários a navegar nos sites, limitar o número de cliques e reduzir o tempo que leva para chegar à informação ou produto desejado (Lasek & Jessa, 2013).

É mais provável que os usuários interajam com agentes inteligentes se puderem clicar nas respostas fornecidas. Os usuários que optam por clicar têm maior probabilidade de continuar a conversa se essa opção de comunicação também for fornecida em sua próxima resposta. Os resultados mostram que o *chatbot* cumpre o seu papel como ferramenta de fornecimento de informação (Lasek & Jessa, 2013).

Os assistentes virtuais são projetados para emular papéis sociais comumente associados a parceiros humanos de conversa, como um amigo, um tutor, profissional de saúde, vendedor, porteiro de hotel ou, como neste estudo, um assistente de turismo (Calvaresi *et al.*, 2021). A tecnologia *chatbot* é um obstáculo para a maioria das pequenas e médias empresas (PMEs), porque requer um investimento considerável (Calvaresi *et al.*, 2021).

Existem agentes inteligentes simples que podem executar tarefas simples, como encontrar um restaurante ou definir um alarme. A percepção do usuário sobre a competência e confiabilidade de um *chatbot* é fundamental para o sucesso de um assistente virtual (Calvaresi *et al.*, 2021). As conversas podem ser de texto ou voz, e o programa de agente virtual compreender um ou mais idiomas humanos (Hosseini, 2020).

O custo do suporte 24 horas por dia, 7 dias por semana, é muito alto fazendo com que a indústria dos negócios precise mudar a maneira como as consultas de produtos e serviços são realizadas por meio de call centers ou diretamente por e-mail (Calvaresi *et al.*, 2021). Os trabalhadores humanos trabalham apenas cerca de 40 horas por semana e precisam de pausas, mas os *chatbots* ainda carecem de direitos humanos e podem trabalhar continuamente em ambientes inseguros e/ou insalubres (Hosseini, 2020).

Os *web-bots* podem se comunicar com humanos em linguagem natural, eles fornecem conselhos aos humanos, respondendo a comandos e perguntas textuais ou verbais. Os *chatbots*

têm acesso a informações e interação por meio de menus, e esses são apenas os recursos básicos que um CBT moderno tem a oferecer (Calvaresi *et al.*, 2021). Eles também podem executar algumas funções produtivas, como realizar cálculos, definir lembretes ou alarmes (Hosseini, 2020).

Além da função principal de um CBT (ou seja, disponível a qualquer hora, em qualquer lugar) e do objetivo principal (fornecer informações), os *chatbots* também são usados para a coleta de dados. Na era da inteligência artificial (IA), baseada em dados, esse recurso é fundamental, pois permite receber recomendações e conversas personalizadas para orientar a experiência do usuário (Calvaresi *et al.*, 2021).

Os *chatbots* são claramente projetados para evitar o abuso induzido pelo usuário. Seu sucesso depende em grande parte de sua capacidade de lidar com o abuso verbal do usuário. Um dos recursos exclusivos do *chatbot* é que ele pode conversar com todos os seus visitantes simultaneamente e, mesmo que eles não façam uma compra, retém informações valiosas que explicam o porquê da desistência da compra. Do ponto de vista comercial, esta informação é muito importante (Lasek & Jessa, 2013).

A geração do milênio prefere *chatbots* a pessoas reais, porque os *chatbots* de hoje fornecem uma experiência de usuário amigável no planejamento de uma viagem. Existem vários tipos de *chatbots* usados para diferentes fins, como negócios (Chat.io), *marketing* (Collect.chat), educação (Cleverbot) e entretenimento (Reikobot), além de também estar sendo usado para aplicações em negócios, como atendimento ao cliente, saúde médica, transporte público, turismo, sites de comércio eletrônico e patrimônio (Putri *et al.*, 2019).

Em 1966, Joseph Weizenbaum, considerado um dos pais da inteligência artificial moderna, quase conseguiu imitar um ser humano. Ele criou o primeiro *chatbot*, ELIZA, que pode reconhecer palavras-chaves e padrões, e combinar essas palavras-chaves para gerar respostas relevantes (Hosseini, 2020).

O programa protótipo de Eliza forneceu “respostas psicoterapeutas não direcional na entrevista psiquiátrica inicial” como pontuado por Lasek & Jessa (2013), ou seja, seu objetivo era simular um psicoterapeuta com informações limitadas e vários desvios para evitar um impasse no diálogo (Calvaresi *et al.*, 2021).

Depois de ELIZA, empreendedores e desenvolvedores perceberam o valor dos agentes virtuais e o desenvolvimento de *chatbots* inteligentes progrediu (Hosseini, 2020), mas a verdade é que o *chatbot* Eliza e a maioria dos *chatbots* usam várias funções para simular um comportamento inteligente e simular quando é um humano que está falando (Lasek & Jessa, 2013).

Em 1972, Kenneth Colby, da Universidade de Stanford, criou o *chatbot* PARRY, e em 1995, Richard Wallace, inventou o *chatbot* ALICE (Hosseini, 2020). Os primeiros protótipos eram baseados principalmente em máquinas que forneciam interações simples, por meio de respostas de sim e não, para simular uma conversa com um humano (Calvaresi *et al.*, 2021).

A tecnologia da informação e comunicação mudou a indústria do turismo e da hotelaria. Uma das últimas inovações está criando uma nova dinâmica e trazendo mudanças comportamentais significativas na interação entre prestadores de serviços e viajantes: é o uso de *chatbots* cada vez mais elaborados (Calvaresi *et al.*, 2021).

Na indústria do turismo, as primeiras atividades delegadas a um agente inteligente foram as relacionadas ao auxílio para encontrar dicas e informações sobre restaurantes locais (por exemplo, horário de funcionamento) e no fornecimento de um suporte básico de atendimento ao cliente (Calvaresi *et al.*, 2021).

Os *web-bot* podem fornecer uma maneira moderna para os viajantes encontrarem informações e fornecerem respostas relevantes. O incremento de assistentes virtuais no turismo está avançando rapidamente, e os usuários podem usar linguagem natural para interagir com esses assistentes digitais que respondem às perguntas relacionadas às viagens e processar as reservas (Hosseini, 2020). Os aplicativos móveis de *chatbot* estão sendo bastante utilizados ao invés de sites com *chatbots*, devido a facilidade e a eficiência de seu uso (Putri *et al.*, 2019).

A tecnologia hoteleira eficaz e bem-sucedida também depende da aceitação do usuário (tanto hoteleiros, quanto clientes) e da prontidão da tecnologia. Neste setor, os CBTs ajudam os usuários a reservar quartos, receber ofertas promocionais, solicitar preferências de refeições/bebidas e outros pedidos. A indústria hoteleira necessita de um agente virtual personalizado para aumentar as vendas e a satisfação do cliente. Os *chatbots* personalizados são focados em recomendar serviços disponíveis no hotel e que sejam relevantes para os clientes (Putri *et al.*, 2019).

Os assistentes virtuais melhoram a conveniência para os hotéis e seu uso reduz os custos de serviço e traz muitos benefícios para as vendas e o suporte, o *marketing* individual e nova coleta de dados (Putri *et al.*, 2019). Além disso, o uso de *chatbots* aumenta a taxa de reserva *online* dos hotéis (Lasek & Jessa, 2013).

Os agentes inteligentes fornecem aos clientes mais informações sobre hotéis do que podem ser encontradas nos *sites*, ajudam os clientes a navegar, promovem o hotel e a experiência deste coletando dados de *marketing* dos clientes (Lasek & Jessa, 2013). Com os CBTs, os clientes que utilizam *smartphones* podem ir aos hotéis com serviços adaptados às suas necessidades a qualquer hora, em qualquer lugar. Os clientes podem usar os *chatbots* para

verificar a disponibilidade de quartos, preços, informações de reserva e ter um *front office* pessoal que fornece informações contextuais relevantes em tempo real sobre os serviços do hotel (Putri *et al.*, 2019).

As soluções relacionadas à automação têm requisitos de personalização. As principais empresas de tecnologia continuam a desenvolver ferramentas e *frameworks* para criar assistentes virtuais com vários recursos. A comunidade de desenvolvedores de *chatbots* desenvolveu mais de 200.000 *chatbots* para o Facebook Messenger e mais de 10.000 habilidades para a Alexa da Amazon. Eles oferecem ênfase na terminologia e técnicas de reconhecimento de fala e compreensão da linguagem natural nos *chatbots* (Hosseini, 2020).

Um novo instrumento para apoiar a indústria hoteleira é o agente virtual da Denise Systems. O objetivo é atender às altas demandas do mercado de hotéis. A implantação de *chatbots* da Denise Systems em novos hotéis deve ser a mais simples e automática possível. Isso reduz o processo de implantação, pois o hoteleiro preenche o formulário, escolhe a aparência do *chatbot*, posiciona-o na tela e o insere no *site* (Lasek & Jessa, 2013).

Com o advento das plataformas de mensagens instantâneas, como Telegram e Facebook Messenger, os *chatbots* oferecem novas formas de interagir com os usuários. Por exemplo, no setor hoteleiro, o Mercure, marca da AccorHotels, escolheu o Facebook Messenger para hospedar seu assistente virtual (Calvaresi *et al.*, 2021).

Os *chatbots* do Telegram são pequenos aplicativos executados no ambiente Telegram que não requerem etapas adicionais de instalação, são minimamente promovidos, contêm publicidade limitada e as necessidades do usuário são o foco principal (Hosseini, 2020).

O serviço e suporte do *chatbot* da Booking.com está amplamente disponível para reservas em inglês e responde automaticamente a 30% das consultas dos clientes em cinco minutos. O agente virtual da KLM Royal Dutch Airlines auxilia os viajantes a se prepararem para a viagem, através do conhecimento do destino, a data e a duração da viagem (Calvaresi *et al.*, 2021).

Os casos de uso para *chatbots* de viagem se enquadram em cinco categorias: (1) bots de reserva; (2) suporte ao cliente; (3) agências de viagens *online*; (4) gerenciamento de despesas; e, (5) Local Insider. Os bots de reservas, usado por muitas empresas de reservas, como Kayak, Booking.com e Expedia, introduziram *chatbots* que permitem aos turistas pesquisar acomodações e voos via Facebook Messenger. Os bots de reserva aprimoram a experiência do cliente em comparação com outros *sites* e mecanismos de pesquisa. Os assistentes virtuais de suporte ao cliente permitem que os usuários obtenham informações ou reclamem sobre um problema com algum responsável (Hosseini, 2020).

Com os avanços da inteligência artificial (IA), os *chatbots* de viagens podem ajudar os viajantes e fornecer recomendações, ou serviços conforme necessários. Exemplos comuns dessas sugestões incluem recomendações de hotéis, transporte, voos e restaurantes. O gerenciamento de despesas ajuda os turistas, sendo que alguns *chatbots* de IA avançados podem ser usados para coletar recibos e realizar estas análises. Com os avanços recentes na tecnologia relacionada a viagens, os clientes estão buscando novas aventuras e experiências, como degustar comidas e conhecer novos lugares. Os *chatbots* Local Insider podem sugerir diferentes atividades aos viajantes com base em sua localização. Isso torna mais fácil para os turistas encontrar dados sem ter que pesquisar manualmente em diferentes *sites* (Hosseini, 2020).

O assistente virtual da Expedia é um exemplo de *chatbot* de viagem. A Expedia é uma agência de viagens *online* (OTA) que oferece *chatbots* na plataforma do Facebook. No *chatbot* da Expedia, um viajante insere seu destino, datas de viagem e o *chatbot* fornece os resultados disponíveis para hotéis e voos. Os usuários também podem reservar hotéis instantaneamente na Expedia. O *chatbot* do Kayak ajuda os viajantes a encontrar acomodações, voos e transporte. Este é executado na plataforma Slack, e os viajantes podem usar o bot deste para encontrar seu portão no terminal da companhia aérea. O *chatbot* do Skyscanner foi projetado para uso com o Facebook Messenger. Este fornece possíveis voos com baixo custo e permite que os usuários reservem com facilidade. O *chatbot* da Finnair ajuda os usuários a verificar o *status* do voo, reservar voos futuros e entrar em contato com o atendimento ao cliente. O bot também pode responder a perguntas frequentes (Hosseini, 2020).

O crescente interesse na tecnologia dos assistentes virtuais criou novos desafios no campo da Interação Humano-Computador (HCI). Apesar das melhorias no *Design*, os usuários nem sempre ficam satisfeitos com a experiência, o que pode afetar sua atitude em relação à tecnologia (Calvaresi *et al.*, 2021).

A interação humano-computador (HCI) é um campo de estudo dedicado à esta interação em contextos sociais, com ênfase no desenvolvimento de sistemas computacionais (Hosseini, 2020). Apoiar a HCI e examinar o comportamento do usuário são benefícios dos assistentes virtuais. Os recursos usados pelos *chatbots* são baseados em algoritmos que usam regras de correspondência de padrão de texto e de gerenciamento de diálogo (Lasek & Jessa, 2013).

Humanos e computadores se revezam interagindo com *chatbots*. As interações deste podem ser transacionais ou conversacional. Um *chatbot* transacional pode executar alguma tarefa, como reservar um voo, fazer uma compra ou uma pergunta sobre o tempo. Um *chatbots* conversacional participa de discussões para encontrar músicas, define alarmes etc. (Hosseini, 2020).

Um diálogo de *chatbot* de texto é como um bate-papo entre dois usuários em um aplicativo de mensagens, e uma conversação de voz é como uma conversa telefônica entre dois usuários. As interfaces do agente virtual oferecem várias vantagens em relação às interfaces gráficas de usuários tradicionais, como fornecer um processo exclusivo para a execução de tarefas. As interfaces de conversação também ajudam a estender a comunicação, como tarefas de várias etapas e a condução de conversas humanas normais. Embora estas interfaces estejam se tornando o padrão em *chatbots*, o reconhecimento de voz continua difícil, porque os primeiros sistemas frequentemente cometiam erros (Hosseini, 2020).

O programa de *chatbot* é dividido em sete módulos: (1) tela introdutória; (2) interface de chat e gerenciador; (3) banco de dados; (4) aplicativo de produtividade; (5) tratamento de ambiguidades; (6) tratamento de dados; e, (7) tratamento de erros. A tela de introdução do *chatbot* dá as boas-vindas ao usuário do programa e solicita que ele insira detalhes básicos, como seu nome para posterior interação. Após a introdução, o usuário encontra o gerente do *chatbot*. O próximo recurso é a área central do *chatbot* que gerencia todas as postagens. Na área central, o programa encontra e exibe a melhor resposta a partir dos dados de pesquisa armazenados no banco de dados (Hosseini, 2020).

O banco de dados do *chatbot* contém uma lista de respostas programadas para as perguntas esperadas do usuário. Este é o centro de controle onde todos os dados são processados e armazenados. As funções do assistente virtual são feitas com aplicativos de produtividade, calculadoras e dicionários simples para realizar as tarefas (Hosseini, 2020).

Outro recurso, tratamento de ambiguidade do *chatbot*, é o processo pelo qual os programas podem improvisar respostas sem dados relevantes. Isso ocorre porque os usuários podem fazer perguntas que o banco de dados do *chatbot* não pode responder. Ao lidar com essas ambiguidades e os contextos diferentes, o *chatbot* faz com que seus usuários finais fiquem satisfeitos. A manipulação de dados do *chatbot* é um recurso adicional que torna o programa mais inteligente, armazenando as informações necessárias sobre o usuário para tornar as interações futuras mais naturais (Hosseini, 2020).

Um *chatbot* é um programa que entende uma ou mais linguagens humanas utilizando o *Natural Language Processing* (NLP), ou *IA Markup Languages*, que utiliza a inteligência artificial no processamento da linguagem para entender uma ou mais linguagens humanas, usando uma base de conhecimento que consiste em um conjunto de regras de gerenciamento de diálogo que aplica várias técnicas de processamento na entrada do usuário (Calvaresi *et al.*, 2021).

O aumento do alcance da comunicação e as habilidades sociais dos *chatbots* também aumenta as expectativas do usuário, pois as habilidades de conversação e os papéis sociais percebidos pelos assistentes sociais se concentram no perfil humano que eles foram projetados para representar (Calvaresi *et al.*, 2021).

Determinados assistentes virtuais são mais avançados em inovação de interface de voz por meio da tecnologia de reconhecimento de voz e podem interagir com humanos. As tecnologias modernas de reconhecimento de voz, como Alexa da Amazon, Siri da Apple, Cortana da Microsoft, Google Assistant, são alimentadas por algoritmos baseados em inteligência artificial, mas estão longe de serem perfeitas (Hosseini, 2020).

O registro pode ser interpretado como a distribuição das características linguísticas em uma conversa, dadas em um contexto. Um traço ou característica linguística consiste em um conjunto de palavras ou traços gramaticais que ocorrem durante uma conversa, enquanto um contexto consiste em um conjunto de parâmetros situacionais que caracterizam as circunstâncias em que a conversa ocorre, por exemplo, com os participantes, canal, circunstâncias de produção, e assim por diante. A teoria do registro afirma que em cada situação de diálogo existe um subconjunto de normas e expectativas para a realização de funções comunicativas usando a linguagem. A relevância do registro na comunicação de pessoa para pessoa tem sido extensivamente estudada (Calvaresi *et al.*, 2021).

A relevância do registro na comunicação entre humanos está bem estabelecida na comunidade sociolinguística. A extensão em que essa teoria se aplica às interações humano-*chatbot* ainda não foi totalmente explorada. Dado o extraordinário papel do registro no *Design* da comunicação entre humanos, os autores propuseram que o registro seja considerado no *Design* das linguagens do *chatbot* (Calvaresi *et al.*, 2021).

O registro é relevante para a pesquisa linguística sobre as variedades do uso da língua: a maioria das características linguísticas é utilizada em diferentes graus e em diferentes registros. O registro conversacional adequado é fundamental para o sucesso dos futuros *chatbots*, pois é um fator-chave para determinar a qualidade percebida das conversas do *chatbot* (Calvaresi *et al.*, 2021).

As opções linguísticas humanas não são arbitrárias, mas cuidadosamente ajustadas pelos falantes para transmitir uma carga informacional e uma variedade de sugestões sociais sutis, mas relevantes. A otimização da linguagem pode afetar a qualidade das interações e como os usuários percebem e agem com os *chatbots* (Calvaresi *et al.*, 2021).

Os *chatbots* devem ser projetados em uma linguagem adequada ao registro para que os usuários possam aceitar e entender melhor a interação dos agentes virtuais. O *Design* da

linguagem do *chatbot* tem sido muito relevante, principalmente para garantir que estes forneçam respostas consistentes e gramaticalmente corretas, além de melhorar o desempenho e a correção funcional. Os cientistas até argumentaram que usar o estilo de linguagem correto é irrelevante, desde que os usuários possam entender as respostas do *chatbot* (Calvaresi *et al.*, 2021).

O uso de um determinado idioma tem um impacto significativo na percepção do usuário sobre a qualidade da conversação do *chatbot* do assistente turístico. Analisar os recursos linguísticos relevantes para descrever as transcrições de conversas neste domínio, e mostrar como a adesão ou não ao registro, afeta a percepção dos usuários sobre a qualidade da conversa. Esta percepção é importante no *Design* do *chatbot*, porque o principal objetivo da interação dos *chatbots* é que seja fluente usando linguagem natural (Calvaresi *et al.*, 2021).

O estilo de linguagem de um *chatbot* transparece competência e confiança, bem como simpatia e gentileza. Estudos empíricos mostraram repetidamente que a escolha linguística do *chatbot* influencia as percepções e comportamentos dos usuários em relação a eles. Os *chatbots* precisariam ser enriquecidos com modelos computacionais que pudessem avaliar a situação conversacional e adaptar as escolhas linguísticas do *chatbot* para se adequar ao registro esperado, que é semelhante ao processo de produção de linguagem do subconsciente humano (Calvaresi *et al.*, 2021).

Os *chatbots* precisam ser melhorados com modelos computacionais que possam avaliar situações de conversação e ajustar as escolhas de linguagem deles para corresponder ao registro pretendido, semelhante ao processo subconsciente de produção de linguagem humana. Uma compreensão mais abrangente do *Design* da linguagem conversacional do *chatbot* e seu impacto na percepção do usuário é fundamental para o sucesso da tecnologia de assistente virtual (Calvaresi *et al.*, 2021).

O tratamento de erros do *chatbot* compensa o erro humano. Por exemplo, se um usuário usa uma calculadora para dividir um número por zero, o programa deve ser capaz de lidar com o erro e continuar trabalhando. Apesar dos avanços recentes na compreensão da linguagem natural e no reconhecimento de voz, os *chatbots* ainda enfrentam algumas dificuldades em suas habilidades de conversação. Os pontos fracos desses *chatbots* incluem solicitações inesperadas, perguntas de acompanhamento e tratamento de erros (Hosseini, 2020).

O estudo de Chaves *et al.* (2021) baseia-se na teoria sociolinguística para explorar como as escolhas de linguagem do *chatbot* podem corresponder ao papel social esperado dos agentes virtuais em situações específicas. A tese de doutorado de Hosseini (2020) tratou da inteligência artificial (IA), mas se concentrou principalmente em *chatbots*. O trabalho abordou os

fundamentos dos *chatbots*, suas funcionalidades e interfaces de conversação. O principal objetivo da pesquisa foi projetar e construir um *chatbot* com base no do Telegram para ajudar os turistas a planejar suas viagens e tomar as decisões corretas (Hosseini, 2020). O estudo de Lasek & Jessa (2013) apresentou uma análise de implementações de *chatbots* e programas que simulam conversas inteligentes com visitantes de *sites* dedicados a hotéis (Lasek & Jessa, 2013).

O estudo de Calvaresi *et al.* (2021), visou promover a compreensão do que está por trás dos diálogos interativos entre tecnologias de *chatbot* e clientes, além do conhecido comprar bilhetes *online* ou reservar hotéis, além de servir como suporte na indústria do turismo. O trabalho analisou os sistemas mais recentes apresentados na literatura (2016-2021), levantados por meio de 12 questões de pesquisa (Calvaresi *et al.*, 2021).

O artigo de Putri, Meidia & Gunawan (2019), propôs um *chatbot* personalizado para hotéis na Indonésia, chamado Bersha. O *chatbot* Bersha foi dividido em quatro partes principais: (1) geração de rede semântica; (2) pré-processamento de texto; (3) processo de AIML (*Artificial Intelligence Markup Language*); e, (4) geração de perguntas pessoais. O protótipo de *chatbot*-hotel Bersha foi desenvolvido para aplicativos móveis. O *chatbot* da Bersha é, na verdade, uma abordagem para automatizar mensagens personalizadas de clientes para hotéis via *smartphones*, dando aos clientes acesso a hotéis que oferecem atendimento personalizado adaptado às necessidades a qualquer hora e em qualquer lugar (Putri *et al.*, 2019).

Novos sistemas de inteligência artificial estão surgindo em muitos campos para ajudar a resolver tópicos tão diversos quanto ao raciocínio, aprendizado, comunicação e planejamento. A IA é uma parte essencial da robótica e os *chatbots* estão prestes a atingir um ponto crítico em seu desenvolvimento. À medida que mais e mais usuários preferem interagir com *chatbots* ao invés dos meios tradicionais de comunicação, o potencial para a implantação de sistemas de inteligência artificial é evidente (Hosseini, 2020).

Muitas empresas de viagens e hotelaria estão usando robótica e automação de serviços, incluindo robôs de entrega, concierge robóticos, restaurantes com esteira e serviços de informações de autoatendimento. Para compreender melhor a indústria de viagens, a varejista de mídia global Travelzoo realizou uma pesquisa com 6.000 viajantes. Quase dois terços dos viajantes querem usar robôs para planejar suas férias. No geral, aos olhos dos viajantes internacionais, os robôs parecem ser uma adição positiva ao planejamento da viagem. Os resultados mostraram que alguns países parecem ser mais cautelosos do que outros (Hosseini, 2020).

Os robôs são mais econômicos, mas não podem substituir os trabalhadores. Eles são simplesmente extensões de tecnologia que melhoram a produtividade dos funcionários. É improvável que as empresas de turismo e hotelaria substituam trabalhadores humanos por robôs, pois a tecnologia atual não permite que os robôs executem tarefas de forma independente (Hosseini, 2020).

Devido às leis e regulamentos do trabalho humano nos países desenvolvidos, usar robôs ao invés de trabalhadores humanos para algumas tarefas de rotina pode ser uma opção econômica. Na economia social-democrata escandinava, por exemplo, do ponto de vista legal, podem esperar substituição de trabalhadores humanos por robôs que possam trabalhar mais rápido (Hosseini, 2020).

Os Robôs, Inteligência Artificial e Automação de Serviços (RAISA) estão invadindo nossas vidas e causando grande impacto em diversos setores, principalmente no turismo. Um dos principais benefícios econômicos trazidos pela introdução de RAISA é a economia de custos de mão de obra (Hosseini, 2020).

O RAISA pode contribuir positivamente para as vendas e conseguir realizar várias tarefas sem reclamar ou esquecer do trabalho. Além dos benefícios financeiros, existem também outros benefícios não financeiros que os RAISA trazem (34), por exemplo, ao contrário do funcionário humano médio, o RAISA pode melhorar as interações com os clientes e se comunicar em vários idiomas. Além disso, proporcionam mais tempo aos funcionários ao realizar as tarefas repetitivas, dando a estes mais tempos para melhor apoiar a empresa em outras áreas. O surgimento de Robôs, Inteligência Artificial e Automação de Serviços (RAISA) no setor de turismo e hotelaria mudará muitos aspectos, inclusive a forma como os clientes são atendidos e o impacto que isso tem na cultura corporativa (Hosseini, 2020).

5.9 TECNOLOGIAS DE AUTOATENDIMENTO (SSTS)

A tecnologia revolucionou o atendimento na indústria hoteleira. Uma das dez principais tendências em tecnologia hoteleira é a automação de serviços. As possibilidades de tecnologia de autoatendimento são infinitas e os clientes estão começando a usar esta tecnologia para se servir (Liu & Hung, 2020).

As tecnologias de autoatendimento (do inglês *self service technologies* - SSTs) que permitem aos usuários criar ou receber serviços diretamente sem a intervenção humana. À medida que a tecnologia avança, os serviços baseados em SSTs tendem a complementar ou substituir os serviços prestados por funcionários humanos (Liu & Hung, 2019). Exemplos

destes tipos de tecnologia de autoatendimento incluem quiosques de *check-in* automático, aplicativos móveis de *check-in*, caixas eletrônicos e máquinas automáticas de venda (Liu & Hung, 2020).

Apesar do grande reconhecimento das tecnologias de *self-service* na mídia de massa, a aplicação delas em hotéis ainda é um fenômeno relativamente novo e o conhecimento sobre este tipo de tecnologia ainda é relativamente escasso. O rápido desenvolvimento das SSTs torna difícil para os hotéis atualizarem seus conhecimentos em tempo hábil (Liu & Hung, 2020).

Os desenvolvedores de SSTs devem prestar atenção à simplificação da interface homem-máquina para que o cliente comum possa utilizá-las de forma conveniente e rápida. Para melhorar a eficiência, a economia de custos, a qualidade do serviço e a satisfação do cliente, os gerentes do setor hoteleiro precisam continuar a investir em tecnologia, incluindo em sistemas automatizados de *check-in/check-out*, dispositivos de autoatendimento e robótica (Liu & Hung, 2019). No entanto, ao decidir usar as tecnologias *self-service*, os hotéis devem considerar cuidadosamente sua interação dinâmica com estes (Liu & Hung, 2020).

Neste sentido, além da automatização do serviço de *check-in*, os hotéis podem também incluir essas tecnologias nos serviços de quarto, restaurantes e *check-out*. Adotar a tecnologia de *check-in* automático não significa necessariamente preferir o serviço de quarto baseado em SSTs (Liu & Hung, 2019).

Estudos anteriores exploraram as intenções dos clientes em usar as tecnologias de autoatendimento, mas há evidências limitadas sobre as preferências individuais e organizacionais por estas em substituição ao atendimento humano tradicional nos processos de prestação de serviços da hotelaria. Esses estudos não consideraram a perspectiva do fornecedor e separaram a tecnologia do trabalho, ignorando, assim, sua interação potencial (Liu & Hung, 2019).

A teoria das possibilidades e restrições da tecnologia, ou *Theory of Affordances and Constraints* (TACT), está sendo cada vez mais utilizada para explicar o uso e as consequências da tecnologia organizacional. De acordo com a TACT, as interações entre os usuários e a tecnologia podem oferecer oportunidades e barreiras ao seu uso (Liu & Hung, 2020).

O conceito de *affordance* (possibilidades) ajuda a considerar o que a tecnologia pode fazer pelos usuários. Como a teoria das possibilidades e restrições tecnológicas é relativamente nova, faltam pesquisas empíricas sobre ela. A maioria dos estudos sobre a TACT foi realizada a partir de uma perspectiva individual (Liu & Hung, 2020).

As possibilidades de uma tecnologia referem-se às ações potenciais que esta podem fornecer aos usuários para uma finalidade exclusiva. Especificamente, o objetivo é explorar

como e em que circunstâncias surgem as escolhas e potenciais limitações de ações oferecidas aos usuários pela tecnologia. O conceito de *affordance* (possibilidades) realça a interação dinâmica entre tecnologia e usuários e, portanto, supera as limitações de teorias que se concentram apenas no comportamento psicológico ou social (Liu & Hung, 2020).

A percepção clara das possibilidades e restrições das SSTs é essencial para ajudar os hoteleiros a tomarem uma decisão sobre os investimentos nessas tecnologias ou para fornecer *insights* para estas decisões (SSTs ou funcionários do serviço de atendimento) (Liu & Hung, 2020).

Quatro possibilidades de tecnologia de autoatendimento e três restrições de tecnologia de autoatendimento foram identificadas por meio de uma codificação indutiva no programa NVivo 11. As *affordances* (possibilidades) da tecnologia de autoatendimento incluem maior eficiência na prestação de serviços, melhoria da imagem do hotel e aprimoramento da experiência do hóspede (Liu & Hung, 2020).

As *constraints* (restrições) das tecnologias *self-service* incluem uma comunicação reduzida entre o cliente e o hotel, exigindo maiores habilidades do cliente frente às incapacidades do hotel em atender às necessidades dele. Essas possibilidades e restrições são dinâmicas e dependem do hotel. Isto significa que as *affordances* (possibilidades) também podem ter restrições em função das características do estabelecimento e dos propósitos de uso das SSTs e dos recursos (Liu & Hung, 2020).

Os serviços prestados através das SSTs podem ser padronizados, reduzindo, assim, a variação na qualidade do serviço. Investimentos sólidos nessas tecnologias foram relatados, incluindo economia de mão de obra e custos, maior eficiência e eficácia, e, desta forma, melhorando a experiência e a fidelidade do cliente. Quando se trata de privacidade, a omissão do envolvimento dos funcionários ajuda os clientes a se proteger (Liu & Hung, 2020).

As empresas estão enfatizando o uso das tecnologias de autoatendimento para melhorar a qualidade dos serviços e a experiência do cliente, aumentando, assim, a satisfação do cliente e contribuindo para o retorno do investimento das empresas. Os custos de investimento não serão um problema no futuro, pois a tecnologia se desenvolverá rapidamente e diminuirão significativamente, especialmente se as SSTs ganharem escala (Liu & Hung, 2020).

Outra vantagem inovadora das SSTs é a valorização da imagem do hotel. De acordo com especialistas, os clientes tendem a sentir um ar de ciência e tecnologia e considerar os hotéis mais inovadores e avançados. Inicialmente, as novas tecnologias de *self-service* podem servir como um ponto de venda para atrair clientes, especialmente os amantes de tecnologia (Liu & Hung, 2020).

As tecnologias de autosserviço podem ser utilizadas para executar tarefas repetitivas, rotineiras e simples. Como resultado, a mão de obra economizada pode ser redirecionada para se concentrar em cuidados humanístico e fornecer serviços mais personalizados. A mão de obra liberada pode fornecer serviços mais íntimos aos seus clientes, como recomendar pratos, conversar com os clientes e atender às suas necessidades imediatas (Liu & Hung, 2020).

O custo de investimento das SSTs é visto como uma barreira para a implantação do autoatendimento. As habilidades do funcionário de serviço, como flexibilidade, personalização e prazer, podem ser perdidas em serviços baseados nessas tecnologias. Além dos custos dessas tecnologias, a idade do hotel impede que estes usem as tecnologias de *self-service*. A implantação delas deve começar em novos hotéis, pois os hotéis mais antigos precisam investir pesadamente na conversão de *hardware* para atender aos requisitos de implantação (Liu & Hung, 2020).

A busca dos méritos das tecnologias de autosserviço e a relevância do atendimento ao cliente em um hotel de luxo parecem ser incompatíveis. As SSTs foram criticadas por sacrificar serviços pessoais. No entanto, profissionais em hotéis notaram a falta de toque humano introduzido por estas tecnologias em *resorts* de luxo que valorizam o serviço acolhedor e que devem considerar o uso destas com cuidado em suas instalações (Liu & Hung, 2020).

Existem restrições no uso da tecnologia de autoatendimento, entre elas, a diminuição da comunicação cliente-hotel. Portanto, a aplicação de SSTs impede que os hotéis se comuniquem com os clientes, eliminando o envolvimento direto dos funcionários no serviço.

Os hotéis procuram usar as tecnologias de autosserviço para oferecer comodidades aos clientes, no entanto, o uso delas requer a capacidade do cliente em sua utilização. A dificuldade em aprender a usar as SSTs pode custar tempo aos hóspedes, reduzir a eficiência e, por fim, resultar em uma experiência negativa para estes. A má experiência do cliente e a consequente diminuição da fidelidade deste devido ao uso de tecnologias de autoatendimento não devem ser negligenciadas. Uma experiência ruim pode levar à geração de conteúdos negativos pelo usuário (Liu & Hung, 2020).

Os clientes idosos têm menos conhecimentos sobre SSTs. A não aceitação dessas tecnologias devido à capacidade limitada do cliente prejudica a vontade do hotel de usar essas tecnologias para melhorar a experiência do cliente. Os clientes idosos provavelmente pedem ajuda a seus companheiros mais jovens e, se estiverem sozinhos, não usam as SSTs. Os hotéis que usam essas tecnologias podem não atender às necessidades desses clientes. Todas as tecnologias de autosserviço são padronizadas e, portanto, semelhantes em vez de personalizadas (Liu & Hung, 2020).

Quando os clientes dos hotéis têm alguma necessidade urgente, as tecnologias *self-service* não podem ajudá-los ou satisfazê-los. Os clientes devem se esforçar para obter o serviço que desejam. Neste caso, as tecnologias de autosserviço nem sempre são necessárias e podem falhar, pois às vezes também estão sujeitas a erros. As restrições das tecnologias de autoatendimento estão relacionadas ao recurso Interface Homem-Computador e Limites de Tecnologia. Limitações da tecnologia de autoatendimento, como falta de contato humano e falta de flexibilidade, impedem que os hotéis atendam às necessidades dos clientes (Liu & Hung, 2020).

O custo da mudança para o uso de SSTs muitas vezes excede a economia na diminuição de funcionários. Embora nem todas as operações se beneficiem dessas tecnologias, os méritos são apreciados pelos gerentes dos hotéis.

Com a crescente popularidade das tecnologias de autoatendimento, e a contínua ambiguidade sobre seus benefícios e custos, é necessário elucidar e entender completamente quando e como as SSTs podem contribuir ou inibir seu uso. O estudo de Liu & Hung (2020) contribuiu para que o setor da hotelaria lide com opiniões conflitantes sobre as oportunidades e consequências trazidas pelas tecnologias de autosserviço, investigando como e em que circunstâncias os recursos/restrições dessas tecnologias são apresentados aos hotéis sob a orientação do TACT. Por isso, se as tecnologias *self-service* melhoram ou prejudicam a experiência dos clientes depende de como e para qual finalidade o hotel as utiliza.

Geralmente, os clientes dizem que preferem SSTs para uso em *smartphones*, enquanto os hoteleiros preferem quiosques de *check-in/check-out* de autoatendimento. Portanto, os hotéis devem ajustar suas preferências e escolher as tecnologias *self-service* que os clientes preferem (Liu & Hung, 2019).

Os resultados da pesquisa de Liu & Hung (2019) demonstraram que os clientes e hoteleiros preferem as tecnologias de autosserviço para fazer *check-in*, controlar as instalações dos quartos, solicitar serviços de quarto ou restaurante, fazer *check-out* e receber contas, enquanto a equipe de funcionários de atendimento foi preferida para a entrega dos serviços. Essas diferenças significam que os hotéis devem começar a incorporar essas tecnologias nos serviços que dependem apenas dos clientes e das máquinas, mas ainda não na prestação de serviços em si (Liu & Hung, 2020).

Identificar a diferença entre as preferências do cliente e as preferências do hoteleiro ajudam os hotéis a mudarem suas estratégias de prestação de serviços para atender às necessidades do cliente e aumentar a fidelidade destes. Portanto, se um hotel ajustar o *layout*

dos canais de atendimento de acordo com as preferências do cliente, poderá economizar investimentos e tempo com eficiência, aumentar a fidelidade e promover o sucesso futuro.

As pessoas podem não ser capazes de articular suas próprias preferências. Portanto, mais atenção deve ser dada às preferências do cliente e do hoteleiro quando se trata do uso de SSTs ou de serviços humanos. Em vez de focar apenas no “uso pretendido” das tecnologias de autosserviço, é preciso considerar os serviços humanos que essas tecnologias substituem e como elas afetam a tomada de decisões. Isso destaca a necessidade de investigar a preferência, considerada a essência do comportamento intencional, por tecnologias *self-service* sobre os serviços humanos (Liu & Hung, 2019).

Os clientes geralmente são multicanalistas, ou seja, usam dois ou mais canais para atender às suas necessidades. As SSTs devem ser consideradas em ambientes multicanais, pois os clientes e provedores de serviços não estão isolados. A simplificação de um modelo baseado em um único canal de atendimento é, portanto, questionável. É preciso levar em consideração outro canal para explorar a preferência e não a intenção de usar somente as tecnologias de autoatendimento no estabelecimento (Liu & Hung, 2019).

Providos com essas descobertas, os hoteleiros podem usar estratégias melhores para gerenciar e implementar vários canais, ao invés de simplesmente decidir se implementam somente as tecnologias de autosserviço. O gerenciamento eficaz dos canais de prestação de serviços pode aumentar a lucratividade e a probabilidade de sucesso de um hotel em um mercado cada vez mais competitivo (Liu & Hung, 2019).

Uma compreensão clara das possibilidades e restrições das tecnologias de autoatendimento pode ajudar os hoteleiros a compreenderem melhor em que medida essas tecnologias merecem investimentos e fornecer *insights* para decisões sobre a estratégia do canal de entrega de serviços, ou seja, por meio do uso de SSTs ou de funcionários (Liu & Hung, 2020).

O processo de prestação de serviços nos hotéis é composto por diversos serviços e é mais complexo do que os serviços de *check-in/check-out*, como em supermercados e aeroportos. O processo de prestação de serviços em um hotel tem as seguintes fases, a saber: (1) *check-in*; (2) ordem de serviço de quarto; (3) entrega de serviço de quarto; (4) ordem de serviço em restaurantes/bares; (5) entrega de serviço em restaurantes/bares; (6) *check-out*; e, (7) obtenção de fatura. Reconhecer a mudança das preferências em diferentes estágios da prestação de serviços ajuda os hoteleiros a determinarem a extensão dos aplicativos SSTs e suas configurações. Os investimentos em aplicações em tecnologias *self-service* podem ter

consequências negativas se as preferências do cliente não forem levadas em consideração (Liu & Hung, 2019).

A constatação de que os clientes geralmente preferem as SSTs a funcionários é contrária à pesquisa de Kattara & El-Said (2013), que observaram que os hóspedes dos hotéis preferem ser atendidos por funcionários em vez de tecnologias inovadoras. O uso das tecnologias de autosserviço em hotéis não era tão popular, e a popularidade dessas tecnologias provavelmente contribuiu para sua adoção. A literatura sugere que a nacionalidade tem um efeito significativo na adoção de SSTs. Em segundo lugar, os inquiridos eram hóspedes de hotéis cinco estrelas, enquanto os inquiridos no estudo de Liu & Hung (2019), eram hóspedes em hotéis de uma, duas, três, quatro e cinco estrelas.

O estudo de Liu & Hung (2019) investigou e comparou as preferências individuais e organizacionais entre o uso de SSTs e serviços humanos e dividiu o processo de serviços dos hotéis em sete encontros de serviço de modo a entender e melhorar o conhecimento do comportamento tecnológico individual e organizacional neste contexto (Liu & Hung, 2019).

Na pesquisa de Liu & Hung (2020), realizou quatro discussões de grupos focais seguidas de quinze entrevistas aprofundadas com hoteleiros para explorar as possibilidades e restrições do uso das tecnologias de autosserviço com base na teoria TACT.

Os resultados mostraram que, ao usar as SSTs, os hotéis podem economizar custos, melhorar a eficácia e a eficiência, melhorar a imagem do hotel e melhorar a experiência do cliente. A pesquisa também aumentou o conhecimento e a compreensão de que os hotéis especializados podem alcançar com o uso das tecnologias de autosserviço e forneceu uma referência valiosa, significativa e prática para empresas de serviços que consideram a implantação destas (Liu & Hung, 2020).

Os hotéis ao usarem essas tecnologias para ajudar no trabalho preciso, fixo e repetitivo, permitem que alguns funcionários se concentrem no atendimento humanístico, prestando um serviço personalizado e atencioso e melhorando a experiência do cliente, tornando-a mais confortável, com privacidade e segurança. Essa descoberta mantém o que pesquisas anteriores sugeriram sobre a economia de mão de obra para concentrá-la no atendimento ao cliente. Os hotéis têm maior probabilidade de implementar as SSTs com sucesso se houver conhecimento sólido e uma compreensão oportuna e abrangente do que essas tecnologias podem oferecer. Além disso, a disponibilidade e as restrições de recursos são dinâmicas relacionadas às interações entre grupos de apoio e hotéis (Liu & Hung, 2020).

Ao avaliar as possibilidades e limitações das tecnologias de autoatendimento, os hotéis devem levar em consideração as características da propriedade e a finalidade do uso dessas

tecnologias. Os resultados fornecem diretrizes para que os hoteleiros tomem decisões informadas sobre a aplicação das tecnologias de autosserviço (Liu & Hung, 2020).

5.10 TECNOLOGIAS MÓVEIS

As TICs possuem um papel estratégico em indústrias caracterizadas pela alta intensidade de informações sobre os produtos. A intensidade de informação pode ser definida como “o grau em que a informação está presente no produto ou serviço de uma empresa” (Thong, 1999, p. 196). As empresas intensivas em informação são mais propensas a usar sistemas de informação inovadores devido à necessidade de processamento de informações (Wang *et al.*, 2016).

Os fatores tecnológicos que influenciam a adoção de sistemas móveis de reserva de hotéis incluem benefícios percebidos e custos percebidos; os fatores organizacionais incluem o tamanho da empresa, o apoio da gerência e a capacidade de absorção de clientes. Além disso, os fatores ambientais incluem a influência dos parceiros comerciais e a pressão competitiva (Wang *et al.*, 2016).

O desenvolvimento contínuo e a expansão do uso de *smartphones*, tornou o comércio móvel uma ferramenta importante para muitas empresas. A adoção organizacional do *e-commerce* está profundamente relacionada à aquisição de tecnologias especializadas no ambiente organizacional. Os sistemas móveis de reserva de hotel, ou *mobile hotel reservation systems* (MHRS), é um sistema de informações de distribuição *online* baseado na localização que possibilita aos clientes reservar quartos de hotel a qualquer hora e em qualquer lugar utilizando seus dispositivos móveis. A vantagem deste sistema quando comparado a alternativas como reservas de hotel por telefone ou *online* é o aumento do número de reservas de quartos devido à conveniência de serviços baseados na localização do cliente e do acesso conveniente ao serviço (Wang *et al.*, 2016).

O aplicativo móvel de reservas pode fornecer aos hotéis benefícios, como lucratividade e tempos de resposta mais rápidos. Os benefícios operacionais deste sistema incluem a economia de custos com redução de burocracia e melhor tempo de resposta devido ao processo de reserva de quarto mais rápido. Os hotéis são mais propensos a adotar um MHRS se estiverem cientes dos benefícios associados a ele, possuírem recursos tecnológicos para estabelecer as bases para sua operação e quando percebem que a maioria de seus clientes utiliza sistemas de reserva por meio de *smartphones* (Wang *et al.*, 2016).

Os hotéis menos propensos a adotar um MHRS são aqueles que percebem sua adoção ou uso como complicado ou complexo. A compatibilidade é definida como “o grau em que uma inovação é percebida como consistente com os valores existentes e as necessidades da empresa”. A complexidade é definida como “o grau em que uma inovação é percebida como relativamente difícil de entender e usar”. A compatibilidade e a complexidade em um contexto tecnológico têm impactos expressivos na utilização dos MHRS em hotéis (Wang *et al.*, 2016).

É mais provável que um sistema móvel de reservas *online* seja adotado por hotéis maiores, pois eles possuem mais recursos financeiros e técnicos para sustentar a adoção e arcar com os riscos de perdas financeiras. Os provedores destes tipos de sistemas móveis de reservas podem considerar os grandes hotéis como potenciais clientes-chave e se concentrar na promoção destes. Os hotéis são mais predispostos a implementar sistemas móveis de reservas se acreditarem que é compatível com os valores da organização, com a infraestrutura de informação que possuem e as práticas de gerenciamento que desenvolvem, além disso, se a implantação do MHRS envolver menos mudanças em sua estrutura (Wang *et al.*, 2016).

O acelerado desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação e a crescente popularidade dos dispositivos móveis levaram à revolução de um novo modelo de negócio, nomeadamente conhecido como pagamentos móveis (PM). Os pagamentos móveis a terceiros são feitos por meio de *smartphones*, usando redes móveis ou tecnologias sem fio de acordo com os regulamentos financeiros (Lei, Kirillova & Wang, 2018).

Os pagamentos móveis ainda não atingiram o mesmo nível utilizado por outros intervenientes, como as instituições financeiras. No mundo ocidental, o pagamento “sem dinheiro”, e na China, os pagamentos móveis estão ganhando atenção global. Os chineses dependem fortemente de pagamentos móveis na vida cotidiana e nas viagens. Os dois principais métodos de pagamento móvel que dominam o mercado na China são Alipay e WeChat Pay (Lei, Kirillova & Wang, 2018).

O estudo de Law *et al.* (2018) enfocou a fase de gerenciamento pré-crise (ou seja, conscientização e flexibilidade) de um sistema de gerenciamento de crise para detectar as situações em que os sistemas de pagamento móvel podem falhar, minimizando a ocorrência destes incidentes e a resposta de forma eficaz a uma crise.

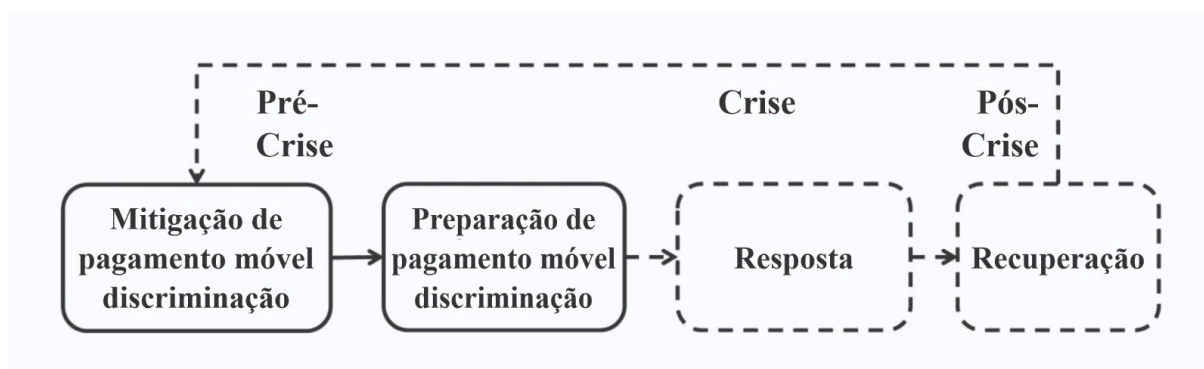
Com embasamento em uma estrutura de gerenciamento de crise em três etapas, o estudo se concentrou na detecção de possíveis falhas, mitigação de interrupções e preparação para futuras falhas dos sistemas de pagamento móvel. Foram identificados três atributos para medir a conscientização e dois para medir a flexibilidade para efetivamente identificar e preparar o

estabelecimento para possíveis interrupções nesses sistemas de PM (Lei, Kirillova & Wang, 2018).

Uma política de mitigação de risco é um conjunto de estratégias e processos que uma empresa utiliza para rastrear possíveis problemas que podem afetar sua infraestrutura. A mitigação e a preparação podem fornecer recursos para a recuperação de determinado sistema e predeterminar quais tarefas precisam ser executadas por quem e em quais circunstâncias (Lei, Kirillova & Wang, 2018).

A conscientização e flexibilização são os dois fatores mais importantes na preparação para uma crise. Enquanto a conscientização pode ajudar as partes a mitigar erros do sistema de pagamento móvel, a flexibilização pode ajudar as partes a preparar medidas para lidar com a interrupção do sistema. Os três atributos da conscientização são: (1) lidar com o problema do PM; (2) conhecer os canais de comunicação; e, (3) desistir de PM para esta transação. Os dois atributos para medir a flexibilização são: (1) preparar outros métodos de pagamento; e, (2) confiança em lidar com o problema do PM (Lei, Kirillova & Wang, 2018). A Figura 26 ilustra a estrutura de gerenciamento de crises.

Figura 26 - Gestão eficaz de crises



Fonte: Law *et al.* (2018).

Quando os viajantes encontram um erro no sistema de pagamento móvel, eles não sabem como lidar com isso. Portanto, os profissionais de viagens podem entrar em contato com as partes, como as empresas de PM e informar os viajantes sobre a plataforma para resolver o problema (Lei, Kirillova & Wang, 2018).

As percepções de compatibilidade, usabilidade do pagamento móvel no destino e as percepções de segurança influenciam na aceitação do consumidor de PM. A atitude, a segurança e o risco influenciam significativamente a disposição dos consumidores em usar estes sistemas.

Apesar das desvantagens dos sistemas de pagamento móvel, os viajantes estão dispostos a usar outros métodos de pagamento, mas não desistem facilmente das transações por PM. Além disso, a conscientização e a flexibilização desempenham um papel relevante no uso destes sistemas de pagamento (Lei, Kirillova & Wang, 2018).

No mundo *online*, a crescente adoção dos videogames em toda a sociedade e no Turismo, combinada com seu impacto na formação da vida diária e das interações, levou ao reconhecimento de que os videogames criam experiências desejáveis e motivam os usuários a continuarem engajados nas atividades. Jogar significa prazer, e prazer é o novo *marketing*, ou dimensão extrema do *marketing* (Parapanos & Michopoulou, 2019).

A indústria do turismo reconhece a importância da diversão e a gamificação pode melhorar a experiência do turista. A diversão enquanto percepção da experiência do ponto de vista dos usuários e do consumidor é especialmente relevante na utilização de bens e serviços. Considerando que os dispositivos móveis se tornaram companheiros de viagem, seu uso afeta significativamente todas as etapas da jornada de um viajante. Portanto, é mais fácil desenvolver e ter sucesso em aplicativos móveis gamificados para hotéis quando estes utilizam elementos de *Design* de jogos (Parapanos & Michopoulou, 2019).

Os motivos para utilizar um aplicativo gamificado são: prazer percebido, percepção de facilidade de uso, utilidade percebida, recompensa, interatividade, inovação percebida e influência social. O prazer percebido refere-se ao grau em que os usuários acham agradável a atividade de usar a tecnologia, independentemente de suas consequências previsíveis. O principal motivo para usar aplicativos gamificados em hotéis gostar de diversão (Parapanos & Michopoulou, 2019).

A facilidade de uso percebida refere-se à medida em que um aplicativo móvel gamificado é percebido como fácil de entender e usar. A facilidade de uso foi claramente apontada pela maioria dos participantes como uma motivação para usar o sistema. Um aplicativo gamificado só deve ser utilizado se for útil ou se agregar valor, visto que as limitações de armazenamento do dispositivo móvel podem afetar a experiência do cliente. Além disso, um aplicativo de jogo precisa encontrar um equilíbrio entre os elementos de jogo/diversão, a disponibilidade de recursos e as recomendações de conteúdo personalizado para ser útil (Parapanos & Michopoulou, 2019).

A recompensa é medida não apenas pelo valor objetivo, mas também pelo valor percebido derivado da realização e do desempenho, como, por exemplo, as recompensas monetárias. Isso indica que o comportamento não é mais realizado porque é interessante ou divertido, mas porque há uma busca por recompensas extrínsecas. As recompensas externas,

incluindo recompensas em dinheiro, são motivadoras importantes para o uso de aplicativos de hotel gamificados. Ademais, as recompensas de dentro do contexto hoteleiro parecem ser uma expectativa padrão (Parapanos & Michopoulou, 2019).

A mídia interativa permite que os usuários categorizem, controlem, revisem, definam e ignorem informações, sendo que as interações que ocorrem em uma rede podem influenciar as atitudes dos usuários em relação ao uso de tais informações. Os aplicativos gamificados de hotéis permitem a confirmação instantânea do *status* das atividades e processos e o esforço necessário para concluí-los. Os indivíduos inovadores são aqueles que conseguem lidar com a incerteza e estão prontos para adotar as inovações das TICs. Por isso, a vontade de usar sistemas hoteleiros gamificados pode estar relacionada com o nível de inovação percebida, visto que os interesses dos clientes estão relacionados com o uso de novas tecnologias (Parapanos & Michopoulou, 2019).

As decisões de viagem são fortemente influenciadas pelas pessoas mais próximas dos clientes. Desde que haja usuários suficientes (tanto no círculo pessoal, como em geral), a melhor forma de incentivar essa interação é por meio da implantação de um aplicativo gamificado. O significado da diversão para usuários de aplicativos gamificados de hotéis deve ser avaliado conforme a situação e a perspectiva de dois tipos de jogadores. Aqueles que estão aptos a jogar e aqueles que não estão aptos. Um fator importante para quem quer jogar e para quem não quer é o fator diversão. O fator diversão pode ser dividido em oito novos contextos: socialização, conquistas de recompensas, competitividade, desafio, explorar, impondo-se aos outros, interatividade e personalização (Parapanos & Michopoulou, 2019).

A socialização parece ser uma diversão quando as pessoas usam um aplicativo gamificado de hotel porque permite que elas interajam com outras pessoas. As conquistas, que são elementos de diversão, estão intimamente relacionadas às recompensas. As pessoas parecem adorar a competição utilizando aplicativos de gamificação de hotéis (Parapanos & Michopoulou, 2019).

No desafio, que é bastante semelhante à competitividade, os indivíduos querem ideias para aplicativos hoteleiros gamificados que possam gerar desafios. O elemento de exploração parece uma impressão interessante quando os clientes usam um aplicativo de hotel gamificado, mas, estranhamente, eles não querem explorar o aplicativo em si, mas querem que o aplicativo os motive a explorar o hotel ou a área circundante de forma mais ativa. O componente exploratório está relacionado ao uso do aplicativo gamificado e, portanto, pode ser mais importante do que a própria recompensa (Parapanos & Michopoulou, 2019).

Com o quadro de classificação do aplicativo gamificado do hotel e por meio da diversão, é possível que uma pessoa se imponha ou seja melhor que as outras. As pessoas usam aplicativos gamificados de hotéis para aproveitar o fator de interatividade como diversão. Além disso, gostam de criar seu próprio avatar, pois permite tornar o aplicativo mais personalizado. Os aplicativos gamificados para hotéis podem oferecer várias vantagens, fornecendo *marketing* de relacionamento para aumentar a receita e fortalecer a fidelidade dos clientes. Além disso, os clientes podem aprender mais sobre o estabelecimento do hotel enquanto se diverte (Parapanos & Michopoulou, 2019).

À medida que as TICs continuam avançando, os estilos e hábitos de comunicação das pessoas também estão mudando, especialmente porque as questões pessoais e de trabalho estão se tornando cada vez mais difundidas por meio de *smartphones* e redes sociais. Diversas empresas estão começando a utilizar novas mídias, como aplicativos de mensagens instantâneas (WhatsApp, WeChat, Facebook Messenger, Telegram) para se comunicar melhor com seus clientes. Na indústria hoteleira, a comunicação entre hotéis e hóspedes é presente em todas as situações, pois os hóspedes podem ter diferentes necessidades em diferentes estágios da viagem (antes, durante e depois) (Lei, Kirillova & Wang, 2018).

A disposição dos clientes em usar mensagens instantâneas para se comunicar com provedores de serviços na indústria hoteleira acontece porque as pessoas estão se adaptando a este ambiente virtual e estes tipos de mensagens estão se tornando um meio de comunicação diário. À medida que as pessoas se adaptam gradualmente ao ambiente de comunicação de mensagens instantâneas, elas descobrem que essas mensagens são ricas o suficiente para que a complexidade e a urgência das tarefas não afetem seu desejo de se comunicar. Além disso, a idade e a utilidade percebida influenciam significativamente a disposição dos clientes em usar as MI para se comunicar com os hotéis (Lei, Kirillova & Wang, 2018).

5.11 BIOMETRIA

A indústria hoteleira não é diferente de outras indústrias no mundo que exigem e buscam novas tecnologias para coordenar as operações do dia a dia, como a gestão de estoques, de imóveis e pontos de vendas eletrônicas. A tecnologia pode remodelar uma variedade de transações, como identificação do hóspede, segurança e processos de pagamento, como reserva, *check-in*, pagamentos, solicitação de informações específicas do cliente e uso seguro de dispositivos nas instalações e escritórios (Uzochukwu & Uchechukwu, 2014).

A disseminação dos computadores e dispositivos móveis vem enfatizando cada vez mais a autenticação utilizando biometria (Pisani *et al.*, 2019). Existe um potencial inexplorado para o uso de tecnologias que podem melhorar as práticas organizacionais para obter vantagens competitivas, dentre estas tecnologias estão os sistemas biométricos (Uzochukw & Uchechukwu, 2014).

O termo biometria geralmente se refere às características biológicas, morfológicas e comportamentais de um ser humano (Pisani *et al.*, 2019). A autenticação biométrica é extremamente eficaz para a identificação (Uzochukw & Uchechukwu, 2014), usando métodos automatizados (Bilgihan *at al.*, 2014). Dada a singularidade biométrica de cada indivíduo, este método é considerado superior a outras alternativas de identificação (Morosan, 2016).

Um sistema biométrico é um sistema informatizado que permite identificar os usuários com base em seus dados biométricos (Morosan, 2016). Estes são definidos como uma metodologia tecnológica que usa características físicas, biológicas ou comportamentais mensuráveis que podem ser processadas para gerar uma identificação e para realizar a verificação de identidade ou para fazer o reconhecimento de uma pessoa por meio de automação (Uzochukw & Uchechukwu, 2014).

O sistema biométrico compara esses elementos a uma referência (também chamada de modelo ou gabarito) da identidade solicitada, previamente armazenada em um banco de dados biométricos (Pisani *et al.*, 2019). As oportunidades apresentadas pelos sistemas biométricos em viagens podem ser realizadas por meio de um melhor gerenciamento de identidade, melhores instalações e melhor gerenciamento de recursos humanos (30). A preferência pelo uso das tecnologias biométrica para atendimento ao cliente está em 87,3% dos clientes de lazer e serviços (Uzochukw & Uchechukwu, 2014).

As capacidades dos sistemas biométricos diferem de outros sistemas, especialmente em termos de correspondência. Isso ocorre porque as condições de detecção são diferentes, por exemplo, sistemas de identificação baseados em senha exigem correspondências perfeitas enquanto os sistemas biométricos permitem correspondências incompletas (Morosan, 2016).

A tecnologia biométrica em hotéis pode melhorar a segurança das instalações, controlar o acesso a áreas restritas e restringir o acesso a dados confidenciais. A tecnologia biométrica fornece uma solução para o problema de senhas perdidas ou roubadas, e a equipe do hotel pode usar a tecnologia biométrica para reduzir o tempo gasto em problemas relacionados às senhas (Bilgihan *at al.*, 2014).

A tecnologia biométrica também apresenta grandes oportunidades para as redes hoteleiras. Isso ocorre porque quando um hóspede faz *check-in* em um hotel, o sistema pode

lembrar suas preferências e desbloquear o quarto atribuído, de hotel em hotel, em diferentes locais ao redor do mundo, atribuindo ao hóspede apenas um registro biométrico no sistema (Bilgihan *et al.*, 2014).

As tecnologias biométricas auxiliam os hotéis a reduzir custos e fraudes, aumentam a precisão das transações e fornecem mais segurança e conveniência aos consumidores. As aplicações da tecnologia biométrica em hotéis incluem cofres biométricos nos quartos, escaneamento de íris e sistemas de reconhecimento facial projetados para permitir o acesso de funcionários e hóspedes a áreas específicas. As tecnologias biométricas podem enfrentar resistência de gerentes e clientes, principalmente devido a questões de custo e privacidade (Bilgihan *et al.*, 2014).

As oportunidades produzidas pelos sistemas biométricos podem incluir o uso de aplicativos específicos, como os sistemas de gerenciamento de identidade e imigração, os programas de viajantes registrados, os passaportes biométricos, os sistemas de acesso a hotéis e os sistemas de pagamento, de varejo em hotéis, restaurantes e *resorts* (Morosan, 2016).

Os hotéis normalmente não oferecem tecnologias biométricas devido à confiabilidade, falta de padrões, percepção de intrusão e preocupações com a privacidade dos clientes. Embora o custo total dos dispositivos biométricos diminua significativamente, estes sistemas são um investimento significativo na escala hoteleira. Os desafios para os aplicativos biométricos incluem a privacidade, o medo de danos ao usar o sistema e o medo geral do usuário, que deve ser abordado antes da adoção generalizada da biometria em viagens para garantir seu sucesso e os benefícios associados. Os hoteleiros precisam entender melhor a biometria e estudos demonstraram que a principal razão pela qual os hotéis não usam aplicativos biométricos é a falta de habilidades dos gerentes e proprietários dos hotéis (Bilgihan *et al.*, 2014).

Um exemplo de uso no ramo hoteleiro são os passaportes biométricos, e a história desses passaportes eletrônicos é relativamente curta, onde o primeiro foi adotado na Malásia, em 1998. Como a globalização integra ainda mais as identidades nacionais e os sistemas de gestão de viagens, pode-se presumir que dentro de alguns anos a maioria dos países usará passaportes eletrônicos (Morosan, 2016).

Os passaportes biométricos são considerados um grande avanço nos esforços para aumentar a segurança em viagens ao exterior e evitar fraudes de identidade. Estes passaportes contêm as informações biométricas incorporadas em um *chip*, tornando o passaporte legível por máquina e impedindo que as informações sejam compartilhadas sem o consentimento do proprietário. Um passaporte biométrico contém certos dados biométricos (ou seja, impressões digitais, imagem facial) e informações de identificação biográfica (como, nome, data, local de

nascimento, nacionalidade) do titular. O uso voluntário de sistemas de pagamentos biométricos pelos consumidores resulta no aumento da velocidade das transações, da precisão, da segurança e gera mais atitudes positivas (Morosan, 2016).

A literatura distingue entre dois tipos de biometria, sendo elas: 1) a biometria fisiológica fora do controle do proprietário e 2) a biometria comportamental com algum grau de controle do proprietário (ou seja, padrão de assinatura, caligrafia, mancha). Os tipos de sistema de biometria fisiológica são os detectores de reconhecimento facial, leitores de impressão digital, reconhecimento de voz, leitores e reconhecimento de íris, reconhecimento de veias, sistema de biometria de DNA e leitor de código de barras 2D (Uzochukw & Uchechukwu, 2014).

A tecnologia de reconhecimento facial é muito popular e amplamente utilizada porque não requer contato físico entre o usuário e o dispositivo, o que promove uma maior segurança biológica e sanitária para o hóspede. Já o leitor de impressão digital reconhece a impressão do cliente através da identificação de uma série de sulcos e vales na superfície do dedo que são únicos para cada pessoa. A maior desvantagem dos scanners de impressão digital é que eles são difíceis de identificar impressões digitais em pessoas que possuam danos em uma ou mais impressões em seus dedos (Uzochukw & Uchechukwu, 2014).

No reconhecimento de voz, existem dois fatores principais que tornam a voz humana única. Um deles é o componente fisiológico, conhecido como trato vocal, o segundo é um componente comportamental, conhecido como sotaque da voz. Combinando esses dois fatores, é quase impossível imitar completamente a voz de outra pessoa. O reconhecimento de fala se concentra no trato vocal porque é uma característica fisiológica única, e funciona perfeitamente no controle de acesso físico para os usuários (Uzochukw & Uchechukwu, 2014).

O leitor reconhecimento de íris analisa a íris humana, que é uma fina estrutura circular no olho responsável por controlar o diâmetro e o tamanho da pupila. O sistema de reconhecimento de íris escaneia a íris de várias maneiras. Analisa mais de 200 pontos, incluindo anéis, sulcos, sardas, coroas e outros recursos, se tornando uma técnica segura e individualizada (Uzochukw & Uchechukwu, 2014).

As veias, por sua vez, são vasos sanguíneos que transportam o sangue para o coração. As veias de cada pessoa possuem características físicas e comportamentais únicas. A biometria de reconhecimento de veias tira proveito disso e as utiliza como método para identificar as pessoas. O sistema de biometria de DNA analisa o DNA de cada pessoa, que é único e contém os traços familiares e de seus pais. O sistema de biometria que utiliza o leitor de código de barras 2D é um método bidimensional de apresentação informações de segurança digital que são fornecidas pelo sistema de tecnologias biométricas. Esta tecnologia não é difundida. Pode

ser usado para digitalizar documentos, como a carteira de motorista, o passaporte, a carteira de identidade, o cartão de eleitor e outros documentos das pessoas (Uzochukw & Uchechukwu, 2014).

Embora alguns métodos biométricos sejam relativamente superiores a outros (ou seja, o reconhecimento facial 3D é considerado melhor do que a análise de impressões digitais), nenhum método biométrico é inequivocamente melhor para todas as aplicações (Morosan, 2016).

Existem sete critérios básicos para o sistema biométrico, sendo os principais: 1) a singularidade, 2) a universalidade, 3) a permanência, 4) a cobrança, 5) a atuação, 6) a aceitabilidade e 7) a evasão. A singularidade mostra o quão diferente e único um sistema biométrico pode ser para reconhecer cada usuário em um grupo de usuários. A universalidade é um critério secundário que reflete as características únicas de cada pessoa no mundo, que não podem ser duplicadas. A permanência é um parâmetro que exige que cada característica ou atributo seja registrado no banco de dados do sistema e permaneça constante por um período especificado (Uzochukw & Uchechukwu, 2014).

A cobrança é um parâmetro que requer que o sistema capture cada característica e traços e rastreie para verificar sua identificação. A atuação é um parâmetro que descreve o desempenho de um sistema biométrico, e a precisão e robustez são elementos-chaves desse tipo de sistema. A aceitabilidade é um parâmetro que seleciona as áreas onde a tecnologia biométrica serão aceitas. A evasão é um parâmetro que determina a facilidade com que cada atributo, ou característica ou traço, fornecido pelo usuário pode levar a falhas durante o processo de validação (Uzochukw & Uchechukwu, 2014).

O reconhecimento biométrico é uma verificação baseada no que a pessoa está fazendo, ou seja, a análise de características biométricas da pessoa, como impressão digital, assinatura manual ou voz (Pisani *et al.*, 2019). Ao contrário de outros métodos de identificação tradicionais, as características pessoais digitalizadas por biometria são difíceis de perder, esquecer ou copiar. Por esse motivo, é considerado mais seguro e protegido do que outros métodos tradicionais, como os cartões-chave ou senhas (Uzochukw & Uchechukwu, 2014).

A tecnologia biométrica visa reduzir a fraude e eliminar os riscos de segurança. A biometria é vista como uma das principais soluções para os problemas de segurança envolvendo o controle de acesso lógico (por meio de computadores, redes etc.) e o controle de acesso físico (a edifícios, aeroportos, comércio eletrônico, telefonia, sistemas de gerenciamento de identidade) (Pisani *et al.*, 2019). Os dados obtidos por meio da biometria não podem ser

roubados ou copiados porque são precisos, simples e exclusivos de cada indivíduo (Uzochukw & Uchechukwu, 2014).

Os sistemas biométricos melhoram a segurança das instalações, a conveniência do cliente, controlam o acesso a áreas restritas e restringem o acesso aos dados do cliente. O hotel também tem um longo histórico de violações de segurança, incluindo violações de rede e sistemas, roubo de funcionários e de cartão de crédito/débito. Estes sinistros podem ser evitados usando um sistema biométrico (Uzochukw & Uchechukwu, 2014).

As tecnologias de segurança mais recentes, como a biometria, o acesso por infravermelho, o acesso por cartão inteligente e as impressoras de cartões de identificação pessoal, estão disponíveis no mercado para ajudar os hoteleiros a aumentar sua segurança e eficiência. Além do reconhecimento e autenticação do cliente, existem muitas opções biométricas futuras em potencial, como manter o tempo e a frequência dos funcionários, segurança de *login* de rede/computador pessoal (PC) e reconhecimento de funcionários (Bilgihan *et al.*, 2014).

Quando um hotel oferece a autenticação biométrica para seus hóspedes e funcionários, é mais provável que os clientes o escolham em relação a outros hotéis que não possuem a tecnologia. Este é um resultado esperado para a segurança e bem-estar dos hóspedes durante um período de grande insegurança. Tem sido argumentado que os hotéis estão se tornando alvos fáceis para os terroristas em todo o mundo devido à sua abertura e acessibilidade. À medida que o terrorismo se espalha pelo mundo, os sistemas de autenticação biométrica ajudam a manter os hotéis seguros (Uzochukw & Uchechukwu, 2014).

A privacidade é definida como “o direito de ficar em paz”, é de vital importância na sociedade conectada de hoje, pois é uma parte importante também do comércio eletrônico (30). A biometria é um tópico crescente e controverso, com as liberdades civis levantando preocupações sobre questões de privacidade e identidade (Bilgihan *et al.*, 2014).

A biometria e a privacidade têm uma história estreitamente interligada, que é a base para seu desenvolvimento contínuo. À medida que os aplicativos biométricos continuam a evoluir, as preocupações com a privacidade tornaram-se uma questão importante para agências governamentais, acadêmicos e, principalmente, para o público.

A biometria deixa um rastro de informações muito pessoais que, ao contrário de senhas ou *tokens*, estas informações são irrevogáveis. A privacidade dos dados biométricos é considerada uma das principais preocupações dos consumidores. Um grande desafio para os sistemas biométricos é a incapacidade dos usuários de controlar a coleta, armazenamento e uso desses dados (Morosan, 2016).

A posse de dados biométricos também é uma preocupação relevante. Existe uma preocupação com os dados pessoais que são armazenados e sua garantia de segurança, porque os dados biométricos são vinculados a um usuário específico. Os hóspedes também se preocupam em deixar os sistemas biométricos com informações altamente pessoais, que podem revelar informações confidenciais sobre eles (ou seja, imagens da retina que podem revelar fatos sobre certas doenças) (Morosan, 2016).

Alguns consumidores consideram certos métodos biométricos (como impressões digitais) populares devido ao seu uso histórico, enquanto outros os consideram muito intrusivos (como o reconhecimento de retina). À medida que a tecnologia avança e não há evidências de dados biométricos falsos ou vazados, a preocupação natural com a propriedade dos dados parece injustificada. Existe a preocupação de consumidores com tecnologia biométrica na possibilidade de haver danos físicos causados pelo uso do sistema. Alguns consumidores expressaram preocupação em ficar muito perto do sensor ao usar as modalidades de reconhecimento da íris. Uma pessoa pode ter fortes reações emocionais negativas a sistemas biométricos com base em suas crenças sobre dignidade (Morosan, 2016).

A variação dentro de um conjunto de características pertencentes ao mesmo indivíduo é chamada de “variação intraclasse”, enquanto a variação em grupos de características pertencentes a indivíduos diferentes é chamada de “variação interclasse” (30). Para lidar com essa variação intraclasse, foram propostos sistemas biométricos adaptativos que ajustam os critérios biométricos ao longo do tempo. Os sistemas biométricos adaptativos são uma área de pesquisa relativamente nova em biometria com muitos desafios não resolvidos (Pisani *et al.*, 2019).

Os sistemas biométricos adaptativos ajustam automaticamente os critérios biométricos ao longo do tempo. Eles podem ser usados para contabilizar o envelhecimento do modelo ou para melhorar as referências biométricas não representativas. Este sistema é completamente transparente para os usuários que não são especificamente solicitados a reinscrever sua sessão (Pisani *et al.*, 2019).

Os sistemas biométricos podem ser integrados aos sistemas de informação existentes para agilizar as operações e dar às pessoas um acesso mais rápido, preciso e seguro às informações, áreas e transações. Os hotéis podem integrar a biometria em seus sistemas atuais de ponto de venda (POS) para permitir que funcionários e hóspedes cheguem a áreas restritas de maneira mais conveniente, segura e rápida, sem o incômodo de cartões ou outras tecnologias modernas. No nível da plataforma, os sistemas biométricos podem ser integrados a outros

ambientes de *hardware* e aplicativos de uma organização. No estágio de integração de dados, os sistemas biométricos também podem ser integrados aos sistemas existentes (Morosan, 2016).

A integração inter-organizacional contínua de sistemas biométricos pode ocorrer em três direções. A primeira direção é a integração da cadeia de valor. Como nenhuma organização pode operar sozinha para oferecer o melhor valor a seus clientes, a maioria das organizações deve combinar seus esforços em uma estrutura de cadeia de valor integrada (Morosan, 2016).

Uma segunda área importante de integração é a integração colaborativa entre empresas, que pode ocorrer entre várias organizações que atendem ao mesmo objetivo de agregar valor à experiência geral de viagem. A terceira direção é a integração inter-organizacional horizontal, onde as organizações de viagens podem integrar bancos de dados biométricos com outras organizações que complementam o desempenho de funções relacionadas a viagens (Morosan, 2016).

Essa integração acabará levando a um sistema de bancos de dados interconectado que pode identificar os viajantes de maneira única, reduzindo ainda mais o potencial de fraude de identidade e melhorando a segurança geral. Um ponto fraco de todas as abordagens integradas é a viabilidade do intercâmbio de informações biométricas. Isso se deve ao caráter íntimo e irrevogável desse tipo de informação (Morosan, 2016).

Um sistema biométrico compara e combina conjuntos de características e usa uma pontuação de similaridade para expressar as diferenças entre os conjuntos de características e, em seguida, compara-os a um limite predefinido. Existem dois tipos de medidas de similaridade: (1) as pontuações autênticas, obtidas combinando dois conjuntos de recursos pertencentes ao mesmo usuário; e, (2) as pontuações impostoras, obtidas comparando dois conjuntos de recursos pertencentes a diferentes usuários (Morosan, 2016).

Os sistemas biométricos geralmente fornecem boas soluções, mas o desempenho do reconhecimento tende a se degradar com o tempo devido às mudanças nas condições e ao envelhecimento dos dados biométricos, o que resulta em variabilidade intraclasse. Como consequência, a referência biométrica pode não representar mais as características biométricas atuais do usuário de referência. Esse fenômeno é chamado de envelhecimento do modelo. Uma maneira simples, embora cara, de lidar com isso é recorrer a um operador humano. Por exemplo, o vencimento do modelo pode ser tratado realizando sessões de inscrição periódicas. Outra solução é usar sistemas biométricos adaptativos (Pisani *et al.*, 2019).

As características usadas para o reconhecimento devem satisfazer certas categorias, como a universalidade, a singularidade ou a distinção, a permanência e a colecionabilidade. A característica biométrica usada para o reconhecimento deve ser considerada útil se for universal

(todos têm a característica), única (a característica pode distinguir um usuário de outro), permanente (as características não podem mudar ao longo do tempo para o mesmo usuário), colecionabilidade (as características podem ser medida quantitativamente) (Pisani *et al.*, 2019).

Os sistemas de autenticação biométrica devem considerar: o desempenho, a aceitabilidade e a evasão. O desempenho dos algoritmos biométricos é avaliado principalmente com base em dois tipos de erros. Uma “falsa correspondência”, quando um impostor é falsamente identificado como um usuário real, e uma “falsa incompatibilidade”, quando um usuário real é falsamente rejeitado ou devido a ruído na amostra (por exemplo, um leitor de impressão digital sujo). Existem referências biométricas não representativas (por exemplo, as referências biométricas no rosto podem não corresponder às reivindicações do usuário em diferentes posições faciais) (Pisani *et al.*, 2019).

O estudo de “Sistemas biométricos e seu desempenho em hotéis selecionados em Abuja, Nigéria”, visou especificamente determinar a relação entre sistemas biométricos e a satisfação do cliente e o impacto do uso biométrico na vantagem competitiva dos hotéis em Abuja. Com base nas conclusões, o estudo recomendou que os hotéis ofereçam biometria para permitir que os hóspedes façam o *check-in* e utilizem a biometria em todos os pontos de atendimento do hotel (Uzochukw & Uchechukwu, 2014).

Os resultados desta pesquisa constataram que os clientes estavam satisfeitos com o uso de *scanners* de impressão digital e leitores faciais para entrar no hotel. O estudo também mostrou a necessidade de sistemas biométricos para melhorar o desempenho dos hotéis em Abuja. Além disso, o uso dessa tecnologia pode ajudar a ter sucesso neste momento de aumento de ataques terroristas (Uzochukw & Uchechukwu, 2014).

O objetivo da pesquisa “Aplicações e tendências da tecnologia biométrica em hotéis” foi investigar as percepções dos gerentes de hotel sobre a tecnologia biométrica hoteleira e sua aplicação. A ferramenta de pesquisa consistiu em quatro partes: 1) aplicação da tecnologia biométrica utilizada; 2) razões para usar e não usar aplicações de tecnologia biométrica; 3) opiniões sobre a aplicação de tecnologia biométrica adotadas e 4) dados demográficos do entrevistado e características hoteleiras. Os resultados do estudo mostraram que a utilização da tecnologia biométrica nos hotéis tem claramente futuro segundo os hoteleiros (Bilgihan *et al.*, 2014).

A pesquisa “Oportunidades e desafios para sistemas biométricos em viagens: uma revisão”, examinou a aplicabilidade de tecnologias biométricas em viagens, destacando as oportunidades e desafios mais relevantes. Foram três objetivos da pesquisa em questão: (1) discutir as oportunidades mais importantes oferecidas pela tecnologia biométrica; (2) examinar

os desafios associados ao uso da tecnologia biométrica; e, (3) fornecer sugestões às organizações de viagens sobre as possíveis integrações da tecnologia biométrica com os sistemas existentes para obter sinergias e benefícios importantes para seus *stakeholders* (Morosan, 2016).

A fase operacional biométrica consiste nas fases de coleta e transmissão de dados. Nesta fase da coleta de dados, a qualidade é crítica. Se a sua entrada estiver incorreta, o processo pode não continuar exigindo outro envio de dados. Ao transferir os dados, o sistema usa dois métodos de transmissão. Alguns sistemas armazenam as próprias informações e podem ser processadas no mesmo local, enquanto outros transmitem as informações por meio de redes locais (LANs), *intranets* ou *Internet* para outros locais remotos onde a compactação de dados é necessária para a transmissão rápida dos dados (Uzochukw & Uchechukwu, 2014).

5.12 ROBÓTICA

O avanço tecnológico na forma de robôs entrou dinamicamente em nossa sociedade e, mais especificamente, na indústria de serviços. O turismo e a hotelaria que tem como objetivo principal a prestação de serviços atraiu o uso de robôs (Ivanov, Webster & Berezina, 2017). O uso da robótica e da inteligência artificial está mudando a maneira como a indústria hoteleira e turística baseada em serviços abraça e satisfaz as necessidades e desejos dos consumidores que antes só podiam ser atendidos por humanos (Brylska, Cobanoglu & Dogan, 2022).

Desde a revolução da indústria 4.0 os avanços tecnológicos entraram na indústria de serviços, oferecendo oportunidades para automação (Ivanov, Webster & Berezina, 2017). A falta interação humana no atendimento dos clientes que anteriormente era considerada uma desvantagem da automação, agora é vista como uma vantagem devido a recente pandemia (Buhalis & Moldavska, 2021). Nos últimos anos, o mundo fez progressos significativos em inteligência artificial, robótica e automação de serviços (Ivanov, Webster & Berezina, 2017).

Acredita-se que as tecnologias relacionadas ao Turismo 4.0, como computação em nuvem, internet móvel, robótica, inteligência artificial, veículos autônomos e até impressão 3D, tenham um impacto significativo nos requisitos de habilidades e na composição da força de trabalho global do turismo como foi apontado no fórum econômico mundial de 2016 (Alexis, 2017).

No Turismo 4.0, hotéis, agências de viagem, operadoras, companhias aéreas, locadoras de veículos, museus, teatros, municípios etc., utilizarão essas novas inovações para otimizar recursos, agilizar processos e oferecer e proporcionar as melhores experiências aos seus

clientes. A combinação dessas tecnologias poderia viabilizar o chamado turismo inteligente ou *Smart Tourism*. O turismo inteligente pode transformar destinos e produtos turísticos em produtos mais atrativos sustentáveis e competitivos, com a utilização da comunicação e integração entre o trade turístico, o destino e os turistas (Araújo, Farias & Ferreira, 2020).

O *Smart Tourism* significa essencialmente a combinação e coordenação de novas tecnologias, os destinos, os turistas e as instalações turísticas. Esses são os elementos-chave do Turismo 4.0 e precisam ser entendidos para obter uma visão geral e compreensão dessa iminente (Araújo, Farias & Ferreira, 2020).

A IA e a robótica são os principais tópicos da literatura acadêmica e das discussões da mídia popular sobre futuros usos tecnológicos que se expandirão e terão um impacto significativo nas indústrias de serviços, como turismo e hotelaria (Tussyadiah & Park, 2018). A indústria de serviços está passando por uma mudança em direção à robótica e à inteligência artificial, que estão substituindo as capacidades humanas tradicionais procurando satisfazer as necessidades do consumidor (Brylska, Cobanoglu & Dogan, 2022).

As empresas de turismo já estão usando quiosques de autoatendimento para fornecer informações, *check-in* e despacho de bagagem nos aeroportos e mudança para robôs interativos móveis será o próximo passo natural na automação. De fato, a maioria dos robôs comerciais de serviços atualmente no mercado envolve o fornecimento de informações (por exemplo, em hotéis, restaurantes, museus) e a entrega de artigos (por exemplo, e "*room service*" em hotéis, comida/bebida em restaurantes) (Ivanov & Webster, 2019c).

Em comparação com as máquinas automatizadas, os robôs são móveis e têm maior corporeidade, de forma a cumprir suas funções sociais e operacionais (Tussyadiah & Park, 2018). As principais vantagens da utilização dos robôs na hotelaria são a capacidade de processar dados, lidar com vários idiomas e operar sem interrupção. As desvantagens do uso de robôs são para a cadeia produtiva da hotelaria é o medo de perder o emprego e serem substituídos por eles e por serem robôs muito impessoais no trato com os hóspedes (Alexis, 2017).

Obviamente, nem toda atividade que pode ser automatizada deve ser automatizada. Como Ivanov & Webster (2019) demonstraram, as organizações podem relutar em usar robôs para alguns clientes, preferindo serviços de “alto contato” de funcionários humanos a serviços de robôs de “alta tecnologia” (Ivanov & Webster, 2019c).

O nível de autonomia refere-se à capacidade do robô de realizar tarefas sem intervenção humana. A autonomia pode ser afetada não apenas pelas características do robô, como inteligência, mobilidade e cognição, mas também pela complexidade do ambiente em que o

robô opera. As tarefas principais de um robô geralmente requerem sensores específicos. Sensores são dispositivos embarcados que permitem que ele entenda e interaja com seu ambiente. Esses sensores geralmente se assemelham aos sentidos humanos e incluem luz (visão), pressão (tátil), paladar e de audição (Ivanov, Webster & Berezina, 2017).

Devido às leis e regulamentos do trabalho humano nos países desenvolvidos, usar robôs ao invés de trabalhadores humanos para algumas tarefas de rotina pode ser uma opção econômica (Hosseini, 2020).

O uso pretendido de robôs determina sua classificação em dois grupos principais: robô industrial e robô de serviço. O uso de robôs industriais envolve geralmente a execução de tarefas como soldagem, paletização e outras tarefas industriais relacionadas na produção e fabricação. O uso de robôs industriais para fins de entretenimento no turismo é uma tradição de longa data, graças à sua eficiência e confiabilidade. As operações do robô de serviço envolvem a interação física e social com os humanos para fornecer assistência e atender as solicitações humanas (Ivanov, Webster & Berezina, 2017).

A classificação dos robôs de serviço pode ser categorizada em dois grupos: robôs de serviço profissional (robôs de serviço para empresas) e robôs de serviço pessoal (robôs de serviço para indivíduos) para fins não comerciais. Como indústria de serviços, a indústria hoteleira e a turística atraiu o uso de robôs de serviços profissionais (Ivanov, Webster & Berezina, 2017).

Os Robôs, Inteligência Artificial e Automação de Serviços ou *Robots, Artificial Intelligence and Service Automation* (RAISA) estão invadindo nossas vidas e causando grande impacto em diversos setores, principalmente no turismo. Um dos principais benefícios econômicos trazidos pela introdução destas tecnologias é a economia de custos de mão de obra (Hosseini, 2020).

Os Robôs, Inteligência Artificial e Automação de Serviços ou *Robots, Artificial Intelligence and Service Automation* (RAISA) estão causando grande impacto em diversos setores, principalmente no turismo. Um dos principais benefícios econômicos trazidos pela introdução destas tecnologias é a economia de custos de mão de obra (Hosseini, 2020). Estas tecnologias podem contribuir positivamente para as vendas ao conseguir realizar várias tarefas sem reclamar ou esquecer do trabalho. Além dos benefícios financeiros, existem também outros benefícios não financeiros que os RAISA trazem, por exemplo, ao contrário do funcionário humano, o RAISA pode melhorar as interações com os clientes e se comunicar em vários idiomas (Hosseini, 2020).

O RAISA proporciona mais tempo para os funcionários evitando de realizar as tarefas repetitivas, dando a estes mais tempo para melhor apoiar a empresa em outras áreas. O surgimento de Robôs, Inteligência Artificial e Automação de Serviços no setor de turismo e hotelaria mudou muitos aspectos, inclusive a forma como os clientes são atendidos e o impacto que isso tem na cultura corporativa (Hosseini, 2020).

Os Robôs, inteligência artificial e automação de serviços também estão entrando e oferecendo grandes operações nas indústrias de viagens e de hotéis. Custos reduzidos de aquisição e manutenção tornarão os robôs uma alternativa viável aos trabalhadores humanos nas indústrias de viagens, turismo e na hotelaria.

A automação e a robótica tenham alcançado vários setores da indústria hoteleira, a adoção dessas tecnologias permanece baixa, devido a limitada capacidade, alto custo de compra e manutenção (Ivanov, Webster & Berezina, 2017). As mudanças no mercado consumidor e ao desenvolvimento destas tecnologias e o uso de robôs em quartos de hotéis conferirá às empresas uma vantagem competitiva no futuro (Brylska, Cobanoglu & Dogan, 2022).

Muitas empresas de viagens e hotéis usam a robótica e automação de serviços, incluindo robôs de entrega, concierge robóticos, restaurantes com esteira e serviços de informações de autoatendimento. Conforme Hosseini (2020), para compreender melhor a indústria de viagens, a varejista de mídia global Travelzoo em 2016 realizou uma pesquisa com 6.000 viajantes. Quase dois terços dos viajantes querem usar robôs para planejar suas férias. No geral, aos olhos dos viajantes internacionais, os robôs parecem ser uma adição positiva ao planejamento da viagem. Os resultados mostraram que alguns países parecem ser mais cautelosos do que outros.

Os robôs complementam os recursos de automação e autoatendimento e são essenciais para melhorar a eficiência, a velocidade e a experiência geral dos hóspedes que usam a tecnologia (Brylska, Cobanoglu & Dogan, 2022). As implementações de robótica em hotéis geralmente são integradas a outras tecnologias facilitadoras, como reconhecimento facial, pagamentos automatizados, e carros autônomos e entrega por drones. Para os hotéis, a eficiência com que os funcionários executam as atividades é medida pelo tempo necessário para realizá-las, quanto menos tempo, mais baratos os custos trabalhistas. Portanto, investir em mão de obra robótica costuma ser mais barato do que investir em mão de obra humana (Tussyadiah & Park, 2018).

As estratégias contra a pandemia da Covid-19 com a finalidade reduzir a sua disseminação foram introduzidas uma série de mudanças significativas e rápidas, incluindo bloqueios, distanciamento social, toque de recolher e restrições de viagem e que afetou toda a indústria hoteleira (Brylska, Cobanoglu & Dogan, 2022).

A utilização dos robôs de serviços na hotelaria ajudou a conter a disseminação do Covid-19 usando recursos de programação e inteligência artificial para realizar tarefas de entrega, desinfecção, segurança e proteção. A introdução de robôs de serviço nos hotéis durante a pandemia de Covid-19 pode ter gerado como consequência a atitudes e a aceitação no uso de robôs pelos hóspedes em comparação com a pré-pandemia, devido um medo do contato humano e ao distanciamento social (Brylska, Cobanoglu & Dogan, 2022).

Em 2014, a Aloft Hotels começou a testar robôs de entrega que podem percorrer o hotel, usar elevadores e ligar para os quartos e entregar artigos solicitados nas portas dos quartos dos hóspedes fornecendo estas comodidades em vez de uma equipe humana real (Tussyadiah & Park, 2018).

Connie, um serviço de concierge robótico alimentado por IA, foi lançado pela Hilton em 2016. No hotel, Connie é capaz de responder a perguntas sobre as instalações e comodidades dos quartos, bem como sugerir lugares próximos para visitar e atividades para praticar. Graças à inteligência artificial de Connie, o robô pode aprender com cada interação com os hóspedes e aprimorar suas respostas futuras (Ivanov, Webster & Berezina, 2017).

O Ramada Encore Berrini Hotel situado na capital São Paulo, em 13 de novembro de 2013 tornou-se o primeiro hotel do Brasil a utilizar robôs para atendimento direto aos hóspedes. Conhecida como Rebecca Bellini, o robô de um metro de altura tem rosto e braços semelhantes a humanos e foi programada para andar pelos saguões do hotel usando sensores de toque, presença e movimento. Adicionalmente Rebecca, tem a capacidade de interpretar voz e diálogo e pode oferecer dados sobre o horário de operação do próprio hotel, seus serviços e conexão *Wi-Fi*, uma vez que compreende muito do que é comunicado. Rebecca igualmente pode sugerir passeios pela região (de Araújo, de Farias & Ferreira, 2020).

O Hotel Henn na Hotel é o primeiro hotel a introduzir robôs desde o *check-in* na recepção até à entrega automática de bagagens nos quartos portanto empregou robôs em todas as suas operações (Tussyadiah & Park, 2018). O Henn na Hotel tinha robôs com braços robóticos que operavam a recepção e também outros robôs de serviços como porteiro, serviço de quarto, aspirador de pó e guarda-volumes (Ivanov, Webster & Berezina, 2017).

O uso de robôs em hotéis é reconhecido pelos hóspedes, principalmente na prestação de informações, processamento de reserva, limpeza e pagamentos. Atividades que requerem interação humano-robô mais complexa e maior participação humana (por exemplo, entretenimento) ou atividades que exigem que uma pessoa exponha temporariamente seu corpo a um robô (por exemplo, massagem, babá ou cabeleireiro) são consideradas inaceitáveis (Ivanov & Webster, 2019c).

O uso de robôs com o tempo e com sua popularização pelas empresas de viagens, turismo e hotelaria e o aprimoramento de suas características técnicas e habilidades de interação farão com que os turistas se acostumem mais com os robôs, o que terá um impacto positivo na aceitação do turista nos serviços prestados por eles. Embora a recepção de atividades de entretenimento realizadas por robôs seja em sua maioria neutra, elas podem servir como uma boa maneira de familiarizar os turistas com o potencial dos robôs e para melhorar sua experiência turística (Ivanov & Webster, 2019c).

Dado o papel dos robôs, para guarnecer a recepção e entregar artigos nos quartos, eles precisam substituir o pessoal e interagir com os hóspedes em um ambiente social (ou seja, interação direta durante o *check-in* e uma combinação de interação direta e indireta durante a entrega do quarto (Tussyadiah & Park, 2018).

Os robôs são mais econômicos, mas não podem substituir os trabalhadores. Eles são simplesmente extensões de tecnologia que melhoram a produtividade dos funcionários. É improvável que as empresas de turismo e hotelaria substituam trabalhadores humanos por robôs, pois a tecnologia atual não permite que os robôs executem tarefas de forma independente (Hosseini, 2020).

O potencial dos robôs e sua aceitação no turismo representa uma nova área de pesquisa científica que deve incluir aspectos de interação humano-robô ou *human-robot interaction* (HRI) e *Design* de robôs (Alexis, 2017).

Foram distinguidos dois tipos de HRI: interação direta e interação indireta. A interação direta revela um fluxo bidirecional de informações que demonstra igualdade de condições entre humanos e robôs. A interação indireta envolve comunicação unidirecional, onde o robô age sobre os comandos do operador e responde ao usuário (Tussyadiah & Park, 2018).

O estudo Tussadiah & Park (2018) descobriram que além de potencializar a experiência das atrações turísticas, a incorporação da tecnologia com certeza afeta o prazer, além de melhorar a experiência nas atrações turísticas. Isto não significa necessariamente que o uso de robôs no turismo esteja associado a uma experiência agradável. Neste estudo demonstra que a aceitação de robôs de serviço hoteleiro é amplamente influenciada pelas dimensões do HRI: antropomorfismo, inteligência percebida e segurança percebida.

O antropomorfismo (isto é, atribuir características humanas a objetos não humanos) aumenta o senso de eficácia dos objetos não humanos e amplia a conexão emocional com eles. A Inteligência robótica percebida (refere-se à capacidade percebida do robô de adquirir e aplicar conhecimentos e habilidades em vários ambientes de serviço) e a percepção de segurança (referente à percepção do usuário quanto ao nível de perigo/risco e conforto) ao interagir com

robôs de serviço e tem sido considerada importante para a aceitação do robô (Tussyadiah & Park, 2018).

Um produto ou marca ao antropomorfizar torna mais fácil para os consumidores sentirem uma correspondência entre o esquema humano e as características do produto, pois as metáforas humanas emergem de objetos semelhantes aos humanos. Portanto, os robôs humanoides, ou seja, com formas humanas têm sido tradicionalmente vistos como uma estratégia óbvia para integrar robôs com sucesso em serviços/ambientes sociais (Tussyadiah & Park, 2018).

Um estudo qualitativo de Christou, Simillidou & Stylianou (2020) explorou e aprofundou a questão das percepções dos turistas sobre o uso de robôs antropomórficos no turismo. Os resultados mostraram que os visitantes preferem robôs humanoides a outros tipos de robôs. Os hóspedes percebem que o uso de um robô antropomórfico pode agregar valor à sua experiência e dará a chance por exemplo de interagir com o robô, tirar fotos "animadas" com ele e até mesmo compartilhá-lo nas redes sociais.

No entanto, os robôs antropomórficos podem trazer experiências negativas para os consumidores da indústria hoteleira e transmitindo sentimentos negativos nos seus usuários. Um dos motivos que pode ser parcialmente explicado pela “estranheza” que os humanos sentem ao encontrar robôs que se assemelham muito aos humanos. Segundo Christou, Simillidou & Stylianou (2020) recomendam limitar o número de robôs antropomórfico a um. Caso contrário, existe o risco de a organização ser percebida como desumanizada ou não antropocêntrica, ou seja, sem preocupação genuína com seus funcionários, hóspedes e sem a percepção das necessidades de atitudes gentis, calorosas, atenciosas, empáticas na comunicação humana.

A indústria hoteleira moderna está sendo revolucionada pelo uso de tecnologia avançada em robôs de serviços, levando à automação e à mudança. O conceito de robôs de serviço se aplica aos setores de hotelaria, alimentos e bebidas, reuniões e convenções, onde as aplicações atuais e as tendências futuras impactam nos negócios, nos funcionários e nos clientes (Brylska, Cobanoglu & Dogan, 2022).

Os hotéis estão usando cada vez mais robôs de serviço que combinam o toque humano e a inteligência artificial em um único elemento para oferecer experiências únicas e exclusivas aos clientes. O uso de robôs de serviço na indústria hoteleira é um fator chave nos aspectos fisiológicos e psicológicos da aceitação de equipamentos e prestação de serviços. A automação de serviços e a robótica entraram na indústria hoteleira e afetaram várias áreas das operações hoteleiras (Ivanov, Webster & Berezina, 2017). Os robôs de serviço variam de *chatbots* de IA

básicos (para auxiliar nos processos de serviço) a robôs assistentes sofisticados (para melhorar a experiência do hóspede) (Brylska, Cobanoglu & Dogan, 2022).

Ao contrário dos robôs industriais cuja métrica de desempenho depende exclusivamente da eficiência, o sucesso dos robôs de serviço depende da satisfação do usuário (Tussyadiah & Park, 2018). O objetivo de utilizar esses tipos de robôs (serviços) na indústria hoteleira é automatizar tarefas demoradas e repetitivas e para que os funcionários realizem funções mais intelectuais (Brylska, Cobanoglu & Dogan, 2022).

As funções dos dispositivos de assistência robótica, ou *Robotic Assistance Devices* (RADs) vão desde a interação e entretenimento do viajante até a assistência física (por exemplo, transporte de bagagem e *check-in*, controle de portão de embarque). Os (RADs) estão atualmente sendo testados em agências de viagens (por exemplo, Pepper da AMADEUS), hotéis (por exemplo, Mario da Marriott, Robot Butler da Botlr) e aeroportos (Spencer da KLM, Leo da SITA) (Alexis, 2017).

Os hologramas 3D e os dispositivos de telepresença podem preencher lacunas geográficas, possibilitando que os viajantes estejam virtualmente presentes em qualquer lugar e a qualquer momento. Além disso, essas tecnologias oferecem uma alternativa aos métodos tradicionais de conferência e comunicação por vídeo. Veículos aéreos não tripulados (drones), dispositivos telepresença, todas estas tecnologias combinam-se para criar avatares pessoais que permitem aos viajantes visitarem as atrações de maneira interativa enquanto estão em outro lugar. Essas tecnologias não pretendem substituir a autêntica experiência de férias, mas sim torná-la mais acessível e este é o seu principal objetivo. Além do uso óbvio do turismo acessível, existem outros usos, como assistir atrações após o anoitecer, horário de trabalho ou em ambientes naturais de difícil acesso, perigosos ou delicados (Alexis, 2017).

Os mais recentes navios de cruzeiro da Classe Quantum da Royal Caribbean possuem vários recursos inteligentes, como *check-in online*, pulseiras RFID, aplicativos de cruzeiro, cabines com varanda virtual e acesso à internet de alta velocidade. Robôs, robôs bartenders e robôs dançantes estão entre os recursos de navios inteligentes que incluem espaços públicos digitais transformáveis, como por exemplo, o Two70° da Royal Caribbean (Alexis, 2017).

As tecnologias de inteligência artificial e reconhecimento de voz são parte integrante do chamado “novo normal” na indústria hoteleira. Os dispositivos de inteligência artificial (IA) estão transformando as interações bidirecionais entre humanos e computadores por meio de novos pontos de contato. Apesar da recente introdução de assistentes de voz específicos para os quartos de hotéis, eles ainda não são amplamente utilizados na indústria de hoteleira (Buhalis & Moldavska, 2021).

A tecnologia de reconhecimento de voz já está presente faz algum tempo. No entanto, em 2010, ocorreu a estreia da Siri da Apple, assim como a introdução da Cortana da Microsoft. Em 2014, foi lançado o Amazon Echo, seguido pelo Google Assistant em 2016. Em 2018, Amazon lançou o Alexa projetado para ser o ponto focal do quarto de hóspedes, proporcionando uma experiência centrada no hóspede (Buhalis & Moldavska, 2021).

Vários administradores de hotéis veem as soluções de inteligência artificial como uma tecnologia que terá um impacto relevante. Isso justifica o aumento no número de testes com assistentes digitais acionados por voz que são implementados para aprimorar os serviços do hotel e facilitar as experiências dos clientes. As vantagens de usar assistentes digitais de voz na indústria hoteleira superam as desvantagens que são mencionadas para os hotéis e hóspedes. A própria tecnologia pode criar novos desafios porque o uso extensivo pode expor falhas técnicas e levar à insatisfação do cliente (Buhalis & Moldavska, 2021).

Um assistente de voz pode ser um *software* incorporado em um *smartphone* ou computador, como o Siri da Apple, ou pode se apresentar como um dispositivo autônomo, como o Amazon Echo, Alibaba Tmall Genie, Apple HomePod, Google Home. Os dispositivos ativados por voz de hoje consistem em inteligência artificial conversacional que permite aos humanos interagirem com máquinas enquanto interagem com outros humanos (Buhalis & Moldavska, 2021).

Oferecendo recursos específicos para hotel, o assistente ativado por voz aborda as principais preocupações sobre dispositivos habilitados para voz e sua segurança. Alguns hoteleiros continuam céticos de que a Amazon esteja somente interessada em vender apenas dispositivos acessíveis. E, para tranquilizar os hóspedes, está configurando as gravações para serem excluídas automaticamente a cada 24 horas e também redefinindo manualmente o dispositivo todos os dias.

Existem novos assistentes de voz com recursos avançados de segurança, que foram desenvolvidos recentemente em todo o mundo, como Aragon, Angie hotelaria e Houndify. A concepção de uma mediação de voz empoderada tecnologicamente entre clientes e marcas está levando as empresas a reconsiderarem o novo papel da voz no setor de *marketing*. Qualquer interação entre humanos e computadores possui as características essenciais de entrada humana e saída de computador (Buhalis & Moldavska, 2021).

Os assistentes de voz com IA fornecem uma experiência agradável e útil porque as pessoas não discordam e não sobrecarregam suas saídas com mais de uma sugestão por vez. Os assistentes de voz não podem funcionar sem intervenção humana, por isso são uma tecnologia totalmente centrada no cliente. Os assistentes de voz permitem que os clientes participem

ativamente do processo de entrega do serviço e criem sua própria experiência. Além de ajudar as pessoas a terem experiências virtuais únicas, os assistentes de voz também podem personalizar as experiências físicas, enquanto a IA conversacional pode coletar dados de cada interação para análise posterior da IA (Buhalis & Moldavska, 2021).

O conceito de voz como uma interface de ecossistema digital incentiva os fabricantes de assistentes de voz a incluir integrações de terceiros. As diversas empresas na área de assistente de voz (terceiros) podem desenvolver habilidades para os dispositivos *Amazon Alexa* e tarefas para usuários do *Google Home* para oferecer aos consumidores uma maneira perfeita de acessar serviços e produtos de seus dispositivos pessoais. As principais funcionalidades mencionadas em fontes de dados secundárias para os assistentes digitais baseados em voz na hotelaria são por exemplo, solicitações de recepção, controle de sala inteligente, navegação na Internet, previsão do tempo, chamadas viva-voz e lista de convidados (Buhalis & Moldavska, 2021).

São várias as vantagens para hotéis dos usos de dispositivos ativados por voz no quarto, a primeira é que reduzem o custo de mão-de-obra e fornecem cobertura 24 horas por dia. Desta forma o tempo disponível da equipe do hotel pode ser direcionado para aprimorar as experiências dos hóspedes. Uma das vantagens é que os assistentes digitais baseados em voz no quarto fazem parte dos sistemas da *Internet of Thing* (IoT, em português, internet das coisas), eles são integrados às comodidades do hotel e aos setores administrativos do hotel e desta forma permite o contato constante com os funcionários do hotel e que estas solicitações sejam prontamente identificadas e atendidas (Buhalis & Moldavska, 2021).

Outra vantagem mencionada é um grande aumento na satisfação da equipe de recepção porque permite a capacita de fornecer um melhor serviço. A eficiência operacional é outra vantagem pois fluxos de trabalho automatizados, tem grande relevância na satisfação dos hóspedes. As desvantagens para hotéis dos assistentes digitais baseados em voz apesar do custo sejam baixo é necessário que sejam interconectados com outros sistemas hoteleiros, o que aumenta a complexidade e o custo da integração e há necessidade de os hoteleiros investirem na rede IoT. Cada hotel é único, por isso, a integração com todos os *softwares* de gestão, alimentação e o faturamento varia muitas vezes de hotel para hotel (Buhalis & Moldavska, 2021).

Outra desvantagem é à resistência dos hóspedes em usar assistentes de voz em seus quartos, devido as barreiras principalmente com os hábitos dos hóspedes. Os hóspedes mais idosos podem estranhar terem de falar com um computador. Existe também a crença de que nenhuma tecnologia pode potencialmente substituir a prestação de serviços humanos. Alguns

hóspedes também preferem um toque humano e acreditam que estão pagando pelo serviço humano no hotel (Buhalis & Moldavska, 2021).

As vantagens do assistente de voz para o cliente é que ele está disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana e este nível de flexibilidade permite que os hotéis respondam imediatamente às necessidades dos clientes. Além da conveniência da interação digital proporcionada pela funcionalidade dos recursos de viva-voz, possibilita a economia de tempo e dentre outras vantagens esta que a comunicação é semelhante a humana. Outra vantagem é se o hóspede tiver o mesmo sistema de assistente em sua casa, é muito conveniente para ele, porque terá muita facilidade nos pedidos. Caso o hóspede não conheça a tecnologia terá sensação de novidade e um nível adicional de entretenimento, que a nova tecnologia oferece. Os assistentes de voz em quartos de hotel podem otimizar suas experiências fornecendo acesso inclusivo, opções personalizadas e interações sem contato físico (Buhalis & Moldavska, 2021).

Segundo Buhalis & Moldavska (2021), é improvável que aqueles que preferem serviços pessoais mudem de ideia devido aos novos regulamentos de saúde relacionados ao coronavírus e também para quem tem preferência de ser atendidos por assistente de voz.

Em vez de confiar apenas nas tendências relacionadas à pandemia de Covid-19 para reduzir o atendimento personalizado, os hoteleiros devem aproveitar ao máximo os recursos tecnológicos de atendimento ao cliente. Há razões para os hóspedes preferir interações sem contato devido as interações higiênicas (independente da pandemia) e também preferir as características imparciais dos assistentes de voz (Buhalis & Moldavska, 2021).

As desvantagens para os hóspedes no uso dos assistentes de voz existentes é que apesar de todo o desenvolvimento desta tecnologia, eles ainda têm problemas ao lidar com sotaques e línguas estrangeiras. Diversos hóspedes são estrangeiros e existem as limitações técnicas e as ocorrências que levam ao mau funcionamento e uma outra desvantagem é dependência de *Wi-Fi*, o que limita utilização dos assistentes de voz. Os dados e informações privativos dos hóspedes coletados pelo assistente de voz, existe a preocupação dos hóspedes de que os mesmos saiam da esfera do hotel. Esta é considerada uma desvantagem apontada para uso desta tecnologia (Buhalis & Moldavska, 2021).

Os clientes estão usando cada vez mais a conectividade de voz. Eles não usam apenas um assistente autônomo ou integrado em seus telefones, eles também usam em quase todos os dispositivos ao longo do dia. Isso pode afetar os hotéis do futuro, quando esta tecnologia no quarto se tornarem irrelevantes, e os hóspedes poderão utilizar assistentes de voz de qualquer dispositivo eletrônico existente no quarto (Christou, Simillidou & Stylianou, 2020).

Um recurso para sua aplicabilidade futura é a capacidade dos assistentes por voz de entender e falar diferentes idiomas e ter a capacidade de entender diferentes sotaques. Há necessidade de uma abordagem diferenciada ou modular, ou seja, ter assistentes de voz como uma opção.

Os hotéis precisarão garantir para melhorar as interações humano-computador baseadas em voz, que haja a unificação e a interoperabilidade de seus sistemas dentro da infraestrutura IoT. Embora o uso de assistentes de voz no ambiente da hotelaria ainda seja limitado, as vantagens do uso de assistentes de voz em hotéis superam as desvantagens para os hotéis e seus clientes (Buhalis & Moldavska, 2021).

5.13 HOTÉIS INTELIGENTES

A tecnologia hoteleira está passando de sistemas fechados para plataformas abertas que podem interagir facilmente, enquanto no passado os altos custos e os desafios de integração eram as principais barreiras à inovação. Em breve estará disponível uma solução de gestão hoteleira que agregará todas as principais funcionalidades críticas do sistema atual, como PMS (*Property Management System*), CRS (*Central Reservation System*), CRM (*Customer Relationship Management*), RMS (*Revenue Management System*), ERP (*Enterprise Resource Planning*), etc., formam uma plataforma holística de gestão hoteleira (Lai & Hung, 2018).

O sistema tecnológico digital utilizado na indústria hoteleira é uma combinação de inteligência artificial, *big data* e computação em nuvem. A definição de computação em nuvem é de um sistema de transferência de dados que estão armazenados em computadores individuais e ou em departamentos de TICs das instituições para grandes *data centers*. A computação em nuvem é relevante pois é necessária para os aplicativos de IA devido à necessidade de alto poder de computação e acesso a vastos conjuntos de dados Silva Neto, Bonacelli & Pacheco, 2021).

O *data center* é um local físico centralizado que abriga o *hardware* de computação e rede necessário para coletar, armazenar, processar e distribuir grandes quantidades de dados. Os *data centers* geralmente estão localizados fisicamente longe dos usuários, mas estão conectados à Internet e são administrados por empresas que cobram pelo armazenamento (Silva Neto, Bonacelli & Pacheco, 2021).

A maneira como as empresas operam mudou, resultado da Internet e da computação em nuvem. Aplicações *web* padronizadas facilitam a troca de dados, permitindo conexões e elaboração entre aplicações internas e sistemas de parceiros (Buhalis & Leung, 2018).

Soluções tecnológicas inovadoras e inteligentes foram desenvolvidas graças aos avanços tecnológicos e agora oferecem aos setores de turismo e hotelaria aplicações nunca possíveis. À medida que a concorrência no mercado de viagens se intensifica, torna-se essencial que as empresas explorem o potencial da tecnologia não apenas para agilizar os procedimentos existentes, mas também para facilitar a concepção de serviços e experiências mais relevantes e personalizados (Neuhofer, Buhalis & Ladkin, 2015).

O conceito de inteligência, segundo Buhalis & Amaranggana (2015), refere-se à integração de redes e recursos inteligentes de organizações que fazem parte de sistemas interoperáveis e interconectados para automatizar e simplificar tarefas cotidianas e integrar valor em todo o ecossistema para as demais partes interessadas.

As entidades de negócios podem conectar várias partes interessadas (parceiros de negócios) usando uma plataforma dinâmica que facilita a troca rápida de informações de negócios e processos de tomada de decisão de ponta a ponta. Mais significativamente, à medida que novos concorrentes alteram o cenário competitivo, a disrupção do mercado está sendo causada pelo aumento da inteligência (Buhalis & Leung, 2018).

O termo *smartness* vem sendo discutido no meio acadêmico há muitos anos e a pesquisa de Leung (2019) listou inúmeras vantagens que incentivaram as entidades empresariais a implementarem tecnologias inteligentes. A integração de processos que automatizam e agilizam as operações comerciais regulares é chamada *smartness* (Leung, 2019).

O principal objetivo da tecnologia inteligente é avaliar o ambiente e agilizar os procedimentos de maneira mais inteligente, eficaz, utilizável e eficiente. Utilizando tecnologias inteligentes na indústria do turismo, a principal finalidade é melhorar a experiência, criar valor agregado e aumentar a competitividade (Neuhofer, Buhalis & Ladkin, 2015).

A tecnologia inteligente geralmente se refere aos *smartness* de um produto, uma condição ou tendência técnica com várias funções que podem ser ajustadas para atender a uma circunstância específica. Novas possibilidades tecnológicas no setor do turismo têm atraído muita atenção recentemente, apesar de seu uso ainda ser limitado, graças ao avanço da sociedade e da indústria, bem como à crescente popularidade das TICs (Neuhofer, Buhalis & Ladkin, 2015).

A adoção de tecnologia inteligente pode servir como um potencial catalisador de mudanças, transformando serviços rotineiros em encontros únicos com base na ideia de “tratar diferentes consumidores de maneira diferente” (Neuhofer, Buhalis & Ladkin, 2015). Como incorporar estrategicamente tecnologias inteligentes para produzir experiências valiosas para o cliente é, portanto, uma grande questão para as empresas. A integração estratégica destas

tecnologias pelas empresas para satisfazer as crescentes demandas de experiência dos consumidores, no entanto, ainda não é bem compreendida (Neuhofer, Buhalis & Ladkin, 2015).

Quando a tecnologia inteligente é utilizada, as tarefas operacionais tornam-se efetivas e eficientes, independente dos limites geográficos, e os usuários podem obter automaticamente os serviços precisos e necessários a partir dos dados armazenados nos dispositivos técnicos (Leung, 2019). As interações pessoais também podem ser facilitadas pela tecnologia inteligente, dando aos clientes uma sensação de validação de suas experiências (Neuhofer, Buhalis & Ladkin, 2015).

A capacidade de atualizar, carregar e sincronizar dados em tempo real deve ser suportada por soluções de tecnologias inteligentes, que podem ajudar os membros da equipe a antecipar e satisfazer dinamicamente as necessidades dos clientes em todas as etapas da jornada com a ajuda desses recursos (Neuhofer, Buhalis & Ladkin, 2015).

A aplicação destas tecnologias ganhou importância devido ao crescente uso em diferentes modalidades da indústria. As tecnologias inteligentes deram novas oportunidades de negócios a muitos setores diferentes, principalmente com a fusão dos mundos *offline* e *online*. As empresas devem incorporar tecnologias inteligentes para criar experiências personalizadas se quiserem competir em um mercado dinâmico. No setor de viagens e hotelaria, onde as altas expectativas dos clientes, a conversão de produtos e a concorrência impulsionam a necessidade de diferenciação, isso é especialmente crucial e relevante (Neuhofer, Buhalis & Ladkin, 2015).

Um sistema é considerado inteligente se tiver a capacidade de sentir seu entorno e aprender como se comportar para atingir um objetivo específico. Os sistemas inteligentes são descritos no contexto do turismo como sistemas autônomos que podem antecipar as necessidades do usuário, conter conhecimento amplo e detalhado e ajustar-se às entradas do usuário (Neuhofer, Buhalis & Ladkin, 2015).

Entretanto, um sistema verdadeiramente inteligente deve ser arguto e humano, o que significa que deve ser centrado no ser humano, e não centrado no *hardware* do sistema. Isso permitirá não apenas que os usuários desfrutem da melhor experiência tecnológica, mas também atendam à diversidade e personalização de suas necessidades (Lai & Hung, 2018).

Os hotéis usam uma variedade de sistemas de aplicativos, incluindo sistemas de gerenciamento de propriedade, sistemas de vendas e *marketing*, sistema de informação e entretenimento no quarto, sistema gestão de energia e comunicação etc. para atender a uma variedade de necessidades operacionais e de gerenciamento (Leung, 2019).

Uma plataforma comum na nuvem é necessária para permitir a comunicação de dados entre os aplicativos, a fim de integrar a inteligência ao ecossistema do hotel. Todas as partes

interessadas devem ter acesso aos dados em tempo real necessários para a previsão de negócios e planejamento estratégico, uma vez que os dados são dinâmicos e podem ser intercambiáveis (Buhalis & Leung, 2018).

A enorme quantidade de dados digitais e orgânicos que circulam eletronicamente pelo ecossistema, aprimora tanto o planejamento estratégico dos gerentes hoteleiros quanto a produtividade diária dos funcionários. Um ecossistema eficiente e eficaz onde os dados relacionados às operações de gerenciamento do hotel podem ser trocados automaticamente em uma plataforma de tecnologia interoperável, pode ser criado por uma rede inteligente que conecta dinamicamente todas as partes interessadas (Leung, 2019).

Os dados devem ser capturados, armazenados, analisados e interpretados dinamicamente para que uma rede inteligente totalmente integrada funcione. Apesar dos benefícios do ecossistema da rede de hotéis inteligentes, as informações da rede se tornam transparentes, o que aumenta a competição no ecossistema (Buhalis & Leung, 2018).

Para trazer inteligência ao ecossistema da hotelaria, uma plataforma comum na nuvem deve ser configurada para permitir a comunicação de dados entre os aplicativos. Dados dinâmicos podem ser intercambiáveis e todas as partes interessadas devem ser capazes de obter os dados necessários para previsão de negócios e planejamento estratégico (Leung, 2019).

A rede pode ser efetivamente expandida por meio da inteligência, que também pode construir um ecossistema e vincular dinamicamente todos os participantes. No entanto, interligar ecossistemas é uma tarefa complexa, pois não há padronização entre os profissionais e as etapas de desenvolvimento e implantação das TICs diferem entre as empresas de hotelaria (Buhalis & Leung, 2018).

Os aplicativos dos hotéis usam sensores internos para rastrear atividades dentro e fora do estabelecimento, e os *beacons* podem localizar hóspedes específicos e fornecer comunicações personalizadas. Os sensores e *beacons* são essenciais para a operação de redes inteligentes (Leung, 2019). Os hotéis podem instalar sensores para operação e gerenciamento inteligentes, incluindo o rastreamento da localização dos hóspedes no hotel e o envio de mensagens personalizadas por meio de *smartphones* (Buhalis & Leung, 2018).

O *beacon* é um transmissor de sinal *bluetooth* que pode ser enviado para um *smartphone* a até 50 metros de distância. Assim, mensagens com informações sobre promoções, produtos e serviços são enviadas quando os turistas ou hóspedes se aproximam do hotel (Cardoso & Oliveira, 2020).

O hotel pode instalar sensores na cozinha para monitorar as datas de validade dos alimentos e bebidas e auxiliar os chefs no planejamento da ordem de consumo destes itens por

meio de operação e gerenciamento inteligentes. Os sensores alimentados por IA também podem criar ou sugerir receitas adequadas usando ingredientes de alimentos e bebidas antes das datas de vencimentos dos produtos. As notificações de etiquetas RFID podem até ser usadas para definir e monitorar os níveis de estoque, enviar ordens de compra diretamente aos fornecedores para evitar situações de falta e diminuir a necessidade de gerenciamento manual. Alguns hotéis empregam redes de sensores para coletar dados e *beacons* para aprimorar a interação com o cliente. Os sensores auxiliam os aplicativos do hotel a monitorar as atividades dentro e fora do estabelecimento. Os aplicativos usam sensores para monitorar e regular cuidadosamente o fluxo de informações da rede, garantindo que tudo funcione sem problemas (Buhalis & Leung, 2018).

Os sensores e extratores de conteúdo podem se conectar a redes de turismo inteligentes para coletar informações externas e *beacons* para fornecer mensagens de promoção baseada no contexto e agregar valor. *Big data*, serviços em nuvem, sensores e ecossistemas ambientais podem ajudar a dar suporte às operações de negócios de forma a maximizar o valor para todas as partes interessadas (Buhalis & Leung, 2018).

A expansão das transações de comércio eletrônico e o forte desejo de automatizar a troca de dados são o impulsionador da interoperabilidade do sistema de aplicativos. A interoperabilidade é a capacidade de se trabalhar em conjunto para uma maior interação entre os sistemas. Os diversos sistemas de TIC podem trocar dados, compartilhar informações e gerenciar conhecimento em processos de negócios graças à conectividade e à interoperabilidade dos aplicativos. A indústria hoteleira está implementando sistemas de interconexão e interoperabilidade como um sistema inteligente que vai revolucionar o setor (Buhalis & Leung, 2018).

O setor hoteleiro está cada vez mais apto a aumentar sua competitividade ao entender melhor as condições do cliente e do mercado e formar processos de tomada de decisão graças à inteligência possibilitada pela interoperabilidade e pela interligação de todos os parceiros da rede. Uma infraestrutura interoperável abrangente, ou com padronização de comunicação de dados, é necessária para permitir a troca automática de dados entre os sistemas (Buhalis & Leung, 2018).

Conforme Rezaei *et al.* (2014), o setor de hotelaria está caminhando para quatro camadas de interoperabilidade no ecossistema. Os processos, regras, objetos, sistemas de *software* e culturas estão incluídos na primeira camada da interoperabilidade. Conhecimento, serviços, interoperabilidade de identidade eletrônica e redes sociais são os principais tópicos da segunda camada. A interoperabilidade na nuvem, que oferece acesso ilimitado aos dados armazenados na nuvem, é a terceira camada. A quarta camada inclui a interconectividade e a

interoperabilidade. Esta camada permite que todas as tecnologias e aplicativos se comuniquem perfeitamente (Buhalis & Leung, 2018).

Métodos inovadores e perspicazes de gerenciamento e acompanhamento dos negócios são possibilitados pela tecnologia moderna. Os processos de negócios foram alterados e reorganizados de todas as formas pela IoT e pela Internet, causando uma disrupção efetiva nos setores de turismo e na indústria hoteleira.

Os dados e recursos técnicos da Internet das Coisas permitem o desenvolvimento de modelos de negócios apropriados para essa nova tecnologia. A IoT permite que objetos físicos convencionais realizem a interconexão de máquinas pela Internet e sejam capazes de comunicação e colaboração remotas. Nenhuma intervenção humana é necessária porque qualquer objeto físico pode se comunicar automaticamente entre si (Leung, 2019).

Ao conectar objetos físicos convencionais a outras máquinas *online*, a Internet das Coisas permite que eles interajam uns com os outros e com os usuários remotamente, bem como se comuniquem e trabalhem juntos. A IoT é construída em torno de computação em larga escala, armazenamento de dados e processamento de informações sensoriais. Objetos individuais, tanto internos quanto externos, podem fornecer dados para sistemas inteligentes coletarem e analisarem. Como tudo no ambiente está fisicamente interconectado, a intervenção humana é mínima. Sistemas inteligentes podem monitorar o ambiente e realizar ações automatizadas usando sensores e objetos da IoT. Esta tecnologia funciona em três níveis diferentes, incluindo sistemas inteligentes (coleta de dados), conectividade (transmissão de dados) e análise (ativação de outros objetos da IoT) (Buhalis & Leung, 2018).

Utilizando *beacons* e sensores, os hóspedes dos hotéis podem interagir com as comodidades do quarto, graças à tecnologia da IoT que a rede de hotéis *Marriott International* juntamente com o grupo de Hotéis Hilton integrou em seus quartos inteligentes. Os dispositivos ativados por voz podem ser usados para personalizar as configurações de ambiente em quartos inteligentes para atender às preferências dos hóspedes e podem interagir com os hóspedes do hotel para melhorar sua estadia (Buhalis & Leung, 2018).

Os sistemas nos quartos inteligentes podem usar sensores para processar dados internos, como a localização do hóspede dentro do quarto, e então ajustar o ambiente do quarto, como temperatura e iluminação, para aumentar o conforto durante a estadia. A interação com informações externas ao quarto, como clima e condições de trânsito, onde o hotel está localizado, pode aumentar ainda mais o valor da cocriação (Buhalis & Leung, 2018).

Os hotéis inteligentes baseados em inteligência artificial da indústria hotelaria estão gradualmente entrando na perspectiva do público. Vários hotéis passaram por uma série de

atualizações de sistema e competem para o desenvolvimento do mercado com a aparência de hotel inteligente (Lai & Hung, 2018).

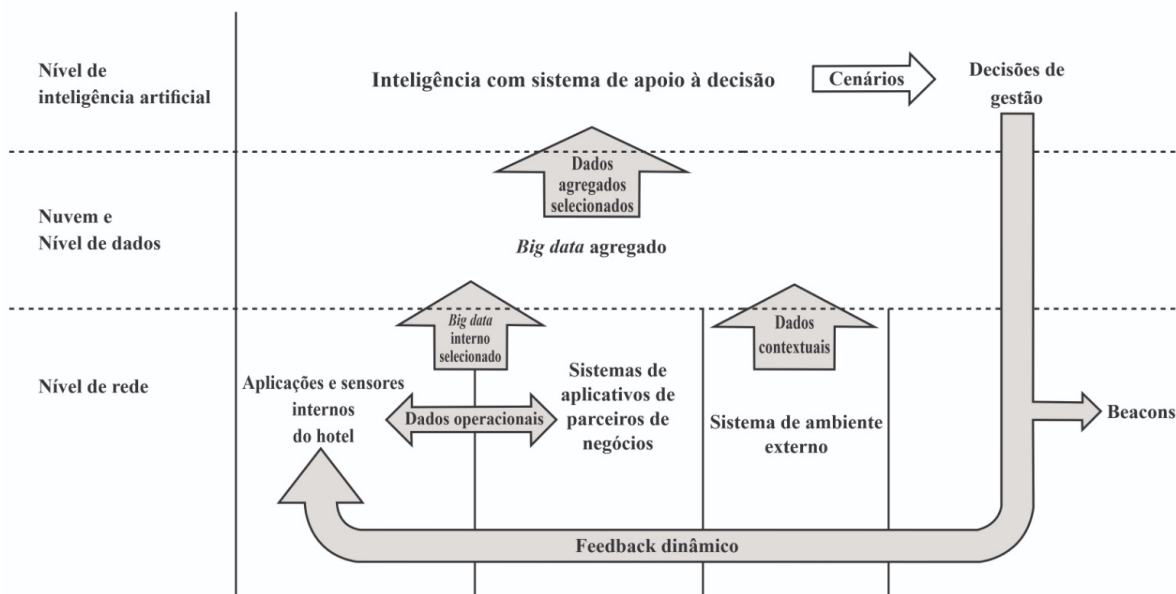
As atividades de negócio podem ser automatizadas e integradas nos hotéis inteligentes. Segundo *stakeholders* entrevistados, os objetivos dos hotéis inteligentes são aumentar a eficácia e a eficiência operacional, aumentar a produtividade dos funcionários e a receita do hotel e reduzir as despesas operacionais. *Stakeholders* são todas as pessoas, empresas ou instituições que tenham interesse ou façam parte destas organizações, sendo influenciadas direta ou indiretamente pelas mesmas (Leung, 2019).

Os hotéis inteligentes podem aumentar os lucros do estabelecimento, bem como melhorar a qualidade dos serviços em termos de operações (Leung, 2019). Em termos de compras, os hotéis inteligentes permitem uma melhor tomada de decisão, melhor controle sobre os requisitos de compras e economia (Buhalis & Leung, 2018). Os fatores competitivos nos hotéis inteligentes estão focados principalmente em quatro áreas: (1) inteligência interativa; (2) humanização do cenário; (3) personalização da experiência; e, (4) informatização dos dados (Lai & Hung, 2018).

Um hotel inteligente deve ser capaz de apoiar práticas socioculturais, econômicas e ecológicas sustentáveis e gerar riqueza para todas as partes envolvidas. Para que o hotel possua uma construção ecologicamente correta este deve incluir a utilização flexível do espaço, operações diárias eficazes e eficientes, o uso de fontes de energia renováveis e a medição dinâmica de questões de segurança, como incêndios e terremotos. Atender às expectativas das partes interessadas, mantendo-se adaptável o suficiente para adotar mudanças rápidas em novas tecnologias (Buhalis & Leung, 2018).

O nível de informatização e inteligência hoteleira logo superará todos os outros fatores de competição do mercado como o mais significativo do setor hoteleiro. Como resultado, a vantagem competitiva da indústria hoteleira será baseada em como usar a computação em nuvem e a inteligência artificial para diferenciar o desempenho do hotel (Lai & Hung, 2018).

A arquitetura de rede inteligente proposta, e representada na Figura 27 abaixo, consiste em três níveis: o nível de rede, o nível de dados em nuvem e o nível de inteligência artificial (Buhalis & Leung, 2018).

Figura 27 – Arquitetura do sistema de hotelaria inteligente

Fonte: adaptado de Buhalis & Leung (2018).

O nível de rede interconecta vários aplicativos e redes de sensores em todo o ecossistema. Para reduzir o erro humano e aumentar a eficiência operacional, os dados operacionais podem ser trocados entre os aplicativos do hotel e os aplicativos dos parceiros de negócios. A coleta e o armazenamento de dados são tratados pela nuvem e pelo nível de dados. O *big data* de hotéis compartilhados em todo o ecossistema pode ser criado combinando dados internos selecionados com dados contextuais externos. O último nível dessa rede é o nível de inteligência artificial (Buhalis & Leung, 2018).

Para análise da inteligência e suporte à decisão, os hotéis podem coletar os dados de que precisam do *big data* baseado em nuvem. A gestão hoteleira pode usar uma variedade de cenários criados pelo sistema de suporte a decisão, ou *Decision Support System* (DSS). Ao selecionar o cenário apropriado, o sistema de aplicativos interno do hotel pode ser otimizado e as propostas de negócios podem ser comunicadas por meio de *beacons*, que pode ser alterado a critério das decisões de gerenciamento. Com base nas escolhas de *marketing* feitas pela administração, os *beacons* podem enviar mensagens contextuais e baseadas em localização para os membros e clientes apropriados (Buhalis & Leung, 2018).

O Hotel Lugano Dante é um ótimo exemplo de hotel inteligente. Com 83 quartos e 42 funcionários, é um hotel 4 estrelas no coração de Lugano, na Suíça. O hotel possui uma plataforma especial chamada HGRM (*Happy Guest Relationship Management*), em português

gestão de relacionamento com hóspedes felizes. O hotel foi escolhido como exemplo de boas práticas no uso de tecnologias inteligentes com base em uma série de outros fatores, muitos dos quais destacam seu amplo reconhecimento no setor de viagens e turismo (Neuhofer, Buhalis & Ladkin, 2015).

Uma solução centralizada que unifica toda a transferência, interação e troca de informações internas e externas entre funcionários do hotel e entre hotéis e hóspedes é oferecida pela HGRM. O sistema cobre o fluxo de toda a jornada do cliente, ou seja, pré-chegada, interna e pós-partida, e uma série de pontos de atendimento, também conhecidos como pontos de contato. Em essência, o sistema HGRM cria um extenso banco de dados com base na gestão com o cliente (CRM), que serve como uma meta-plataforma para integrar diferentes sistemas operacionais do hotel. Um banco de dados é criado combinando informações de todos os sistemas operacionais, Outlook, *Fidelio Property Management System* (PMS), sites de intranet do hóspede *MyPage* e de outras plataformas (Neuhofer, Buhalis & Ladkin, 2015).

O HGRM do Hotel Lugano Dante é uma excelente demonstração de como a tecnologia inteligente pode ser usada para criar uma experiência contemporânea que permite a coleta, sincronização e movimentação de informações, transformando um processo estático em um processo mais dinâmico e personalizado, isto se evidencia com a utilização de tecnologias inteligentes para colaboração no desenvolvimento de produtos personalizados (Neuhofer, Buhalis & Ladkin, 2015).

Grandes quantidades de dados são necessárias para o gerenciamento moderno de hotéis, incluindo *big data* interno, derivado do histórico de reservas de hotéis e estatísticas de *marketing*, bem como contexto externo, com dados derivados de macroambientes externos para o planejamento estratégico da gestão e decisões. O planejamento estratégico e a precisão do *marketing* podem ser aprimorados pelos gerentes usando o teste de cenário dos sistemas de suporte à decisão (Leung, 2019).

Devido à globalização dos negócios, tudo o que ocorre no planeta tem um impacto imediato nas motivações dos viajantes, nas preferências e nas experiências hoteleiras. A gestão do hotel deve monitorar ativamente e passivamente as condições contextuais para ajustar continuamente as estratégias com base nesses indicadores em mudança (Buhalis & Leung, 2018).

Um aumento na produtividade e na criação de novos produtos e serviços, através da tecnologia atualizada e de ponta, são duas das maiores preocupações dos investidores ao implementar uma plataforma de hotel inteligente. É necessário entender que o uso de uma nova rede de tecnologia, por si só, não garante uma maior lucratividade, os resultados de um hotel

são determinados pela forma como ele se relaciona com as diferentes tecnologias e a estrutura de sua inteligência (Buhalis & Leung, 2018).

Os projetos tradicionais de hotéis concentram-se principalmente em materiais de construção de interiores, aparência, decoração, equipamentos hoteleiros, qualidade de serviço e preços de hotéis quando se trata da aplicação e operação da indústria hoteleira. Esta competição tradicional divide espaço cada vez maior com a inteligência hoteleira. O nível de inteligência e informatização hoteleira ultrapassará rapidamente outros fatores de competição de mercado como o mais significativo neste setor. A vantagem competitiva da indústria hoteleira será, portanto, centrada em considerar como usar a tecnologia de nuvem e a inteligência artificial será a chave para a vantagem competitiva da indústria hoteleira (Lai & Hung, 2018).

5.14 ERP

A indústria hoteleira enfrenta muitos obstáculos para criar e colocar em prática suas estratégias de TICs à medida que a digitalização se espalha pelo setor e pela sociedade em geral. Com a ajuda da tecnologia digital, grandes quantidades de dados podem ser divididas, compactadas e transmitidas em taxas extremamente rápidas (Wynn & Jones, 2022).

As empresas hoteleiras possuem sistemas de informações que são um conjunto de ferramentas utilizadas para apoiar a coleta, transformação e compartilhamento de informações. A sua relevância deste sistema é justificada pela capacidade de obtenção rápida de informações quando solicitados, o que garante total segurança no recebimento das informações (Cabrera García, 2022).

A década de 1980 acompanhou o surgimento de empresas de informática especializadas no desenvolvimento de *software* para o ramo de hotelaria. A eficácia de áreas centrais da hotelaria, como reservas, recepção, controle de quartos, salões, restaurantes e o relacionamento com fornecedores, exigiu a criação de programas e sistemas específicos (Montserrat & Lucía, 2020).

As organizações ágeis são mais responsivas ao ambiente de negócios do que as organizações tradicionais e promovem ativamente várias qualidades como flexibilidade, responsabilidade, idoneidade e rapidez. A velocidade de processamento de dados, o uso de uma variedade de *software* flexível, a facilitação e simplificação da comunicação entre vários departamentos e a melhoria de serviços e bens são apenas algumas das maneiras pelas quais os

aplicativos de TIC têm um impacto significativo em organizações ágeis (Shajrawi & Aburub, 2023).

No decorrer do desenvolvimento tecnológico, as organizações geralmente se encontram em situações em que as informações devem ser compartilhadas entre vários sistemas, por este motivo algumas dessas tecnologias devem ser abertas ou os processos internos devem ser automatizados para os parceiros de negócios. A intensa competição torna desafiador introduzir soluções ao mercado. A troca de informações e procedimentos dentro ou entre organizações é conhecida como integração de sistema de informação (SI) (Azevedo, Azevedo & Romão, 2014).

Incorporando múltiplas tecnologias, a integração é uma visão estratégica da troca de dados e serviços entre duas (ou mais) aplicações. Ele garante o fluxo e a transmissão de informações entre aplicativos e processos de negócios dentro e fora da organização. Dependendo do tipo de organização ou operação, bem como da tecnologia disponível, existem inúmeras maneiras de abordar o complexo tema da integração de SI. Cada organização tem necessidades únicas de integração e operações de negócios. Como resultado, nenhuma solução tecnológica única pode ser adotada universalmente. Um dos fatores que impulsionam o desenvolvimento de estratégias de integração global são os efeitos de uma integração inadequada ou inexistente (Azevedo, Azevedo & Romão, 2014).

A falta de integração de processos exige intervenção manual, o que resulta em duplicação de dados, ou seja, redundância de dados e a não integração dos processos obriga uma intervenção e posterior sincronização *offline* de bancos de dados (assíncrona), resultando na perda de vantagens competitivas. A não integração de processos com outras organizações, tem por consequência, a diminuição da capacidade de relacionamento com parceiros de negócios e as dificuldades em obter informações globalmente e consolidadas sobre o negócio e a própria organização (Azevedo, Azevedo & Romão, 2014).

A Integração de aplicativos corporativos ou *Enterprise Application Integration* (EAI) é o processo de integração de diversas aplicações para compartilhar e processos e informações. O termo EAI refere-se a uma série de soluções que possibilitam a integração de diversas aplicações com menor custo e menos código, tem se tornado cada vez mais popular à medida que cresce a necessidade de integração com SI. A distribuição de SI em toda a organização é no contexto para integração, e não na arquitetura do aplicativo (Azevedo, Azevedo & Romão, 2014).

A primeira tentativa de integração de Sistema de Informação não seguia nenhum padrão ou regulamento técnico. O desenvolvimento da especificação e as revisões subsequentes foram

influenciados pela crescente necessidade de técnicas e métodos neste campo, bem como pelo avanço da tecnologia (Azevedo, Azevedo & Romão, 2014).

A necessidade de integrar todos os aplicativos organizacionais, o suporte para as atuais transações de SI, a disponibilidade de serviços exterior e a organização, necessidade de integração de processos internos ou externos à organização, complexidade crescente das técnicas de integração de SI existentes e a diminuição dos custos de integração de SI contribuíram para um aumento na adoção de padrões de integração de SI (Azevedo, Azevedo & Romão, 2014).

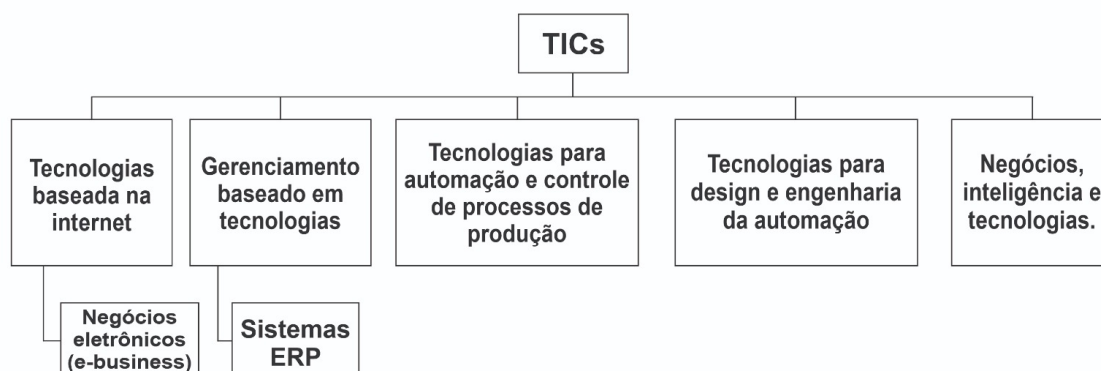
As informações estão dispersas em vários departamentos e unidades organizacionais em grandes organizações, bem como em vários sistemas de computador. Estas informações podem ser pertinentes para departamentos que não possuem as informações porque podem dar suporte a vários processos ou atividades específicas. O uso de os Sistemas *Enterprise Resource Planning* (ERP) ou Planejamento de Recursos Empresariais foram projetados para facilitar a movimentação de informações entre vários departamentos e para diferentes funções (Shajrawi & Aburub, 2023).

Na década de 1990, emerge o rápido crescimento nas vendas de ERP devido ao impulso inicial das empresas para implementar aplicativos integrados. Esses sistemas se desenvolveram em parte a partir dos pacotes de *software* de planejamento de recursos de manufatura e planejamento de requisitos de materiais da década de 1990 (Cabrera García, 2022).

Um sistema de planejamento de recursos empresariais é uma coleção de programas de computador executados pelos departamentos como contabilidade, finanças e *marketing* que dependem de bancos de dados centralizados para automatizar a coleta, processamento, distribuição e armazenamento de informações em toda a empresa. Para realizar a execução destas tarefas deve estabelecer uma referência padronizada para toda a organização (Nascimento *et al.*, 2018).

As TICs influenciam significativamente as organizações, facilitando as operações de negócios e tendo um impacto positivo na agilidade organizacional, que por sua vez influencia a vantagem competitiva. Os aplicativos de TICs permitem que as empresas detectem essas mudanças de maneira rápida e adaptável e respondam a elas, alterando suas estratégias para atender às necessidades dos clientes e promovendo a agilidade dos negócios (Shajrawi & Aburub, 2023).

As TICs aplicadas ao ambiente empresarial incluem as tecnologias da internet e as tecnologias de gestão (ERP), além de outras modalidades ilustradas na Figura 28 (Montserrat & Lucía, 2020).

Figura 28 – ERP no contexto das TICs

Fonte: Montserrat & Lucía (2020).

O comércio eletrônico é impulsionado principalmente por desenvolvimentos tecnológicos, que levaram à criação de um conjunto completo de programas de computador padrão da indústria usados hoje para tarefas como gerenciamento de reservas, preços, gerenciamento de estoque e intermediários *online*. A capacidade de contratar produtos especializados de empresas de consultoria que integram todas as atividades hoteleira que desejam ser realizadas na internet e interconectam com todos os seus sistemas ERP, isto, está cada vez mais, disponível para toda a indústria hoteleira (Montserrat & Lucía, 2020).

A crescente disseminação dos dispositivos móveis e a proliferação de tecnologias sem fio desempenharam um papel fundamental na aceleração da adoção de sistemas ERP móveis. Por outro viés, a flexibilidade dos sistemas ERP baseados em nuvem emergiu como um fator determinante para sua crescente popularidade. A hospedagem de sistemas ERP em ambientes de computação em nuvem tem se mostrado altamente vantajosa em termos de escalabilidade e adaptabilidade, possibilitando que as empresas se ajustem facilmente às necessidades e mudanças do mercado. Os sistemas ERP oferecem a capacidade de padronizar os procedimentos de negócios, garantir a integridade dos dados e eliminar o volume, a complexidade e as despesas anteriormente conectadas a sistemas legados separados (Kumar, 2018).

O sistema de planejamento de recursos empresariais substitui os aplicativos autônomos e oferece vários módulos baseados em um banco de dados compartilhado e interfaces de aplicativos comparáveis e que atendem a toda a organização, e não apenas a um único departamento ou setor. Os dados dos sistemas legados se acumulam em um banco de dados considerável e centralizado que pode ser usado para armazenar informações sobre uma

variedade de operações de negócios. Os principais fornecedores ERP, incluindo SAP (*Systems, Applications and Products*), são o Oracle, Infor e Epicor e que estão vendendo seus produtos para o setor de turismo e hotelaria (Cabrera García, 2022).

Na indústria hoteleira, um sistema ERP é uma proposta atraente devido ao fragmentado sistemas de informação na indústria de turismo e hotelaria. Ele usa um banco de dados abrangente para toda a organização e oferece conectividade em tempo real entre várias funções, o que é uma característica fundamental (Kumar, 2018).

O uso destes sistemas tem como resultado uma maior velocidade na conclusão de suas operações e aumento da produtividade. Esses sistemas também facilitam a integração de informações e a comunicação. A tomada de decisão é auxiliada por ERP, que também facilitam a troca de informações entre as unidades organizacionais (Shajrawi & Aburub, 2023).

A indústria de hotelaria e os grandes grupos, nacionais e internacionais, adotaram sistemas ERP que antes eram utilizados apenas em outras indústrias. O líder atual neste mercado é a SAP (Azevedo, Azevedo & Romão, 2014). O SAP foi criado em 1972 em Waldorf, Alemanha, para atender a necessidade por instrumentos de controle para o auxílio a gestão ou a tomada de decisão. O SAP foi fundado por cinco ex-engenheiros da *International Business Machines Corporation* (IBM), com o objetivo de criar *software* para auxiliar a gestão de negócios. Após quarenta anos de crescimento, a SAP Corporation conquistou uma presença global e emergiu como líder global em várias categorias de soluções de negócios (Santos, Caliman, 2019).

As atividades dos hotéis interagem com frequência com os clientes são chamadas de *front office* e *back office* as atividades hoteleiras que não interagem diretamente com os hóspedes e dão suporte aos processos internos do hotel. Normalmente são utilizadas soluções especiais de fornecedores que não oferecem sistemas implementados de *back office* e integração ERP para determinados processos dentro de uma unidade hoteleira, principalmente processos de *front office* como reservas, inventário e entrega, A&B (alimentação e bebidas) ou gestão de ponto de venda. A integração de aplicativos é, portanto, um assunto que está recebendo cada vez relevante (Azevedo, Azevedo & Romão, 2014).

Numerosos fornecedores e outras partes interessadas estão envolvidos na indústria hoteleira, e sua gestão é crucial para garantir operações diárias suaves e eficazes. As empresas dos setores de viagens e hotelaria estão sob pressão para reduzir o desperdício, gerenciar custos, reorganizar suas operações e consolidar suas operações comerciais. Um sistema de Planejamento de Recursos Empresariais que distribui informações por várias funções e locais organizacionais é necessário para realizar isso (Kumar, 2018).

O objetivo do atual desenvolvimento de ERP é integrar sistemas de tecnologia por meio de alianças estratégicas com fornecedores de ERP, usando suas tecnologias adicionais, como Internet e tecnologias de telecomunicações, para aumentar a funcionalidade dos aplicativos de negócios. Entre os principais fornecedores no mercado de ERP estão SAP, Peoplesoft, Baan, Oracle, Microsoft Dynamic e JD Edwards, que são concorrentes e fornecem sistemas de aplicativos integrados eficazes. Gerenciamento da cadeia de suprimentos, automação da equipe de vendas e armazenamento de dados foram adicionados à linha de produtos da SAP, que também inclui módulos para logística e recursos humanos (Kumar, 2018).

A falta de interoperabilidade do sistema e a incapacidade da área de TICs em integrar esses sistemas com outros sistemas afeta diretamente a obtenção de maior competitividade, sendo este o principal fator que leva as empresas a optarem pela implantação do ERP. A utilização destes sistemas é feita principalmente para manter a competitividade, aumentar a produção e a qualidade do atendimento ao cliente, cortar custos e estoques e aprimorar o planejamento e a alocação de recursos (Nascimento *et al.*, 2018).

Os sistemas de gestão de propriedades ou *Property Management System* (PMS) é outro sistema de informação bastante utilizado na indústria hoteleira. São os sistemas de gerenciamento hoteleiro e formam os requisitos básicos na operação hoteleira com eficiência, segurança e rapidez no atendimento. Os principais recursos são inventário de quartos, reservas, limpeza e atribuição de quartos, e inclui todas as áreas de operações hoteleiras e foi também expandido para outras atribuições como agendar manutenções preventivas, elaborar fichas de atendente de quarto para limpeza e até mesmo gerenciar as salas de reuniões, conferências e eventos (Wynn & Jones, 2022).

Os sistemas (PMS e ERP) frequentemente possuem bancos de dados abrangentes de hóspedes e oferecem funcionalidades hoteleiras que podem incluir alguns ou todos os itens a seguir: 1) comunicações pré-estadia e pós-estadia automatizadas com os hóspedes; 2) gerenciamento de reservas de quartos de hotel; 3) coordenação com os gerentes de canal para aumentar e melhorar a ocupação; 4) processamento de pagamentos para satisfazer reivindicações de cartão de crédito de acordo com os padrões regulatórios; 5) capacidade de calcular impostos, taxas e despesas, conformidade com requisitos da legislação governamental; 6) operações cotidianas, como o *check-in/check-out* dos hóspedes; 7) atualização da tarifa do quarto e 8) gestão de todas as tarefas de limpeza (Wynn & Jones, 2022).

A indústria hoteleira foi indiscutivelmente o mais afetado pela computação com armazenamento em nuvem, que acelerou a adoção de outras tecnologias digitais baseadas em nuvem que suportam seus principais e relevantes sistemas de informação. A maioria dos

pacotes de PMS e ERP para hotelaria agora estão acessíveis *online* em servidores descentralizados (Wynn & Jones, 2022).

O investimento em sistemas ERP nem sempre atende aos objetivos de uma organização, principalmente a diferenciação de serviços. Dadas as contínuas mudanças no ambiente de negócios, o ambiente hoteleiro torna-se volátil e incerto. Os investimentos em sistemas ERP nem sempre ajudam as organizações a atingirem seus objetivos, principalmente quando se trata de diferenciação de serviços. O ambiente de negócios está em constante mudança, o que tornou a indústria hoteleira mais instável. Assim, ao projetar uma organização ágil, você pode gerenciar melhor um ambiente dinâmico e mudanças e eventos imprevistos (Shajrawi & Aburub, 2023).

O desenvolvimento da indústria hoteleira e a capacidade de diferenciar serviços são impactados positivamente pela aplicação sistemas ERP (Shajrawi & Aburub, 2023). Desde os anos 1980, empresas especializadas em informática começaram a desenvolver mecanismos integrados específicos para a hotelaria. Hoje, o ERP desempenha um papel maior na transformação dos negócios, em áreas como, contabilidade, *marketing*, reservas, recepção, controle de quartos, restaurantes e relacionamento com fornecedores. Diretamente ao cliente, especialmente no setor de hotelaria, graças ao crescimento explosivo das inovações em tecnologia da informação, como computação em nuvem, IA e serviços robóticos (Buhalis & Leung, 2018).

Uma inovação que ampliou o escopo do ERP e permitiu que ele fizesse previsões futuras com base em tendências passadas é a análise de *big data*. Essas novas implementações de ERP ajudam os gerentes de hotéis, fornecendo previsões de demanda, ocupação, produtividade, custos de mão de obra e outros dados essenciais para a tomada de decisões (Alemayehu, Tveteras & Kumbhakar, 2021).

No entanto, os sistemas ERP também têm algumas limitações, como a necessidade de modificar processos de negócios para se adequar ao sistema e a dificuldade em fazer mudanças após a implantação, o que pode afetar a flexibilidade e a agilidade das organizações (Alemayehu, Tveteras & Kumbhakar, 2021).

A metodologia de implantação de ERP é essencial para atingir os objetivos do projeto e gerenciar riscos durante a implantação. A educação e o treinamento eficazes dos funcionários, bem como a integração adequada do sistema ERP com os sistemas internos e externos, são fatores cruciais para o sucesso na implantação do sistema. O ERP é uma ferramenta valiosa na indústria hoteleira, ajudando a melhorar a eficiência e a tomada de decisões, mas é importante

considerar suas limitações e garantir uma implantação adequada para alcançar os resultados desejados.

5.15 BEM-ESTAR DIGITAL

O setor de viagens e turismo insere novas soluções de TICs (Buhalis, 2003; Buhalis & Law, 2008). O uso das TICs é uma pré-condição para criar e oferecer experiências de viagem para uma ampla gama dos turistas modernos, de restaurantes independentes a grandes redes de hotéis, agências de viagens de varejo locais a operadores turísticos internacionais e regiões remotas a destinos de classe mundial, portanto o uso das TICs traz uma nova perspectiva para toda a experiência hoteleira moderna (Buhalis & Leung, 2018).

O forte empoderamento dos consumidores graças a grandes oportunidades e benefícios trazidos pela tecnologia da Internet (Mendes-Filho *et al.*, 2018). Estes benefícios são perceptíveis em todo o processo de viagem, incluindo a busca de informações, planejamento de viagem, tomada de decisão, comunicação, navegação, avaliações, recordações e narrativas de viagem (Gretzel & Yoo 2008).

A sociedade moderna passou da época em que os computadores eram muito caros e exclusivos e pertenciam a um pequeno grupo de pessoas. O surgimento das tecnologias da Internet impulsionou a sociedade contemporânea para a era da computação ubíqua, ou seja, computação pervasiva. A definição de computação ubíqua é “a onipresença dos computadores” na sociedade em que os processadores de computador são integrados a itens comuns e podem se comunicar entre si (Ristova & Petkova, 2022).

O impacto futuro da sobrecarga de tecnologia na experiência do consumidor foi previsto na década de 1990, muito antes da era da computação ubíqua ou onipresente (Stankov, Filimonau & Slivar, 2019). Weiser & Brown (1995) levantaram as primeiras preocupações sobre a potencial sobrecarga de informação causada pelos computadores e o estresse decorrente dessa sobrecarga aos usuários de tecnologia. Isso tem consequências relevantes para o bem-estar (digital) do consumidor, por exemplo, a organização Mundial da Saúde declarou que o vício em videogames é um transtorno mental (Nações Unidas Brasil, 2018).

A difusão das TICs na experiência de férias é um problema que tem sido reconhecido na pesquisa de turismo. As evidências sugerem que os dispositivos de TICs, sejam de propriedade dos consumidores ou oferecidos por provedores de serviços, podem limitar o tempo de lazer ao atrair muita atenção dos visitantes (Stankov & Filimonau, 2019). Os usuários sempre se preocuparam com essa sobrecarga tecnológica que toma sua atenção o tempo todo, mas ela

está se tornando cada vez mais comum no trabalho e em todas as fases da viagem (Stankov & Filimonau, 2020).

O uso crescente de TICs na indústria de viagens e turismo tem o potencial para dificultar a prestação bem-sucedida de viagens e serviços turísticos. Por exemplo, um quiosque de *check-in* de autoatendimento em aeroportos movimentados e os sistemas de reconhecimento de voz podem frustrar (Case, 2015); as informações genéricas e frequentemente irrelevantes contidas nos aplicativos de guia de viagens móveis podem ser confusas. As TICs atraem essencialmente a atenção dos clientes pelas mais diversas razões, o que reduz desnecessariamente a sua satisfação com a utilização dos serviços turísticos (Stankov & Filimonau, 2019).

As soluções de TICs que visam criar e aumentar valor na experiência hoteleira nem sempre alcançam os resultados desejados e podem mesmo conduzir à codestruição de valor. A codestruição de valor ocorre quando os hóspedes do hotel abandonam a tecnologia ou quando as TICs falham em cumprir seu objetivo final para os consumidores devido ao *design* e à implantação de tecnologia deficiente (Stankov, Filimonau & Slivar, 2019).

À medida que o uso das TICs se torna onipresente, a insatisfação do consumidor com a forma como os turistas experimentam seus serviços pode se tornar mais pronunciada e frequente, levando a uma variedade de problemas da interação humano-computador (Case, 2015). Interferências ou falhas tecnológicas, sobrecarga de informação, *technostress*, dificuldade de utilização, codestruição de valores são, assim, alguns dos inconvenientes comuns da utilização das TICs no turismo (Stankov & Filimonau, 2019). Na indústria hoteleira podem diminuir ou mesmo destruir a experiência do hóspede do hotel por meio, por exemplo, da poluição visual ou sonora, *design* pobre e experiência hoteleira despersonalizada (Stankov, Filimonau & Slivar, 2019).

A indústria do turismo está em constante avanço tecnológico, há momentos em que tanto a oferta quanto a demanda forçam mudanças que não podem ser evitadas, como foi o caso em 2008, quando diversas companhias aéreas trocaram as passagens em papel por passagens eletrônicas (Ristova & Petkova, 2022).

Uma das funções fundamentais do turismo, ou seja, oferecer uma experiência hedônica, altruísta e que agrega valor, é significativamente prejudicada pela transferência das pressões da vida cotidiana relacionadas à tecnologia durante a experiência turística (Stankov & Gretzel, 2021). Os consumidores que usam em excesso uma variedade de dispositivos e serviços tecnológicos que estão sob crescente sobrecarga de informações, opções e pressão tecnológica em suas vidas digitais (Stankov & Filimonau, 2019).

Devido à sobrecarga de informações modernas, os hóspedes dos hotéis normalmente não prestam atenção total à sua experiência, pois estando imersos em tecnologia, eles se movem rotineiramente pelos ambientes, percebendo muito pouco, a menos que algo inesperado aconteça, por exemplo, o barulho de vidro quebrando ou música alta repentina (Stankov & Filimonau, 2020).

As soluções de TICs são bem conhecidas por ajudar os hoteleiros a proporcionar experiências únicas aos hóspedes. No entanto há relatos de que, por outro lado, usar as TICs em hotéis de maneira incorreta ou inadequada, podem deixar os hóspedes infelizes e arruinar sua experiência. Isso se deve ao fato de que, embora existam novas soluções de TICs para operações hoteleiras, às vezes os hóspedes do hotel não adotam e as consideram disruptivas (Cobanoglu *et al.*, 2011). As soluções de TICs, por exemplo, que melhoram ou substituem as interações entre os hóspedes do hotel e os funcionários da recepção, mas podem impedir o crescimento das relações funcionário-hóspede e resultar em classificações de serviço do hotel mais baixas (Stankov, Filimonau & Slivar, 2019).

A avaliação das experiências que sustentam as atividades turísticas antes, durante e depois de uma viagem forma a base da experiência subjetiva do turista. Os turistas enfrentam, durante as suas atividades, uma variedade de tecnologias, ou seja, distrações, em vez de conduzir efetivamente a experiência desejada do visitante (Stankov & Filimonau, 2020). Os benefícios e as desvantagens das TICs foram amplamente pesquisados no turismo (Law, Buhalis & Cobanoglu, 2014; Sigala, 2018), no entanto, gerenciá-las e superá-las receberam menos atenção (Gretzel & Stankov, 2021).

O bem-estar está se tornando o objetivo fundamental dos consumidores, que estão buscando alcançar, por meio, de experiências turísticas quando viajam. Diversas evidências demonstram que os consumidores sentem uma maior sensação de bem-estar antes e depois da viagem (Gretzel & Stankov, 2021). O compromisso do bem-estar digital torna-se uma preocupação tanto para os provedores de tecnologia quanto para os usuários à medida que as tecnologias de informação e comunicação se proliferam e questões relacionadas acompanham os usuários diariamente (Stankov & Filimonau, 2019).

Do ponto de vista dos *hardwares*, *smartphones*, *tablets* e *wearables* são as principais fontes de bem-estar digital e também de seu estresse. Para aproveitar o crescente interesse no bem-estar e a proliferação das TICs, os profissionais de *marketing* e os gerentes de turismo adotaram muitas inovações tecnológicas destinadas a melhorar o bem-estar do consumidor, tornando a experiência de viagem o mais agradável, relevante, personalizada e sem atrito possível (Gretzel & Stankov, 2021).

Os provedores de turismo devem levar em consideração o suporte ao bem-estar digital dos clientes, permitindo que eles selecionem voluntariamente o nível de tecnologia ou interface do usuário (IU) que desejam usar e se adaptem ao vertiginoso crescimento tecnológico (Ristova & Petkova, 2022).

A atenção plena, ou *mindfulness* em inglês, é a capacidade de uma pessoa de autorregulação da atenção, liberdade do controle do pensamento e a capacidade de observar os eventos atuais no ambiente e na mente sem julgamento ou reação (Stankov, Filimonau & Gretzel, 2020).

Para alcançar o bem-estar em um mundo onde a tecnologia impera, torna-se cada vez mais importante praticar o chamado *mindfulness*, que é o ato de prestar atenção ao momento presente. A indústria de viagens, hotéis e turismo será significativamente impactada por essa tendência emergente de atenção plena, que tem o potencial de alterar o estilo de vida do consumidor e as preferências de viagem (Stankov & Filimonau, 2020). A Comissão Europeia de Viagens reconheceu que o *mindfulness* afetará as viagens na Europa e estão sendo impulsionadas em grande parte pelo aumento da conscientização do estilo de vida do consumidor (Stankov & Filimonau, 2019).

Devido à proliferação das TICs e aos problemas associados que acompanham a vida diária das pessoas, a promessa de bem-estar digital está se tornando uma preocupação para provedores e usuários de tecnologia. Como uma espécie de mecanismo de defesa, a prática do *mindfulness*, o processo de prestar uma certa qualidade de atenção às experiências do momento está se tornando uma relevante ferramenta para alcançar o bem-estar na vida digital, do trabalho às atividades de lazer. A resposta da hoteleira tradicional é insuficiente, apesar do fato de que os provedores de tecnologia forneceram soluções significativas (Stankov & Filimonau, 2019).

Os segmentos de luxo da indústria hoteleira, como provedores de bem-estar e *spa*, que usam principalmente a atenção plena na forma de programas de redução do estresse baseados na atenção plena, reconheceram esse potencial. Foi também adotado pelas companhias aéreas, onde o conteúdo de *mindfulness* foi adicionado aos sistemas de entretenimento a bordo (Stankov, Filimonau & Gretzel, 2020).

A atenção plena está ligada à forma como as TICs são utilizadas como um fator que facilita e até melhora a experiência do turista, bem como um fator que pode afetar simultaneamente o bem-estar subjetivo, e o bem-estar dos prestadores de serviços turísticos e dos seus colaboradores (Stankov & Filimonau, 2020).

As práticas de *mindfulness* são benéficas em *resorts* de férias porque são ambientes que proporcionam experiências hedônicas e regenerativas. Estes locais proporcionam aos hóspedes

um local para refletirem sobre a dependência nas TICs. O desenvolvimento de intervenções e práticas de saúde baseadas em *mindfulness* na indústria hoteleira deve levar em consideração as crenças, estados emocionais e estilos de vida das pessoas e ser adaptável para atender às várias necessidades e expectativas dos hóspedes sobre o seu uso (Stankov & Filimonau, 2019).

As soluções de tecnologia da informação e comunicação criadas para instruir, apoiar e até mesmo criar fisicamente estados de atenção plena estão se tornando cada vez mais comuns. O *e-mindfulness* é o nome para esta aplicação que envolve tecnologia e técnicas de *mindfulness* (Stankov, Filimonau & Gretzel, 2020). O bem-estar digital, em sua forma mais simples, pode ser definido como um estado de bem-estar pessoal alcançado por meio do saudável e do uso responsável das tecnologias digitais (Stankov & Gretzel, 2021).

A tecnologia é usada no caso do *e-mindfulness* como uma ferramenta para alcançar ou induzir um estado de atenção plena. Além dos usuários, provedores de tecnologia e/ou conteúdo (por exemplo, *resorts*) e contextos de uso de aplicativos (como, lazer) também se tornam facilitadores de práticas de *mindfulness*. De acordo com esta perspectiva, há muito espaço para melhorias em termos de oferecer experiências de viagem mais agradáveis, gratificantes ou envolventes aos usuários (Stankov, Filimonau & Gretzel, 2020).

A tendência do *e-mindfulness* está, sem dúvida, criando oportunidades para a indústria de turismo monetizar e tem o potencial de alterar a forma como os clientes percebem suas experiências turísticas. Ela está sendo impulsionada também pela demanda do consumidor e pelos avanços tecnológicos (Stankov, Filimonau & Gretzel, 2020).

O termo bem-estar digital refere-se a uma ampla estrutura que aborda a saúde, a segurança, os relacionamentos e o equilíbrio entre vida pessoal e profissional no ambiente digital; permite que se comporte com segurança e responsabilidade neste ambiente; gerenciar estresse, carga de trabalho e entretenimento; engajar-se na ação política e social por meio do uso da mídia digital; usar dados pessoais digitais para serviços de bem-estar; operar no ambiente natural e social usando ferramentas digitais; e, equilibrar adequadamente as interações digitais e pessoais em um relacionamento (Stankov, Filimonau & Slivar, 2019).

Os hoteleiros podem reavaliar as suas obrigações nesta área e tentar proporcionar um novo valor acrescentado aos hóspedes através de novas experiências que incluam o bem-estar digital como um componente importante. No entanto, eles não podem mudar a tecnologia ou o comportamento do hóspede (Stankov & Filimonau, 2019).

O bem-estar digital não pode ser desenvolvido apenas com base nas habilidades de atenção de uma pessoa, porque fatores externos, como o ambiente, também desempenham um papel relevante. Como resultado, todos são responsáveis por seu próprio bem-estar digital. A

consciência eletrônica não é apenas um estado alcançado por meio da capacidade individual, mas também é uma característica social mais ampla que estabelece normas e padrões de comportamento (Stankov & Filimonau, 2019).

A conscientização é o primeiro passo crucial para perceber que o uso da tecnologia é problemático do ponto de vista do bem-estar digital. Por exemplo, descobriu-se que a maioria das pessoas subestimava a quantidade de tempo que passavam usando aplicativos de *smartphone* quando perguntadas quanto tempo achavam que gastavam neles (Stankov & Filimonau, 2019). Existem basicamente dois tipos de respostas para permitir o bem-estar digital. Uma é a estratégia de evitação e a outra é a adoção de tecnologias alternativas. O objetivo principal é diminuir ou erradicar completamente os efeitos negativos do uso da tecnologia e promover o bem-estar geral (Stankov & Gretzel, 2021).

A evitação da indústria do turismo é demonstrada pelo desenvolvimento de viagens de baixa tecnologia, como campanhas “sem internet” e “sem *smartphones*” (por exemplo, bloqueio de sinal, destinos sem *selfie* e zonas de *spa* sem telefone) com uma viagem sem internet, ou um local de relaxamento digital, ou retiros de desintoxicação digital. A estratégia da adoção de tecnologias alternativas como meio de proporcionar experiências de bem-estar possibilitado pela facilidade de tecnologia é um reflexo desse tipo de implantação (Stankov & Gretzel, 2021).

São exemplos de tecnologias alternativas digitais para a prática de atenção plena (*mindfulness*), o uso de programas de *spa* baseados em realidade virtual, inteligência artificial e meditação baseada em realidade aumentada, integração de rastreadores de condicionamento físico e aplicação de exercícios em programas de bem-estar, tecnologia de saúde persuasiva com hiperpersonalização e/ou gamificação de experiências de bem-estar, tecnologia do sono (por exemplo, cápsulas de dormir em aeroportos), programas de atenção plena habilitados para tecnologia (por exemplo, fones de ouvido com sensores cerebrais ou bandanas com sensor cerebral para monitoramento de meditação) (Stankov & Gretzel, 2021).

Outra estratégia de adoção é promover o uso responsável da tecnologia por meio de campanhas e ações publicitárias preocupadas com o bem-estar digital. Uma campanha recente da *Tourism New Zealand*, por exemplo, pediu aos turistas que se abstenham de comparar constantemente suas experiências com as publicadas nas mídias sociais copiando sem pensar o comportamento da sessão de fotos dos influenciadores virtuais. O anúncio convida os turistas a usar seus *smartphones* para descobrir e capturar suas experiências pessoais únicas, ao invés de viajar sob a influência da sociedade, o que é particularmente importante para o desenvolvimento do turismo inteligente (Stankov & Gretzel, 2021).

Segundo Vargo *et al.* (2004), a cocriação de valor é um processo em que consumidores e empresas interagem para criar valor. A contribuição de um hóspede para a experiência de cocriação do *resort* de férias estará diretamente relacionada ao seu nível de participação na causa, ou seja, de engajamento para cocriar no assunto. Como resultado, a resposta do *resort* à crescente demanda dos hóspedes por bem-estar digital pode ser vista como a cocriação de experiências conscientes.

Os hoteleiros também devem considerar a relação entre o *design* de TICs e a cocriação digital. Uma vez que o *mindfulness* se assenta nos princípios da atenção e consciência do momento presente, esta tendência é crucial para o crescimento do e-turismo, nomeadamente no que diz respeito à gestão e cocriação de experiências turísticas (Stankov & Filimonau, 2019).

Dependendo da estratégia de negócios inovadora dos *resorts* de férias, a atenção plena pode ser vista como um investimento de curto prazo em pessoal, infraestrutura e serviços, ou como um investimento na reformulação das instalações existentes; ou como uma estratégia de longo prazo para fornecer um ambiente de apoio e suporte que ajude os hóspedes a alcançarem o bem-estar digital no hotel educando-os para aplicar práticas semelhantes em sua vida cotidiana. Diante disso, o Quadro 16 aborda uma série de medidas leves e duras que apresentam algumas das contribuições do *resort* de férias que podem ajudar a criar experiências de atenção plena (*mindfulness*) (Stankov & Filimonau, 2019).

Quadro 16 – Propostas de medidas de introdução suaves e rígidas para apoiar a cocriação consciente de *resorts* de férias

MEDIDAS SUAVES	MEDIDAS RÍGIDAS
Notificações e etiquetas	Locais de mediação
Gamificação da atenção plena por meio de animação hoteleira	Zonas sem internet voluntárias e zonas conscientes
Adição de práticas de atenção plena aos programas de bem-estar já existentes	Hotel para <i>gadgets</i>
Mudança deliberada de rotinas	Tecnologia calma
Custo adicional de preço para uso prolongado da Internet	Inteligência ambiental
Funcionários familiarizados com práticas de atenção plena	<i>Design</i> biofílico (ambientes saudáveis)

Fonte: elaboração própria (2023).

As introduções suaves para experiências conscientes em *resorts* de férias podem ser baseadas em diferentes tipos de lembretes (textuais ou gráficos, sobre caminhada consciente,

alimentação, exercícios, etc.) destinados a acabar com hábitos viciantes, como checar os *smartphones*, por exemplo. Esses lembretes podem ser incluídos no protocolo do hotel ou integrados em aplicativos do hotel, ou em outras formas de comunicação digital (Stankov & Filimonau, 2019).

Reduções de preços, pontos de fidelidade, *vouchers* de crédito completo para treinamento de *mindfulness*, descontos, gratificações das práticas de atenção plena (por exemplo, a quantidade de tempo que se passa sem usar um *smartphone*) e outras bonificações podem ser usadas para incentivar a prática de atenção plena em hotéis.

Ao mesmo tempo, podem ser considerados o acréscimo de custo ao preço da estadia ao usar as TICs. Podem ser consideradas opções voluntariamente de aumentos de preços, por exemplo, se usar o *Wi-Fi* do *resort* com mais frequência, se o hóspede acredita que este é o melhor método para controlar seu tempo em seu *smartphone*, ele pode selecionar esta opção (Stankov & Filimonau, 2019).

Por último, mas não menos importante, é crucial que os funcionários do *resort* possuam forte treinamento em *mindfulness*, pois podem oferecer explicações mais aprofundadas sobre a prática e até mesmo servir de exemplo. Eles podem até mesmo implementar “mudanças de *scripts*”, fazendo variações na experiência do *resort* de propósito e de forma regular, em um esforço para atrair hóspedes e influenciá-los na direção desejada. As medidas rígidas implicam em criar um ambiente físico de apoio propício à prática da atenção plena (Stankov & Filimonau, 2019).

As ameaças ao bem-estar digital no domínio do turismo também estão se tornando mais visíveis, estas estão representadas pelas crescentes ofertas turísticas e tendem a ser objetivas e externas, resultado da falta de recursos digitais operacionais, da falta de habilidades digitais por parte dos provedores de serviços turísticos, da falta de um ambiente regulatório ou organizacional favorável ou por uma divisão digital (Stankov, & Gretzel, 2021).

A ausência de TICs, a prevalência de serviços analógicos ou mesmo o uso e aplicação excessiva e inapropriada das TICs são ameaças potenciais. Ameaças à segurança digital, entretanto, também podem ser produzidas pelos próprios turistas pelos mesmos motivos que levam à produção de bens relacionados ao turismo (falta de conhecimento, recursos etc.) (Stankov & Gretzel, 2021).

As TICs parecem ser a antítese óbvia da atenção plena porque, especialmente em ambientes relacionados ao trabalho e à tecnologia, sua disponibilidade instantânea e conectividade constante pode distrair e até mesmo causar estresse. As TICs, por outro lado, oferecem ferramentas úteis para apoiar as práticas formais e informais de atenção plena e

manter a quantidade certa de uso da tecnologia sob controle, promovendo o bem-estar subjetivo (Stankov & Filimonau, 2020).

O uso de *mindfulness* nas TICs é alcançado principalmente por meio de aplicativos móveis/*tablets* especializados e dispositivos eletrônicos que podem ser usados na forma de *wearables* (dispositivos vestíveis) e outros dispositivos, bem como sites e através do fácil acesso a uma ampla gama de conteúdos de *mindfulness* (como o Mindful.org), bem como através de cursos de treinamento *online*. Plataformas de tecnologia como *smartphones*, *tablets* e dispositivos eletrônicos especializados cresceram em popularidade, aumentando sua usabilidade e acessibilidade para uma ampla gama de pessoas (Stankov & Filimonau, 2020).

Os *smartphones* tornaram-se onipresentes e mudaram o panorama da comunicação na indústria hoteleira. Eles podem ser usados em todo lugar, incluindo praticamente qualquer experiência da hotelaria imaginável, e são os dispositivos mais portáteis e versáteis quando comparados a outras tecnologias, o que inclui quase todos os cenários relacionados às experiências da indústria hoteleira. Evidências sugerem que, para alguns turistas, aprender sobre os efeitos nocivos do uso do *smartphone* durante as férias não se traduz necessariamente em uso consciente da tecnologia (Stankov & Filimonau, 2019).

No segmento de aplicativos móveis, existem diversos programas que promovem a meditação e *mindfulness*, os mais conhecidos são o *Headspace* e o *Calm*. A maioria dos aplicativos de *mindfulness* disponíveis comercialmente oferece cronômetros e lembretes, e todos oferecem meditações guiadas com tarefas educacionais de atenção plena (por exemplo, sessões guiadas com conteúdo de áudio e vídeo). É importante observar que o principal objetivo do uso desses aplicativos normalmente não é substituir permanentemente as práticas diárias de meditação e *mindfulness* por soluções tecnológicas, mas sim incentivar e instruir iniciantes (Stankov & Filimonau, 2020).

É cada vez mais imperativo a aquisição de noções e fundamentos da *calm technology*, ou tecnologia calma (TC), no dia a dia. O principal serviço oferecido atualmente na indústria turística é a aplicação objetiva de investimentos tecnológicos como forma de diminuir o estresse e garantir o bem-estar durante as viagens. Embora as abordagens atuais tenham seus prós e contras, a atenção plena está, sem dúvida, se tornando um importante ponto de discussão na indústria de viagens e mudará positivamente a oferta e a demanda destas no futuro (Stankov & Filimonau, 2020).

Ao quantificar as dimensões fundamentais do *design* calmo de TICs para melhorar a experiência do hotel é fundamental a avaliação da calma tecnológica. Neste contexto, uma melhor compreensão da segmentação do consumidor com base nas suas preferências pela calma

tecnológica, como consequência o redesenho das TICs e de novos produtos para hotéis com o *design* calmo (Stankov, Filimonau & Slivar, 2019). Uma abordagem multidisciplinar é necessária quando se discute bem-estar digital. A maioria, senão todos os tipos de experiências turísticas fornecem os melhores cenários para explorar e utilizar o bem-estar digital (Stankov & Gretzel, 2021).

A tendência de expansão do *mindfulness* tem repercussões importantes para o setor de viagens e turismo, pois pode alterar o estilo de vida do consumidor e as experiências turísticas. O *mindfulness* no turismo é percebido como um serviço de bem-estar que, por um lado, forma uma interseção entre a necessidade do turista individual por maior experiência e bem-estar e os objetivos de negócios do provedor de turismo. Para integrar as práticas de *mindfulness* nos setores de viagens e na indústria hoteleira, a cocriação de experiências é a melhor estratégia de negócios (Stankov & Filimonau, 2020).

A utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na hotelaria é fundamental para garantir a eficiência operacional, melhorar a experiência do cliente e impulsionar a competitividade no mercado atual. A integração de sistemas de reserva online, plataformas de gestão hoteleira e aplicativos móveis oferece aos hóspedes a conveniência de reservar quartos, escolher serviços e interagir com o hotel de forma rápida e fácil. Além disso, as TICs permitem a análise de dados para personalizar ofertas e serviços, otimizar a gestão de recursos e proporcionar uma estadia mais personalizada. A interconexão e automação proporcionadas pelas TICs aprimoram a eficiência operacional, reduzindo custos e minimizando erros. Assim, investir e aproveitar plenamente as TICs na hotelaria se torna um diferencial essencial para atender às expectativas dos clientes modernos e alcançar o sucesso sustentável no setor.

6 FRAMEWORK CONCEITUAL DAS TICS NA HOTELARIA

Ao se analisar como se configura a relação da tecnologia da informação e comunicação na experiência digital do cliente com base em sua concepção, pressupostos e aplicações para o setor hoteleiro no Brasil foi evidenciada sua relevância para o desenvolvimento das TICs, como expresso nos trechos: “avanços tecnológicos e novos métodos de comunicação impactam o comportamento do consumidor” (Tsao *et al.*, 2015), e a “a Internet desempenha um papel fundamental na divulgação e promoção do turismo e da indústria hoteleira, permitindo a comunicação entre profissionais e clientes” (Tam *et al.*, 2022).

Foi evidenciado também o papel da tecnologia na gestão hoteleira, como demonstrado nos trechos a seguir: “a tecnologia facilita a interação e comunicação entre hoteleiros e clientes, possibilitando a coleta rápida e precisa de informações sobre a satisfação do cliente” (Kim *et al.*, 2016) e “as tecnologias de informação e comunicação (TICs) permitem o compartilhamento ativo de conteúdo e interação entre usuários na internet” (Kim *et al.*, 2016).

A construção do *framework* foi em formato de texto, auxiliada pelo uso de fluxogramas para cada tecnologia. Os fluxogramas ilustram as etapas, as sequências e decisões do processo de utilização da tecnologia digital abordada.

O *framework* conceitual desenvolvido explicou ao leitor em que ideias o estudo se baseou, como ele deve ser lido, quais estudos anteriores foram discutidos e quais aspectos do fenômeno foram estudados e analisados. Foram realizados os seguintes *frameworks* conceituais incluindo 15 tecnologias digitais, entre as quais: (1) eWOM; (2) inteligência artificial; (3) *big data*; (4) inteligência de negócios; (5) mineração de dados e KDD; (6) redes neurais; (7) aprendizado de máquina; (8) *chatbots*; (9) tecnologia de autoatendimento; (10) tecnologias móveis; (11) biometria; (12) robótica; (13) hotéis inteligentes; (14) ERP; e, (15) bem-estar digital.

Portanto, este capítulo teórico apresenta o *framework* conceitual sobre cada uma das principais TICs que abordam a experiência digital do cliente na hotelaria, que emergiram das revisões de literatura realizadas nessa pesquisa.

6.1 EWOM

O impacto da internet nas decisões de viagem foi abordado por Liu & Zhang (2014) que analisaram o uso crescente da Internet como fonte de pesquisa e planejamento de viagens e como esta tem transformado a maneira como os consumidores escolhem as acomodações e

buscam opiniões de outros clientes. Além disso, verificaram como as avaliações *online* estão se tornando a principal fonte de informações para os consumidores e estão influenciando suas decisões de compra (Tsao *et al.*, 2015).

Portanto, os hotéis devem fornecer informações detalhadas sobre seus atributos e serviços para auxiliar os clientes no processo de escolha (Phillips *et al.*, 2017). As plataformas de compartilhamento de opiniões ajudam a preencher as lacunas de informação e fornecem uma visão mais completa da experiência do cliente (Gavillan *et al.*, 2018).

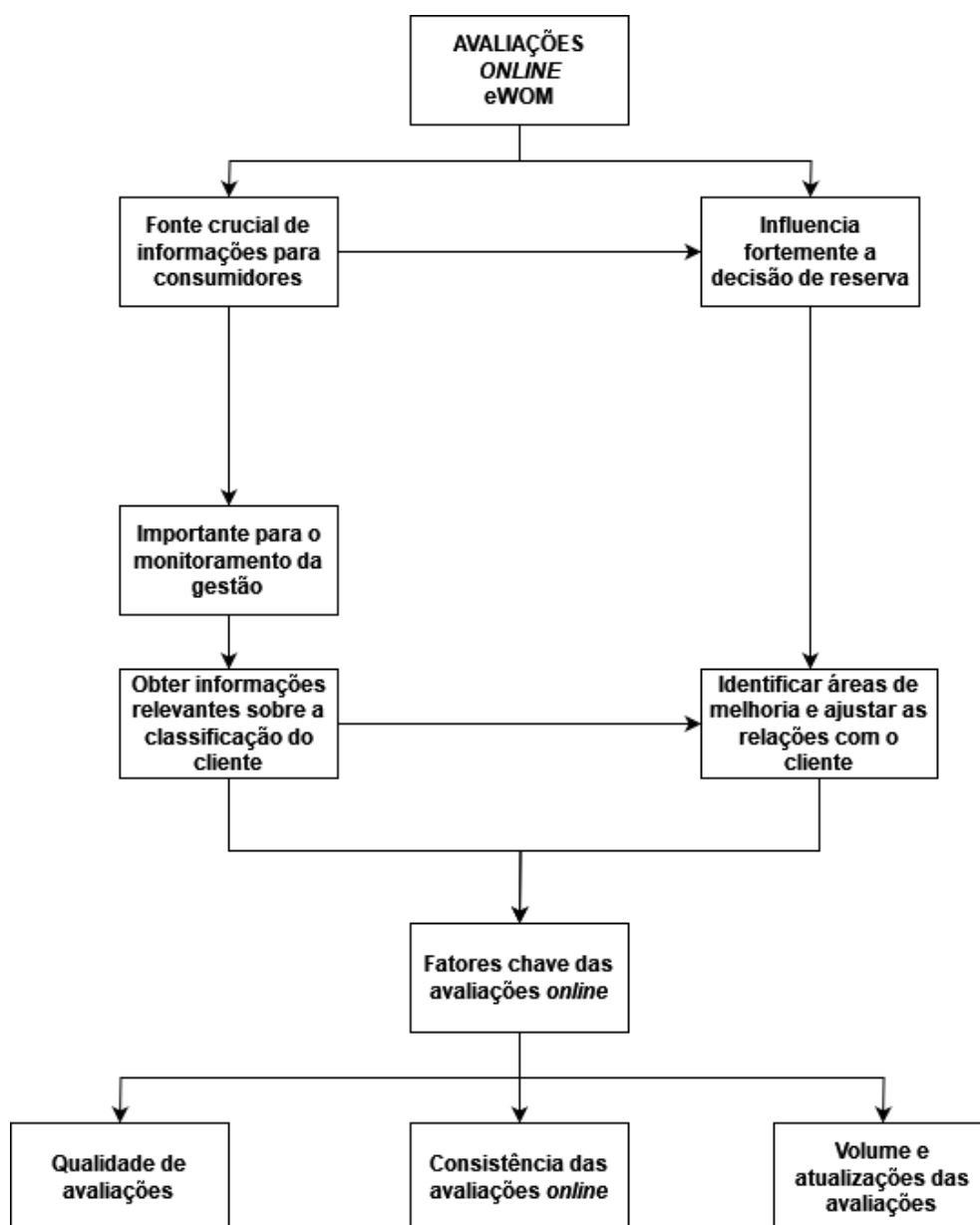
Experiências positivas relatadas nas avaliações *online* têm um impacto significativo na demanda e receita dos hotéis, portanto, a experiência do hóspede é influenciada por interações humanas e pelos serviços intangíveis, como a atitude da equipe de serviço e sua capacidade na recuperação de falhas (Phillips *et al.*, 2017).

Os principais conceitos que foram abordados para a visualização da gestão relacionados ao eWOM estão pontuados a seguir e sumarizados no Framework 1, de acordo com o que foi postulado por Phillips *et al.* (2017), Tsao *et al.* (2015) e Gavillan *et al.* (2018).

- 1) **Avaliações *online*:** são uma fonte crucial de informação para os consumidores para decidir sobre a escolha por um hotel. Essas avaliações são baseadas em experiências reais de hóspedes anteriores e fornecem *insights* sobre a qualidade, funcionalidade e outros aspectos relevantes do serviço oferecido pelos hotéis. Além disso, são consideradas fontes confiáveis e influenciam fortemente a decisão de reserva dos consumidores;
- 2) **Importância do monitoramento:** o monitoramento das avaliações *online* pelos hotéis é fundamental para a obtenção de informações relevantes sobre a satisfação do cliente e para a identificação de áreas de melhoria dos hotéis. Ao acompanhar e analisar as avaliações, os hotéis podem ajustar sua relação com os clientes e melhorar seu desempenho geral. O monitoramento das avaliações *online* é uma ferramenta estratégica que pode fornecer uma vantagem competitiva mesmo para hotéis de menor porte;
- 3) **Fatores-chaves das avaliações *online*:** existem quatro fatores principais que estão relacionados às avaliações *online* e que têm implicações estratégicas nos negócios hoteleiros. Esses fatores são: (1) a qualidade das avaliações, (2) a consistência das revisões, (3) o volume de avaliações e (4) a atualidade das revisões. As classificações *online* desempenham um papel importante na adaptação de estratégias e no uso de diagnósticos no sistema de controle gerencial dos hotéis;

- 4) **Influência do eWOM:** o eWOM tem um impacto significativo nas decisões de reserva dos consumidores. As informações compartilhadas por meio do eWOM são consideradas confiáveis e úteis para reduzir o risco e a incerteza associados à escolha de um hotel, visto que os consumidores confiam mais no eWOM não comercial do que na publicidade tradicional.

Framework 1 - Aspectos importantes da gestão que devem ser observados pela gestão



Fonte: elaboração própria (2023).

O impacto das avaliações *online* na decisão de reserva de hospedagem em hotéis pode ser influenciado por vários fatores que estejam relacionados ao canal de reservas, informações dos produtos, métodos de pagamento, qualidade das informações, qualidade do *site*, preço percebido, marca, fatores de confiança, relacionamentos com os clientes, programas de fidelidade e qualidade das avaliações anteriores dos clientes.

Esses fatores podem afetar a intenção de busca de informações, de compra e a satisfação do cliente, os quais foram explicitados a seguir, de acordo com Phillips *et al.* (2017), Lunkes *et al.* (2020), Turner *et al.* (2017) e Bortoluzzi *et al.* (2020).

- a) **Canal de reserva:** os canais de reserva *online* de hotéis, como *sites* de hotéis e de OTAs (*Online Travel Agencies*), influenciam a escolha do canal de compras e a busca de informações; os fatores relacionados ao canal, como a proteção técnica, os requisitos de segurança em sistemas de pagamento eletrônico e os métodos de pagamento oferecidos, podem afetar a segurança percebida, a confiança e a intenção de compra.
- b) **Informações do produto:** a escolha do canal de busca de informações é influenciada por fatores relacionados ao produto, como a qualidade da informação, do *site*, do preço percebido e da marca; a qualidade da informação disponível, a facilidade de uso percebida do *site*, a credibilidade da marca e o preço podem afetar a intenção de busca de informações.
- c) **Relacionamento com os clientes:** quando baseados em experiências anteriores, a confiança percebida, a facilidade de uso, a utilidade e o prazer podem ter um efeito positivo na intenção de recompra e de busca e compra.
- d) **Programas de fidelidade:** podem ajudar a construir relacionamentos com os clientes e ter impacto na intenção de busca e compra. Os clientes fiéis geralmente fazem compras repetidas e trazem novos clientes com opiniões positivas.
- e) **Qualidade das avaliações dos clientes anteriores:** as avaliações de clientes anteriores podem indicar a qualidade desejada do produto e a satisfação do cliente, influenciando a intenção de compra; a quantidade de avaliações também pode reduzir a ansiedade do cliente durante sua decisão.
- f) **Gestão de avaliações *online*:** as avaliações *online* podem ser usadas como medida de desempenho e avaliação dos funcionários, fornecendo informações para melhorar o serviço e a qualidade da experiência do cliente. Os gerentes de hotel

podem utilizar as informações das avaliações *online* para identificar oportunidades de melhoria, tomar decisões sobre a gestão e melhorar a reputação do hotel.

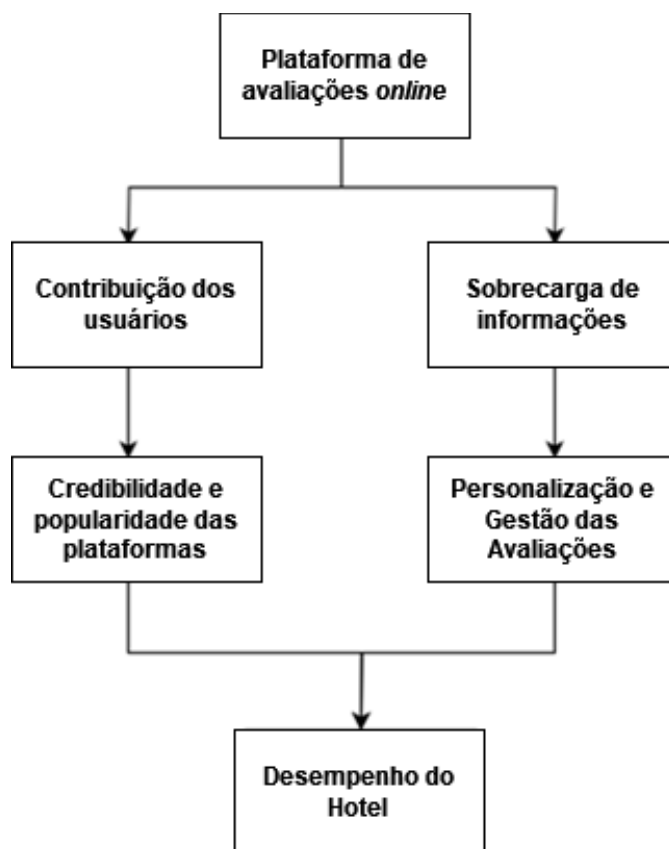
- g) Limitações de recursos:** quando os recursos são limitados, os gerentes devem priorizar os investimentos em tecnologia que facilitem a publicação de avaliações pelos hóspedes e a resposta dos gerentes aos comentários, ao invés de incentivar financeiramente os hóspedes a comentarem.

Um dos aspectos a serem observados nessas plataformas *online* de avaliações é a sobrecarga de informações, pois podem confundir os consumidores e aumentar seus custos cognitivos. Algumas plataformas *online* de viagens permitem que os usuários avaliem a utilidade das avaliações para lidar com esse problema.

Deve-se observar a credibilidade e a popularidade das plataformas, porque *sites* de avaliações *online* populares, como o TripAdvisor, são valorizados pelos consumidores devido à confiabilidade e imparcialidade das avaliações que fornecem.

As plataformas de mídia social para avaliação devem trabalhar com cada hotel para personalizar sua página e destacar os principais fatores que influenciam a popularidade do estabelecimento. Os hotéis devem monitorar as avaliações *online*, tomar medidas corretivas em relação às reclamações dos clientes e garantir que suas respostas não prejudiquem a neutralidade do *site* ou a credibilidade de seus negócios. O Framework 2 exemplifica esse processo.

Framework 2 – Principais pontos a serem observados pelos hóspedes e pela gestão nas avaliações *online*



Fonte: elaboração própria (2023).

Para modular a satisfação e a insatisfação dos hóspedes, Phillips *et al.* (2017), Tsao *et al.* (2015) e Gavillan *et al.* (2018) pontuaram alguns fatores a serem observados.

- a) **Níveis de serviço e expectativas do cliente:** cada categoria de hotel oferece serviços e instalações com um determinado nível de qualidade, levando a diferentes expectativas dos clientes;
- b) **Atributos do hotel:** podem ser divididos em atributos centrais e facilitadores. Os atributos centrais estão relacionados principalmente aos aspectos tangíveis do hotel, como quartos e sistemas de reservas, enquanto os atributos facilitadores complementam e aprimoram os atributos centrais;
- c) **Influência dos atributos no comportamento do cliente:** o desempenho dos atributos centrais tem um impacto direto na intenção, frequência e elogio dos clientes. O desempenho dos atributos facilitadores está diretamente relacionado apenas ao elogio. Além disso, os atributos facilitadores podem influenciar

positivamente a intenção, a frequência e o rigor apenas quando o desempenho dos atributos centrais é positivo;

- d) Preferências de diferentes tipos de viajantes:** os viajantes de negócios e de lazer valorizam atributos diferentes. As comodidades gerais são mais relevantes para os viajantes de lazer que classificam a conveniência como mais importante para eles. Os viajantes de negócios têm menor propensão a reservar e classificam o *check-in/check-out* como um atributo importante;
- e) Percepção dos atributos e qualidade do serviço:** a percepção dos clientes sobre os atributos do hotel influencia sua percepção na qualidade do serviço e da experiência da estadia;
- f) Fatores que influenciam a escolha do hotel:** os fatores que levam os clientes a escolherem hotéis variam de acordo com o tempo de estadia. A conveniência é mais importante para os hóspedes que pernoitam, enquanto atributos tangíveis, como a condição do quarto, são mais relevantes para aqueles que ficam mais de uma noite;
- g) Influência das nuances culturais:** alguns atributos do serviço hoteleiro têm nuances culturais, como percepções de segurança, que são importantes para determinados turistas;
- h) Avaliações *online* e satisfação do cliente:** as avaliações *online* desempenham um papel na avaliação da qualidade do serviço e na imagem do hotel. Os comentários positivos e negativos devem ser igualmente considerados.

Por fim, foram sumarizados os principais temas associados ao uso de eWOM, baseado nos conceitos apresentados nas revisões de literatura e em suas principais correspondências, como forma de fomentar a gestão hoteleira na modulação do uso do eWOM para o aprimoramento dos serviços e da experiência digital dos hóspedes até no momento da reserva, conforme elencado a seguir.

- 1. Expectativas dos hóspedes do hotel:** as expectativas dos hóspedes variam de acordo com a classe do hotel; hóspedes de diferentes classes de hotéis têm expectativas diferentes; as expectativas dos clientes são determinantes para a satisfação e a insatisfação.

2. **Classificação de hotéis e expectativas dos hóspedes:** hóspedes de hotéis de luxo têm expectativas de serviço de qualidade e ambiente luxuoso; hóspedes de hotéis econômicos têm expectativas de serviço mínimo para atender necessidades básicas.
3. **Satisfação e insatisfação nos hotéis:** hóspedes de hotéis de serviço completo têm mais probabilidade de avaliar suas estadias *online* e tendem a ter maior satisfação; fatores de satisfação nos hotéis de serviço completo estão relacionados a características tangíveis, enquanto fatores de insatisfação têm características intangíveis.
4. **Fator humano e configuração dos quartos:** hóspedes de hotéis de serviço completo valorizam o fator humano para uma experiência satisfatória; hóspedes de hotéis de serviço limitado são sensíveis às tarifas razoáveis e se preocupam com a configuração dos quartos.
5. **Arrependimento e comportamento do cliente:** o arrependimento ocorre quando um indivíduo compara o resultado da decisão com um resultado contrafactual; o arrependimento está relacionado à mudança comportamental e ao eWOM negativo; hotéis têm chances de impressionar os hóspedes, e evitar arrependimentos é crucial.
6. **Importância dos funcionários e atendimento ao cliente:** o serviço prestado pelos funcionários é o principal contribuinte para as avaliações dos clientes; treinamento adequado, serviços padronizados, manuais e remuneração razoável melhoram a satisfação do cliente.
7. **Avaliações *online* e influência na percepção do consumidor:** avaliações positivas aumentam a percepção do consumidor sobre um hotel e influenciam a escolha do produto; avaliações negativas têm um impacto negativo nas vendas *online*; o consenso entre as avaliações é um sinal externo forte que inspira os leitores.
8. **Propagação de fenômenos negativos e comportamento boca a boca:** falhas de produtos ou serviços podem levar à insatisfação do cliente e ao eWOM negativo; a insatisfação pode levar ao comportamento boca a boca negativo, especialmente entre clientes que reclamam.

6.2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A inteligência artificial (IA) é uma área em constante crescimento, com aplicações em diversas indústrias, incluindo a indústria hoteleira. O uso da IA em hotéis pode melhorar a experiência do cliente, otimizar processos e aumentar a eficiência operacional. Neste framework conceitual, são exploradas as principais áreas de aplicação da IA em hotéis, as vantagens e desafios associados a essa tecnologia, bem como exemplos práticos de implantação. Os autores Oliveira, Colaco Junior & Nunes (2018) pontuam as principais aplicações de IA em hotéis:

1. Reservas e atendimento ao cliente:

- Chatbots alimentados por IA para fornecer atendimento ao cliente 24 horas por dia e nos sete dias da semana e responder a perguntas frequentes.
- Assistente virtual inteligente para auxiliar os clientes em suas escolhas de reserva e recomendar opções personalizadas com base em preferências anteriores.

2. Realidade virtual e experiências de viagens virtuais:

- Utilização de tecnologia de vídeo 360 graus para oferecer experiências de viagens virtuais aos clientes antes de sua estadia, mostrando as instalações e atrações turísticas da região.

3. Análise de *feedback* e revisões *online*:

- Mineração de opinião e análise de sentimento em revisões e comentários *online* para compreender melhor a satisfação dos clientes e identificar áreas de melhoria.

4. Automação de tarefas operacionais:

- Utilização de robôs com IA para fornecer informações aos hóspedes, lidar com solicitações simples, como entrega de toalhas ou chamadas de despertar, e até mesmo ajudar na limpeza e manutenção das instalações.

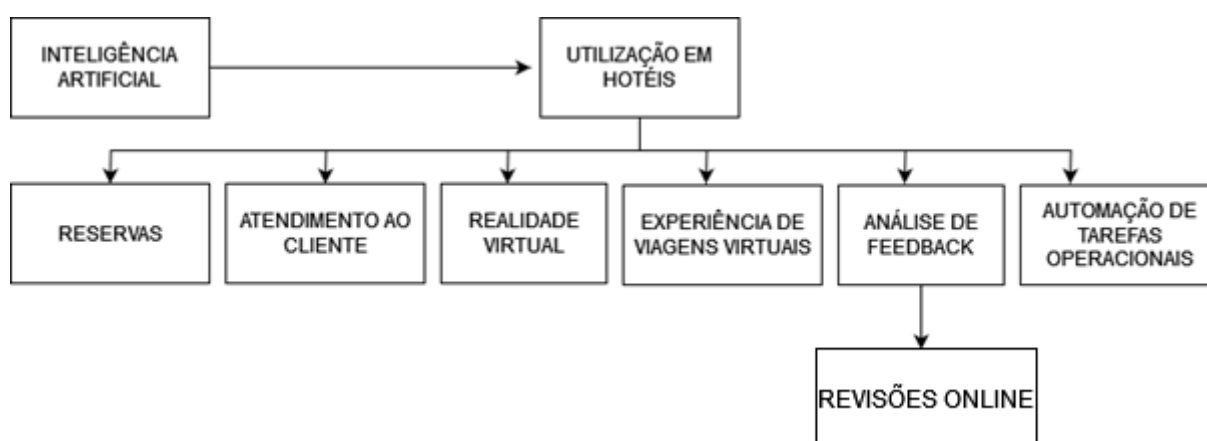
Entre as principais vantagens da utilização da Inteligência Artificial em Hotéis estão a possibilidade de se estabelecer um atendimento 24 horas por dia e nos sete dias da semana, pois a IA permite que os hotéis forneçam atendimento ao cliente ininterrupto, garantindo respostas rápidas e eficientes a perguntas e solicitações dos hóspedes. Com base em dados coletados, a

IA pode personalizar as ofertas e serviços oferecidos aos hóspedes, criando experiências únicas e sob medida. A automação de tarefas rotineiras também permite a análise de dados permitem que os hotéis aumentem a eficiência operacional, reduzindo custos e erros humanos (Berezina *et al.*, 2016).

Os principais desafios da Implantação da Inteligência Artificial em Hotéis são relacionados a privacidade e Segurança dos Dados. A coleta e análise de dados pessoais dos hóspedes exigem cuidados com a privacidade e a segurança para evitar violações e garantir a confiança do cliente. Nesse sentido, a automação de tarefas pode levar à perda de interações humanas, o que pode afetar a experiência do cliente em alguns casos.

A adoção da IA em hotéis requer investimentos em infraestrutura tecnológica e treinamento de pessoal, o que pode ser um desafio para algumas propriedades. O uso da inteligência artificial na indústria hoteleira oferece inúmeras oportunidades para melhorar a experiência do cliente, otimizar operações e se manter competitivo no mercado. As aplicações da IA vão desde chatbots para atendimento ao cliente até a análise de revisões *online* para melhorar a qualidade dos serviços oferecidos. No entanto, é fundamental que os hotéis considerem os desafios associados à implantação da IA, como a privacidade dos dados e a necessidade de equilibrar a automação com a interação humana para fornecer uma experiência de alta qualidade e personalizada aos hóspedes, e, o Framework 3 expressa as potencialidades de utilização.

Framework 3 – Utilização de Inteligência Artificial em Hotéis



Fonte: elaboração própria (2023).

6.3 BIG DATA

O *Big data* refere-se a um grande volume de dados que excede as capacidades de processamento das ferramentas tradicionais. O desafio principal nesse campo é lidar com a aquisição, análise, processamento, compartilhamento, armazenamento, transferência, exibição e proteção dos dados. A extração de informações de grandes quantidades de dados, como texto, mídia e outros tipos, não é uma tarefa nova, mas a velocidade com que novos conhecimentos são obtidos ainda é mais lenta em comparação com a taxa na qual novos dados são gerados e salvos, conforme pontuado por Souza (2017) e Zhao, Xu, Wang (2019). O uso de *big data* pelos gerentes de hotéis pode beneficiar a experiência do cliente e é realizado seguindo passos descritos a seguir:

a) Coleta de Dados:

A primeira etapa para aproveitar o potencial do *big data* é a coleta de dados relevantes. Os hotéis podem capturar informações a partir de várias fontes, como reservas *online*, sistemas de gerenciamento de propriedades, redes sociais, comentários dos clientes, entre outros. Esses dados podem incluir informações demográficas, preferências individuais, histórico de estadias anteriores, atividades do hotel, *feedbacks* e avaliações.

b) Análise e Processamento de Dados:

Após a coleta, os dados são analisados e processados para obter *insights* significativos. Isso envolve o uso de algoritmos e técnicas de análise de *big data*, como aprendizado de máquina e mineração de dados. A análise pode revelar padrões, tendências, preferências e correlações ocultas nos dados, permitindo uma compreensão mais profunda do comportamento dos clientes e suas necessidades.

c) Personalização e Recomendações:

Com base nos *insights* obtidos, a gerência do hotel pode personalizar a experiência do cliente. Isso pode incluir recomendações de serviços adicionais com base nas preferências do cliente, sugestões de atividades ou eventos com base no histórico de estadias anteriores, ofertas

especiais personalizadas, entre outros. A personalização ajuda a criar uma experiência mais relevante sob medida para cada cliente, aumentando, assim, sua satisfação e fidelidade.

d) Gerenciamento de Operações:

O uso de *big data* também pode otimizar as operações internas do hotel. Ao analisar os dados, a gerência pode identificar padrões de demanda sazonal, horários de pico, alocação eficiente de recursos e gerenciamento de estoque. Essas informações permitem uma melhor previsão e planejamento, evitando desperdícios, melhorando a eficiência e reduzindo custos operacionais.

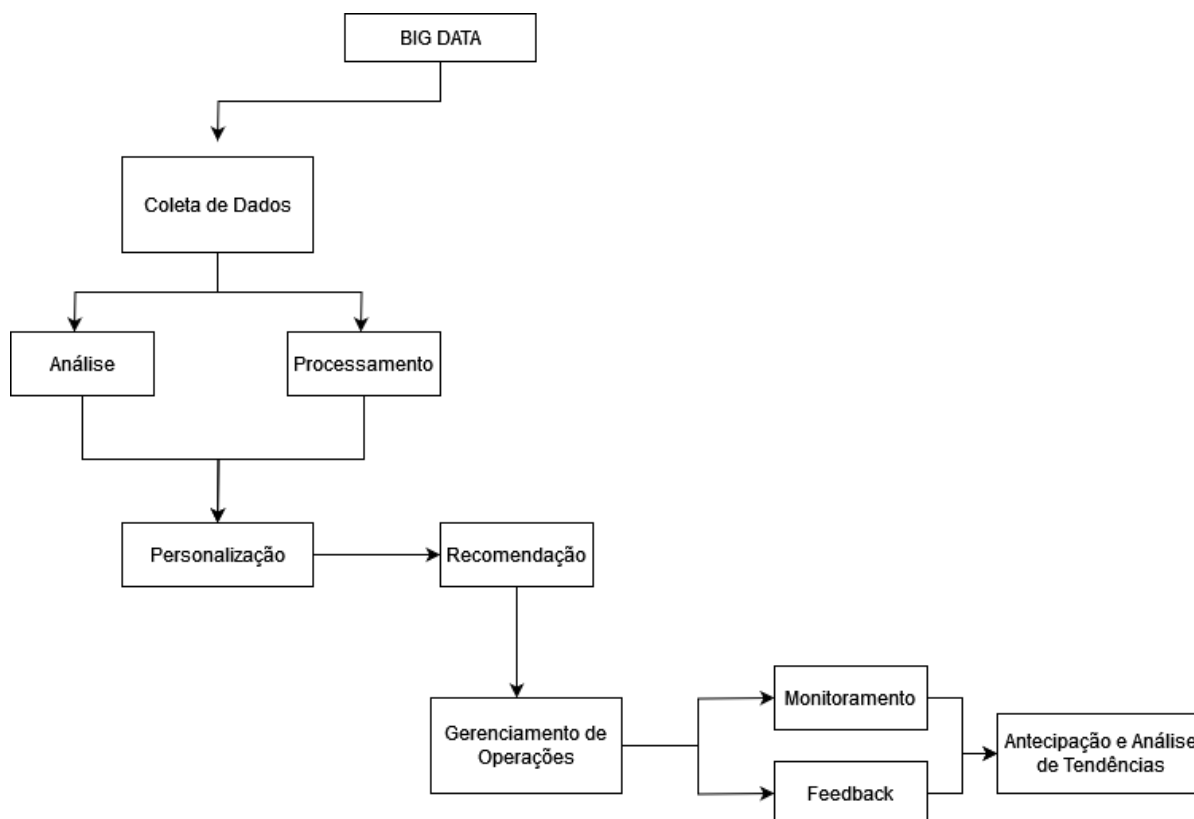
e) Monitoramento e *Feedback* em Tempo Real:

Permite o monitoramento em tempo real da satisfação do cliente. Por meio de análise de dados em tempo real, os hotéis podem acompanhar as interações dos clientes, como *check-ins*, pedidos de serviços e *feedbacks* em tempo real. Isso permite uma resposta rápida a quaisquer problemas ou necessidades dos clientes, demonstrando um compromisso com a excelência no atendimento ao cliente.

f) Antecipação de Demandas e Tendências:

Ao analisar grandes volumes de dados, os hotéis podem antecipar demandas futuras e identificar tendências emergentes. Isso permite uma adaptação proativa às mudanças no mercado e às preferências dos clientes. Por exemplo, a identificação de uma tendência crescente de clientes interessados em alimentação saudável pode levar à introdução de opções de menu mais saudáveis no hotel. A sumarização dos tópicos pode ser observada no Framework 4.

Framework 4 – Big data



Fonte: elaboração própria (2023).

6.4 INTELIGÊNCIA DOS NEGÓCIOS

O texto da revisão da literatura aponta a importância da Inteligência de Negócios (*Business Intelligence* – BI) como um conjunto de arquiteturas, processos, tecnologias e métodos que convertem dados brutos em informações significativas e úteis para *insights* e para a tomada de decisões eficazes. A pesquisa de inteligência de negócios e *big data* na indústria hoteleira tem mostrado um aumento significativo nos últimos anos, como apontado por Citak, Owoc, Weichbroth (2021).

O uso de BI na hotelaria oferece uma maneira eficaz de aprimorar a experiência do cliente. Esse *framework* conceitual aborda as etapas envolvidas no uso de *Business Intelligence* para melhorar a experiência do cliente em hotéis. Em primeiro lugar, a coleta de dados desempenha um papel fundamental. Os hotéis precisam identificar e coletar informações relevantes de diversas fontes, como reservas, registros de *check-in/check-out*, dados de vendas, pagamentos e *feedbacks* dos clientes. Esses dados podem ser estruturados (como números e datas) ou não estruturados (como comentários e avaliações).

Após a coleta de dados, é importante armazená-los e integrá-los em um sistema centralizado. Isso permite uma visão abrangente e consolidada dos dados, possibilitando análises mais eficazes. A qualidade e a consistência dos dados são essenciais nessa etapa, pois dados imprecisos ou desorganizados podem comprometer a precisão das análises subsequentes.

A análise dos dados é uma etapa crítica no uso de BI na hotelaria. Técnicas de análise estatística, mineração de dados, modelagem preditiva e análise de tendências são aplicadas para extrair *insights* acionáveis. Essa análise permite identificar padrões, tendências e correlações ocultas nos dados, fornecendo uma compreensão mais profunda do comportamento e das necessidades dos clientes.

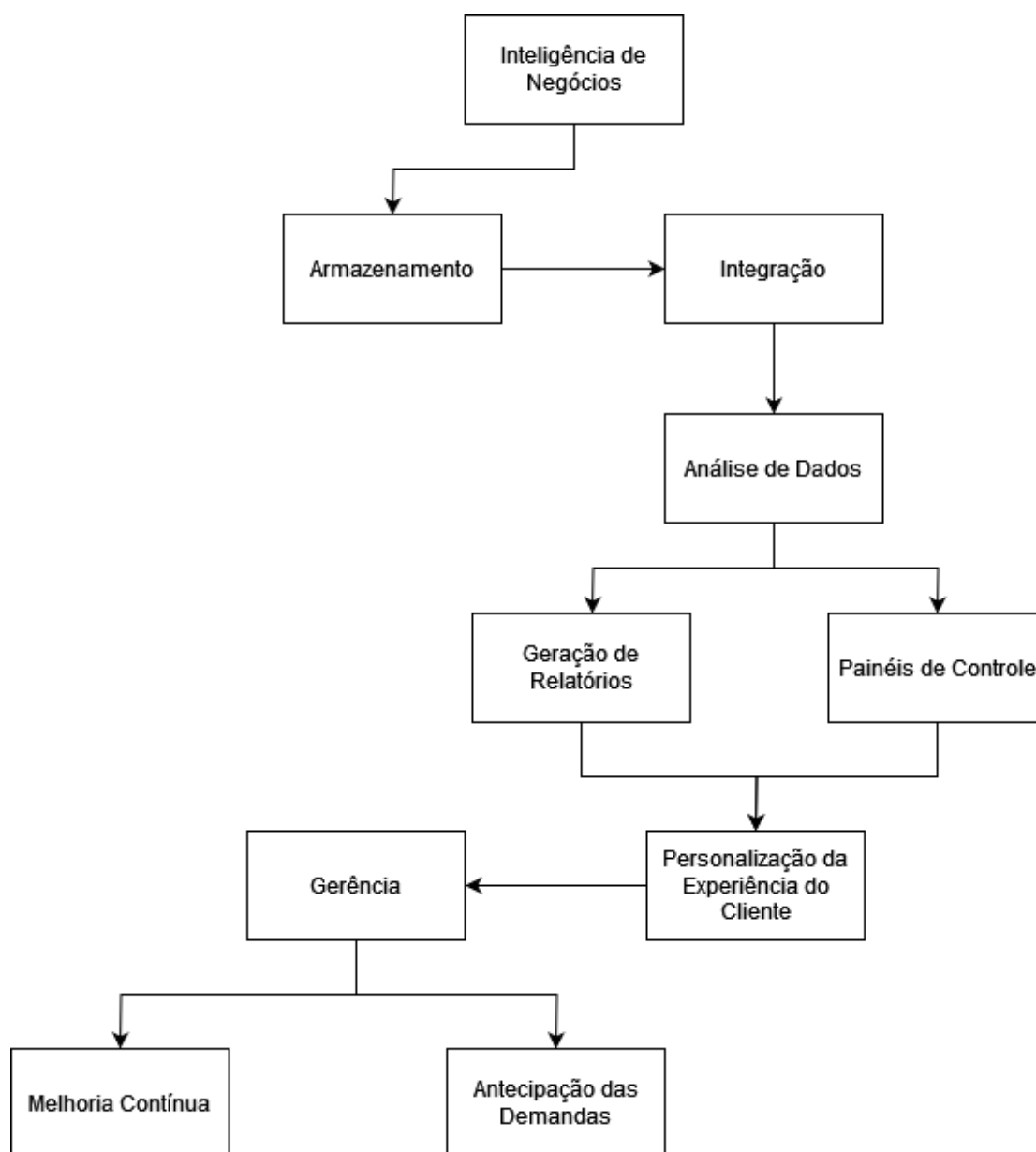
A geração de relatórios e painéis de controle é uma forma eficiente de comunicar os *insights* obtidos por meio da análise de dados. Os relatórios podem fornecer informações sobre indicadores-chave de desempenho (KPIs), como taxa de ocupação, taxa de cancelamento e receita por quarto. Os painéis de controle oferecem uma visão consolidada em tempo real das métricas relevantes, permitindo que a gerência monitore o desempenho do hotel e tome decisões informadas.

Com base nos *insights* obtidos, os hotéis podem personalizar a experiência do cliente. Os dados de BI revelam as preferências individuais dos clientes, o histórico de estadias anteriores, os comportamentos de reserva e as atividades no hotel. Essas informações podem ser usadas para oferecer recomendações personalizadas, como sugestões de serviços, pacotes ou ofertas especiais, atendendo às necessidades específicas de cada cliente.

O uso de inteligência de negócios na hotelaria permite antecipar as demandas e as necessidades futuras dos clientes. Com base em padrões históricos e nas tendências identificadas, é possível prever períodos de alta demanda, identificar segmentos de mercado emergentes e adaptar as ofertas de serviços e promoções.

Por fim, o monitoramento e a melhoria contínua são essenciais para garantir uma experiência excepcional do cliente. Isso permite que a gerência tome medidas corretivas e faça ajustes para aprimorar continuamente sua experiência. O Framework 5 sumariza as possibilidades de utilização de inteligência de negócios para o aprimoramento da experiência digital do cliente na hotelaria.

Framework 5 – Utilização da inteligência de negócios para aprimorar a experiência digital do cliente em hotelaria



Fonte: elaboração própria (2023).

6.5 MINERAÇÃO DE DADOS E *KNOWLEDGE DISCOVERY IN DATABASE* (KDD)

A mineração de dados é uma abordagem poderosa na hotelaria para aprimorar a experiência do cliente. Esse *framework* conceitual descreve como o uso da mineração de dados pode ser aplicado para obter *insights* valiosos e melhorar a experiência do cliente em hotéis, conforme pontuado por Berezina *et al.* (2016), Zhao, Xu & Wang (2019) e Harfoushi, Hasan & Obiedat (2018).

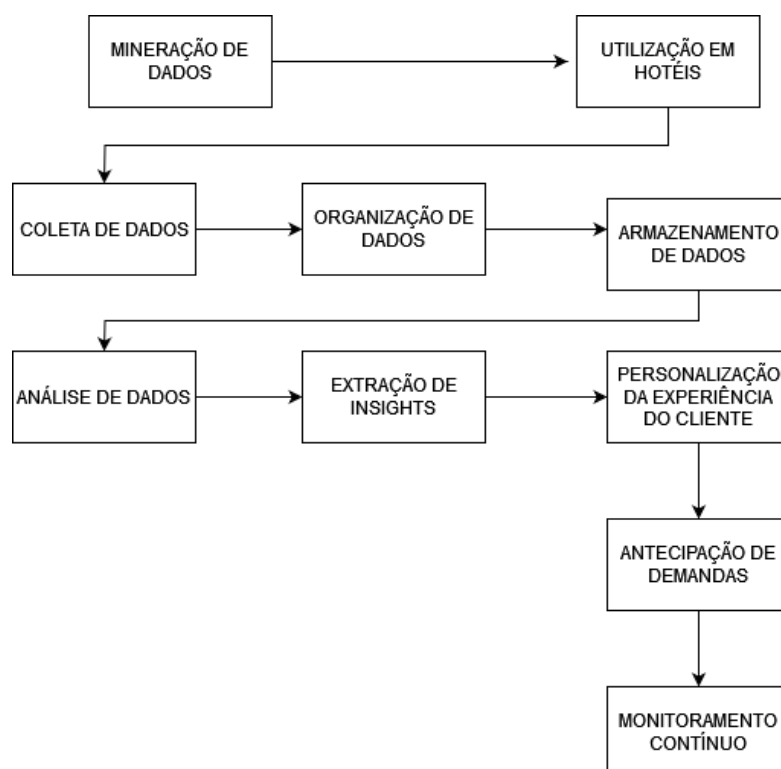
Conforme apresentado anteriormente, os passos a serem seguidos contam com uma coleta de dados do setor da hotelaria, como informações de reservas, dados de *check-in/check-out*, preferências dos clientes, *feedbacks* e avaliações. Posteriormente, esses dados devem ser organizados entre dados estruturados (números e datas) e não estruturados (comentários e avaliações dos clientes).

Após isso, os dados coletados devem ser armazenados em um sistema centralizado, para permitir a integração de diferentes fontes. Esse processo é fundamental para garantir que os dados estejam disponíveis de forma acessível e estruturada para a análise.

A análise dos dados é o próximo passo e envolve a aplicação de técnicas de mineração para identificar padrões, tendências e correlações ocultas nos dados. São aplicados algoritmos de análise estatística, modelagem preditiva e aprendizado de máquina para extrair *insights*.

A partir desses insights, é possível personalizar a experiência do cliente. A análise dos dados revela as preferências e comportamentos individuais, permitindo que os hotéis ofereçam recomendações personalizadas às necessidades de cada cliente. Além disso, a mineração de dados permite antecipar as demandas e as necessidades futuras dos clientes. Por isso, o monitoramento contínuo dos dados é essencial para aprimorar continuamente a experiência do cliente, como expresso no Framework 6.

Framework 6 – A utilização da Mineração de Dados em Hotéis



Fonte: elaboração própria (2023).

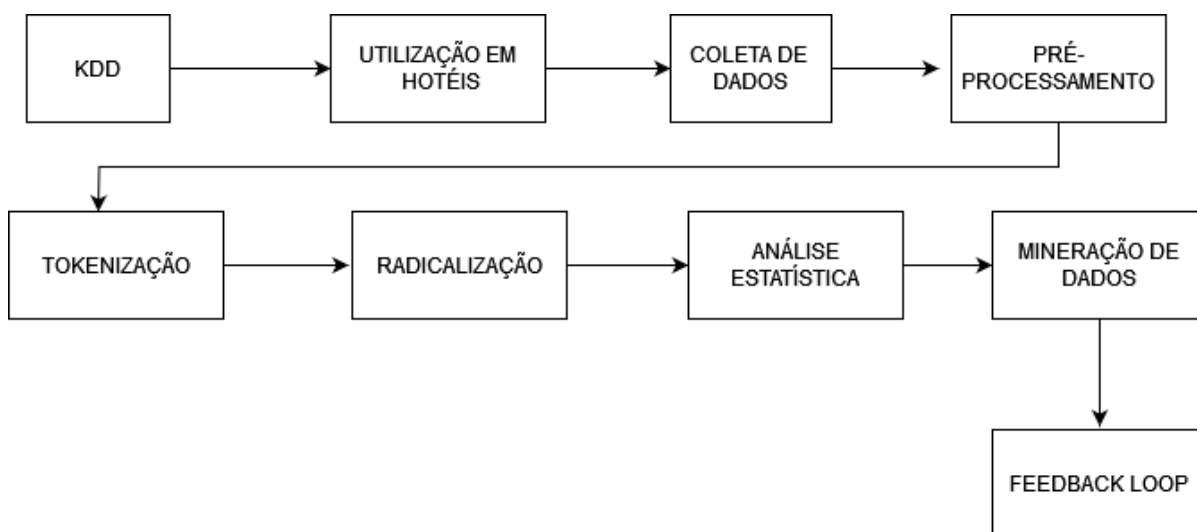
O *framework* para aplicação do KDD (Knowledge Discovery in Databases) na hotelaria envolve as etapas descritas a seguir. Inicialmente, realiza-se a coleta de informações relevantes para a área hoteleira, como reservas, check-in/check-out, preferências dos clientes, feedbacks e avaliações (de Oliveira Lima *et al.*, 2021).

Posteriormente, os dados coletados são submetidos a um processo de pré-processamento para organizá-los e torná-los adequados para análise. Nessa etapa, realiza-se a tokenização, dividindo as sequências de texto em palavras e pontuações menores, e a remoção de stop words, que são palavras comuns sem relevância para a análise. Também é feita a radicalização, reduzindo as palavras à sua forma raiz para facilitar a análise.

Com os dados pré-processados, aplica-se a mineração de dados, utilizando técnicas estatísticas e algoritmos de aprendizado de máquina para identificar padrões e tendências relevantes. A partir dessa análise, é possível extrair insights valiosos sobre as preferências e comportamentos dos clientes (de Oliveira Lima *et al.*, 2021).

Com os *insights* obtidos, é possível personalizar a experiência do cliente, oferecendo serviços adaptados às suas necessidades específicas. Além disso, a análise dos dados permite antecipar as demandas futuras dos clientes, contribuindo para um melhor planejamento e atendimento (Carvalho & Dallagassa, 2014).

Na etapa de pós-processamento, gerencia-se e avalia-se as informações obtidas na mineração de dados para determinar a utilidade e relevância dos conhecimentos descobertos. Esse framework possibilita a melhoria contínua da experiência do cliente, ajustando os serviços e abordagens com base nos resultados obtidos e na realimentação contínua de dados. Dessa forma, a utilização do KDD na hotelaria proporciona uma análise inteligente e eficiente dos dados, contribuindo para um atendimento mais personalizado e satisfatório aos hóspedes, além de permitir o aprimoramento contínuo dos serviços oferecidos pelos hotéis (Carvalho & Dallagassa, 2014). Esse contexto está relacionado ao Framework 7.

Framework 7 – Utilização do KDD em Hotéis

Fonte: elaboração própria (2023).

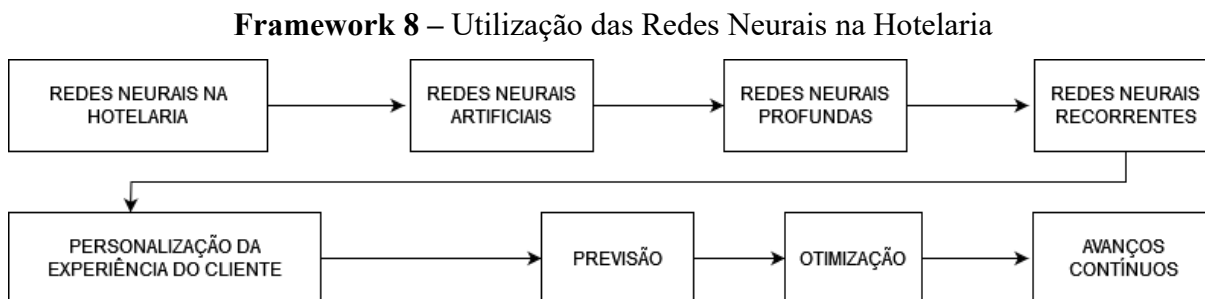
6.6 REDES NEURAIAS

As Redes Neurais Recorrentes (RNN) são redes neurais que utilizam loops para permitir que as informações persistam e sejam aproveitadas, sendo especialmente úteis para dados sequenciais, como texto, áudio e vídeo. Possuem conexões recorrentes que permitem que a rede atualize seu estado com base em estados anteriores e nas entradas atuais. As *Long Short Term Memory* (LSTM) são uma classe especial de redes neurais recorrentes, capazes de aprender dependências de longo prazo e são eficazes na análise de sentimentos e processamento sequencial de palavras (Fleck *et al.*, 2016).

Na hotelaria, as redes neurais podem ser aplicadas para várias tarefas, como análise de sentimentos em avaliações dos hóspedes, processamento de dados sequenciais em reservas e recomendação personalizada de serviços. Com o uso de redes neurais, é possível oferecer uma experiência mais personalizada aos clientes, adaptando serviços e ofertas com base nas preferências e histórico de cada hóspede. Além disso, as redes neurais podem ser usadas para prever a demanda por serviços específicos, otimizar a alocação de recursos e funcionários, melhorando a eficiência operacional dos hotéis (Fleck *et al.*, 2016).

O aprendizado profundo e o uso de redes neurais estão em constante evolução, possibilitando o desenvolvimento de novas aplicações e melhorias na experiência do cliente na hotelaria. Essa abordagem inovadora e eficaz de utilização de redes neurais na hotelaria promete transformar a forma como os hotéis operam e interagem com seus clientes, tornando a

experiência do hóspede mais personalizada, eficiente e satisfatória, como expresso no Framework 8.



Fonte: elaboração própria (2023).

6.7 APRENDIZADO DE MÁQUINA

O uso do aprendizado de máquina na hotelaria oferece uma abordagem inovadora e eficaz para aprimorar a experiência do cliente. Neste *framework* conceitual, são explorados como o aprendizado de máquina pode ser aplicado para obter *insights* valiosos e para melhorar a experiência dos hóspedes em hotéis (de Oliveira Lima *et al.*, 2021).

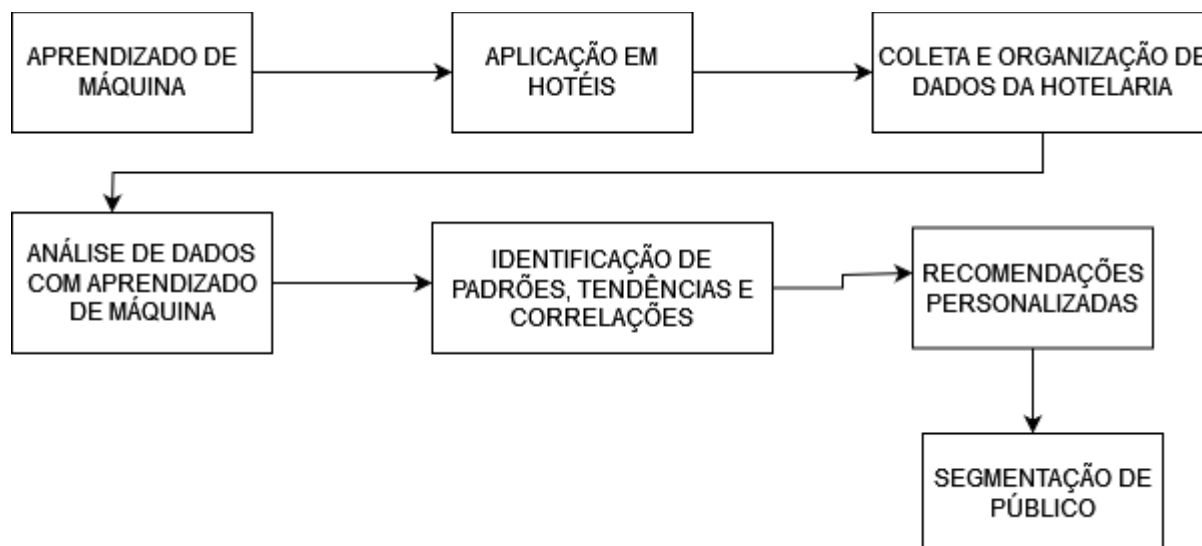
O passo a passo da coleta e organização dos dados do setor da hotelaria é o mesmo apresentado anteriormente. Em seguida, o aprendizado de máquina é então aplicado para analisar os dados e identificar padrões, tendências e correlações ocultas. Algoritmos de aprendizado supervisionado e não supervisionado são utilizados para treinar modelos capazes de fazer previsões e tomar decisões com base nos dados disponíveis. Esses modelos podem ser usados para tarefas, como recomendação personalizada, detecção de anomalias e segmentação de clientes (de Oliveira Lima *et al.*, 2021).

Com base nos *insights* obtidos pelo aprendizado de máquina, os hotéis podem personalizar a experiência do cliente de maneira eficiente. O uso de modelos de recomendação permite oferecer sugestões personalizadas para serviços, atividades e ofertas especiais, levando em consideração as preferências e histórico de cada hóspede. Isso cria uma experiência mais individualizada e sob medida, aumentando a satisfação e fidelidade dos clientes (Grace *et al.*, 2018).

O aprendizado de máquina pode ser usado também para antecipar as necessidades e demandas futuras dos clientes. Com base nos padrões e comportamentos identificados nos dados históricos, os hotéis podem prever a demanda por serviços específicos, ajustar a disponibilidade de quartos e recursos e otimizar a alocação de funcionários. Isso ajuda a

melhorar a eficiência operacional e garantir que os clientes tenham acesso aos serviços desejados no momento certo (de Oliveira Lima *et al.*, 2021). A sumarização desse tópico está apresentada no Framework 9.

Framework 9 – Aplicação do aprendizado de máquina em hotéis



Fonte: elaboração própria (2023).

6.8 CHATBOTS

A utilização de *chatbots* pela gestão hoteleira apresenta uma potencialidade significativa para aprimorar a experiência do cliente e otimizar as operações internas. Os *chatbots* são programas de computador capazes de interagir com os usuários por meio de conversas automatizadas, simulando a comunicação humana.

Um dos principais benefícios da utilização de *chatbots* é a disponibilidade de atendimento contínuo. Os hóspedes podem obter suporte e assistência a qualquer hora do dia, mesmo durante períodos de alta demanda ou fora do horário de funcionamento da recepção. Isso garante um serviço ininterrupto e melhora a satisfação do cliente.

Além disso, os *chatbots* proporcionam respostas rápidas e personalizadas. Eles podem fornecer informações sobre reservas, serviços oferecidos, horários, políticas do hotel e responder às perguntas frequentes dos hóspedes. Por meio de uma programação adequada, os *chatbots* podem reconhecer e personalizar as interações com base em dados do cliente, oferecendo um serviço mais individualizado.

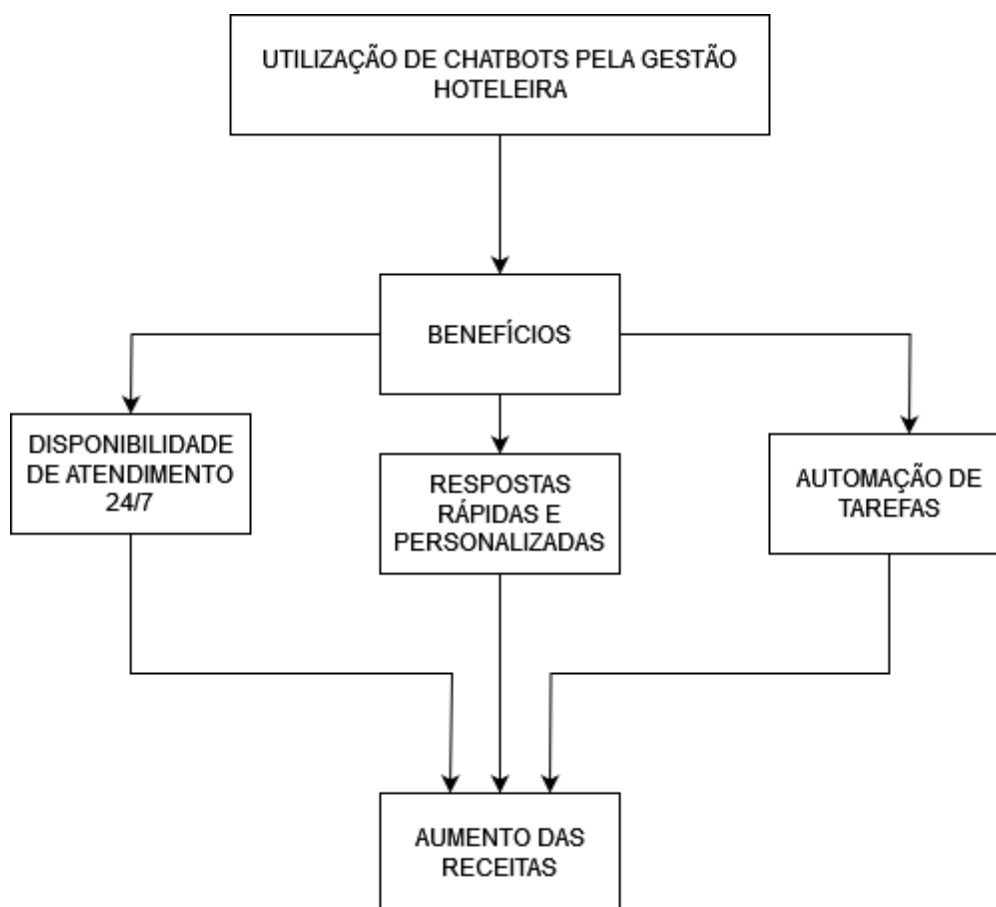
A automação de tarefas é outro benefício significativo dos *chatbots* na gestão hoteleira. Eles podem assumir tarefas rotineiras, como fazer reservas, agendar serviços de quarto, fornecer

informações sobre transporte e atividades locais, processar pagamentos, entre outros. Isso reduz a carga de trabalho dos funcionários e permite que eles se concentrem em tarefas mais complexas e de maior valor agregado.

As técnicas de vendas *cross-sell* e *up-sell* são freqüentemente empregadas no setor hoteleiro e em muitos outros setores de serviços para aumentar as receitas (Norvell *et al.*, 2018). Essencialmente, o *cross-sell* ou venda cruzada em português é a venda de itens adicionais relacionados (ou às vezes não relacionados) a um item comprado anteriormente, enquanto o *up-sell* é a venda de unidades adicionais do mesmo item comprado ou a atualização para uma versão mais cara e melhor do item adquirido (Kamakura, 2008). Um exemplo de *up-sell* no setor hoteleiro é a capacidade dos clientes que originalmente reservaram um quarto de reverter sua reserva original para uma categoria de quarto superior e mais cara (Heidig, 2017).

Os *chatbots* também podem contribuir para o aumento das vendas e da receita do hotel. Eles podem ser programados para realizar *upselling* e *cross-selling*, oferecendo serviços adicionais, pacotes personalizados e sugestões com base nas preferências do hóspede. Isso aumenta as oportunidades de vendas e promove uma experiência mais personalizada. Essas potencialidades de utilização de *chatbots* pela gestão hoteleira está expressa no Framework 10.

Framework 10 – Potencialidade de utilização de *chatbots* pela gestão hoteleira



Fonte: elaboração própria (2023).

A utilização de *chatbots* pela gestão hoteleira traz consigo alguns desafios que devem ser considerados. Esses desafios estão relacionados à necessidade de garantir a personalização adequada das interações e à integração dos *chatbots* com os sistemas existentes no hotel.

Outro desafio é a personalização adequada. Embora os *chatbots* sejam capazes de oferecer respostas rápidas e personalizadas, é crucial encontrar um equilíbrio para evitar respostas genéricas ou intrusivas. Os *chatbots* devem ser capazes de reconhecer e adaptar-se às preferências e necessidades individuais dos hóspedes, proporcionando um serviço personalizado que atenda às expectativas. Além disso, é fundamental investir em programação e algoritmos inteligentes que possam analisar os dados dos clientes e fornecer respostas relevantes e adequadas.

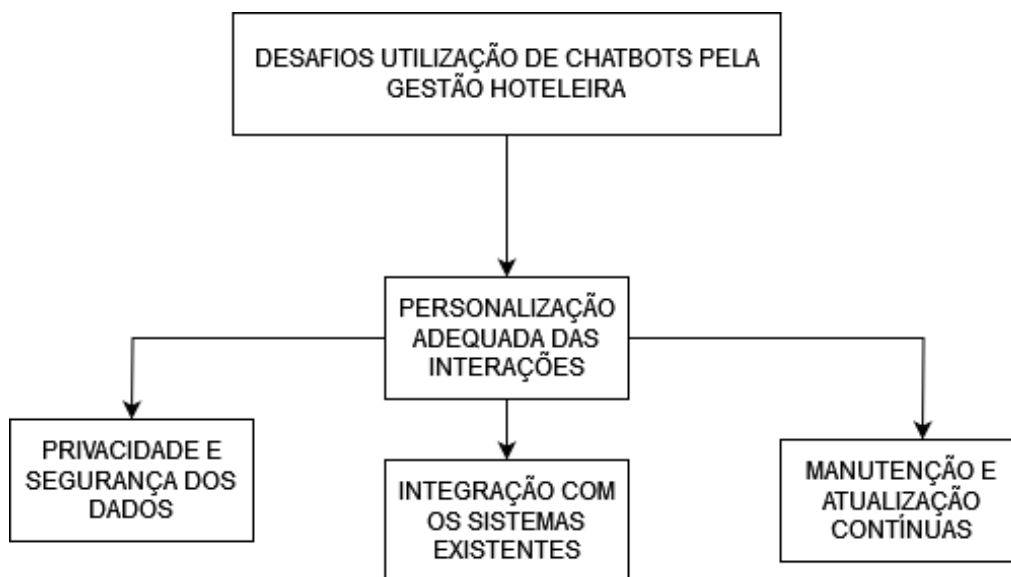
Ademais, a integração dos *chatbots* com os sistemas existentes no hotel é necessária tendo em vista o aumento da eficiência da gestão hoteleira. Por isso é necessário que eles sejam integrados aos sistemas de reservas, gerenciamento de estoque, sistemas de pagamento e outros relevantes. Essa integração permite que os *chatbots* acessem informações em tempo real e

forneçam respostas precisas e atualizadas aos hóspedes. No entanto, essa integração pode ser complexa e requer um esforço técnico significativo para garantir uma sincronização adequada entre os sistemas.

Além disso, a privacidade e a segurança dos dados também são desafios importantes na utilização de *chatbots* pela gestão hoteleira. Os *chatbots* coletam informações pessoais dos hóspedes, como nomes, preferências e histórico de reservas. É fundamental implementar medidas de segurança robustas para proteger esses dados e garantir a conformidade com as regulamentações de proteção de dados, como o Regulamento Geral de Proteção de Dados (GDPR). Os *chatbots* devem ser projetados e desenvolvidos levando em consideração a privacidade dos hóspedes e garantindo a confidencialidade e integridade dos dados.

Por fim, a manutenção e atualização contínuas dos *chatbots* também representam um desafio. Os *chatbots* devem ser monitorados regularmente e atualizados para garantir que estejam funcionando corretamente e fornecendo respostas precisas. Isso requer uma equipe de suporte técnico dedicada, capaz de solucionar problemas e melhorar constantemente a eficiência e a eficácia dos *chatbots*. Os principais desafios apresentados na integração de *chatbots* pela gestão hoteleira está representado no Framework 11.

Framework 11 – Principais desafios encontrados pela gestão na implantação de *chatbots*



Fonte: elaboração própria (2023).

6.9 TECNOLOGIAS DE AUTOATENDIMENTO (SSTs)

A tecnologia revolucionou a indústria hoteleira, incluindo o atendimento ao cliente. A automação de serviços é uma das principais tendências tecnológicas na hotelaria, com a utilização de tecnologias de autoatendimento (SSTs) que permitem aos usuários criar ou receber serviços diretamente, sem a intervenção humana. Exemplos dessas tecnologias incluem quiosques de check-in automático, aplicativos móveis de check-in, caixas eletrônicos e máquinas automáticas de venda. Apesar do reconhecimento da importância dessas tecnologias, o conhecimento sobre seu uso em hotéis ainda é escasso, devido ao rápido desenvolvimento das SSTs (Liu & Hung, 2020).

A simplificação da interface homem-máquina é essencial para que os clientes possam utilizar as SSTs de forma conveniente e rápida. Os desenvolvedores de SSTs devem prestar atenção à usabilidade e à experiência do usuário, garantindo que a interação com a tecnologia seja intuitiva e eficiente. Isso contribui para melhorar a eficiência, reduzir custos, aumentar a qualidade do serviço e a satisfação do cliente. Portanto, os gerentes do setor hoteleiro devem continuar investindo em tecnologia, incluindo sistemas automatizados de check-in/check-out, dispositivos de autoatendimento e robótica. No entanto, é importante considerar a interação dinâmica entre os hotéis e as SSTs ao decidir sua implantação (Liu & Hung, 2019).

Além da automatização do serviço de check-in, os hotéis podem expandir a utilização de SSTs para outros serviços, como serviços de quarto, restaurantes e check-out. É importante ressaltar que adotar a tecnologia de check-in automático não implica necessariamente em preferir serviços de quarto baseados em SSTs. Os hotéis devem avaliar cuidadosamente quais serviços podem se beneficiar da implantação de tecnologias de autoatendimento, levando em consideração as necessidades e preferências dos clientes (Liu & Hung, 2019).

O conceito de *affordance* destaca as ações potenciais que a tecnologia pode fornecer aos usuários em um contexto específico. É importante explorar as escolhas e limitações de ações oferecidas pelas SSTs aos usuários, considerando as circunstâncias em que essas possibilidades e restrições surgem. A teoria das possibilidades e restrições tecnológicas supera abordagens que focam apenas no comportamento psicológico ou social, enfatizando a interação dinâmica entre tecnologia e usuários (Liu & Hung, 2020).

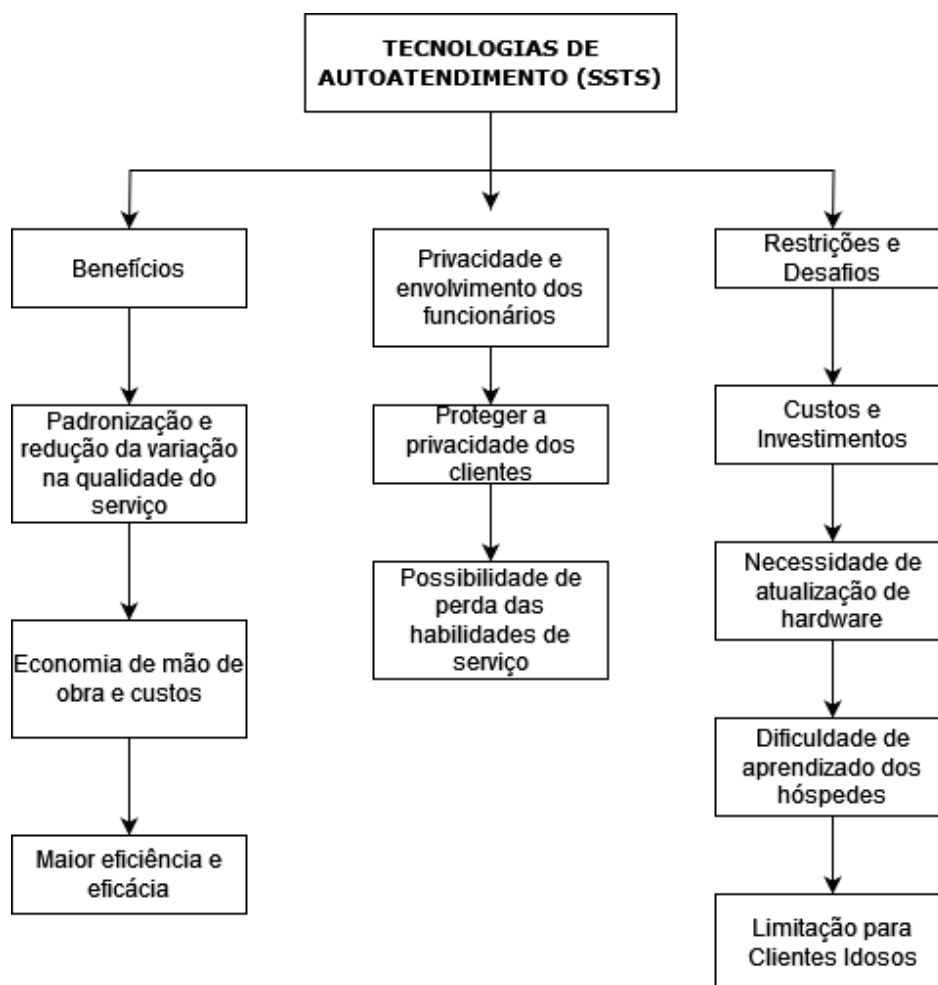
As possibilidades incluem: maior eficiência na prestação de serviços, melhoria da imagem do hotel e aprimoramento da experiência do hóspede. Essas affordances estão relacionadas às oportunidades que as SSTs oferecem para melhorar o desempenho dos hotéis e aumentar a satisfação dos clientes. Por outro lado, as restrições das SSTs incluem: comunicação

reduzida entre o cliente e o hotel e a exigência de habilidades do cliente diante das limitações da tecnologia. É importante ressaltar que as possibilidades e restrições são dinâmicas e podem variar de acordo com as características do hotel, os propósitos de uso das SSTs e os recursos disponíveis (Liu & Hung, 2020).

Os serviços prestados por meio das tecnologias de autosserviço (SSTs) podem ser padronizados, reduzindo a variação na qualidade do serviço. Investimentos sólidos nessas tecnologias têm sido relatados, resultando em economia de mão de obra e custos, maior eficiência e eficácia, melhorando assim a experiência e a fidelidade do cliente. Além disso, a omissão do envolvimento dos funcionários ajuda a proteger a privacidade dos clientes (Liu & Hung, 2020).

As empresas estão enfatizando o uso de SSTs para melhorar a qualidade dos serviços e a experiência do cliente, o que leva a uma maior satisfação do cliente e contribui para o retorno do investimento das empresas. Os custos de investimento não devem ser um problema no futuro, uma vez que a tecnologia está se desenvolvendo rapidamente e os custos estão diminuindo, especialmente se as SSTs se tornarem mais amplamente adotadas (Liu & Hung, 2020). O Fluxograma 12 expressa uma sumarização dos assuntos encontrados nas Revisões de Literatura.

Framework 12 – As tecnologias de autoatendimento (SSTS)



Fonte: elaboração própria (2023).

Uma vantagem inovadora das SSTs é a valorização da imagem do hotel. De acordo com especialistas, os clientes tendem a considerar os hotéis que utilizam tecnologias de autosserviço como mais inovadores e avançados. Inicialmente, essas novas tecnologias podem servir como um ponto de venda para atrair clientes, especialmente aqueles que são entusiastas de tecnologia (Liu & Hung, 2020).

A seguir estão expressos os principais pontos abordados nas revisões de Literatura sobre o tema:

1) Introdução:

- Contexto: Os hotéis estão adotando cada vez mais as tecnologias de autosserviço (SSTs) para melhorar a qualidade dos serviços e a experiência do cliente.
- Objetivo: Avaliar as possibilidades e limitações das SSTs em hotéis.

2) Benefícios das SSTs:

- Padronização e redução da variação na qualidade do serviço.
- Economia de mão de obra e custos.
- Maior eficiência e eficácia.
- Melhoria da experiência e fidelidade do cliente.

3) Privacidade e envolvimento dos funcionários:

- Omissão do envolvimento dos funcionários ajuda a proteger a privacidade dos clientes.
- Habilidades de serviço pessoal podem ser perdidas com o uso exclusivo de SSTs.

4) Imagem do hotel e atração de clientes:

- SSTs podem valorizar a imagem do hotel como inovador e avançado.
- Atração de clientes amantes de tecnologia.

5) Redirecionamento da mão de obra e personalização do serviço:

- Tarefas repetitivas podem ser executadas por SSTs, liberando a mão de obra para se concentrar em cuidados humanísticos e serviços personalizados.
- Recomendação de pratos, conversas com os clientes e atendimento às suas necessidades imediatas.

6) Restrições e desafios:

- Custo de investimento das SSTs.
- Necessidade de atualização de *hardware* em hotéis mais antigos.
- Falta de toque humano em *resorts* de luxo.
- Diminuição da comunicação cliente-hotel.
- Dificuldade de aprendizado para os hóspedes.
- Experiência negativa e geração de conteúdos negativos pelo usuário.
- Limitações para clientes idosos.

7) Preferências do cliente e do hoteleiro:

- Preferência dos clientes por SSTs em *smartphones* e dos hoteleiros por quiosques de check-in/check-out.
- Necessidade de ajustar as preferências para melhor atender aos clientes.

8) Implantação estratégica das SSTs:

- Identificação das preferências do cliente em diferentes estágios da prestação de serviços.
- Consideração das possibilidades e limitações das SSTs.
- Adaptação do layout dos canais de atendimento de acordo com as preferências do cliente.
- Uso de SSTs nos serviços que dependem apenas dos clientes e das máquinas.

9) Comunicação multicanal e gestão de canais:

- Clientes são multicanalistas e usam vários canais para atender às suas necessidades.
- Consideração de diferentes canais e preferências para explorar o uso de SSTs.

O uso de serviços de autoatendimento em hotéis tem se tornado uma tendência crescente na indústria hoteleira. Os hotéis devem investir em tecnologias de autoatendimento, considerando a simplificação da interface homem-máquina e avaliando quais serviços podem se beneficiar dessas tecnologias. A Theory of Affordances and Constraints (TACT) fornece um framework teórico útil para entender as interações entre usuários e tecnologia, destacando as possibilidades e restrições oferecidas pelas SSTs. É essencial que os hoteleiros compreendam as affordances e constraints das SSTs para tomar decisões informadas sobre seus investimentos e para oferecer uma experiência positiva aos clientes (Liu & Hung, 2020).

6.10 TECNOLOGIAS MÓVEIS

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) desempenham um papel estratégico em indústrias que lidam com grande quantidade de informações sobre produtos. A intensidade de informação em um produto ou serviço é um fator determinante para o uso de sistemas de informação inovadores. Empresas intensivas em informação tendem a adotar sistemas de informação inovadores devido à necessidade de processamento de informações.

A adoção de sistemas móveis de reserva de hotéis é influenciada por fatores tecnológicos, organizacionais e ambientais. Entre os fatores tecnológicos estão os benefícios e custos percebidos do sistema, enquanto os fatores organizacionais incluem o tamanho da empresa, o apoio da gerência e a capacidade de absorção de clientes. Já os fatores ambientais englobam a influência dos parceiros comerciais e a pressão competitiva.

O desenvolvimento e a expansão do uso de *smartphones* tornaram o comércio móvel uma ferramenta importante para muitas empresas. Um exemplo disso são os sistemas móveis de reserva de hotéis (MHRS), que permitem aos clientes reservar quartos de hotel a qualquer hora e em qualquer lugar por meio de dispositivos móveis. Esse sistema oferece conveniência e acesso fácil aos serviços, o que resulta em um aumento no número de reservas de quartos.

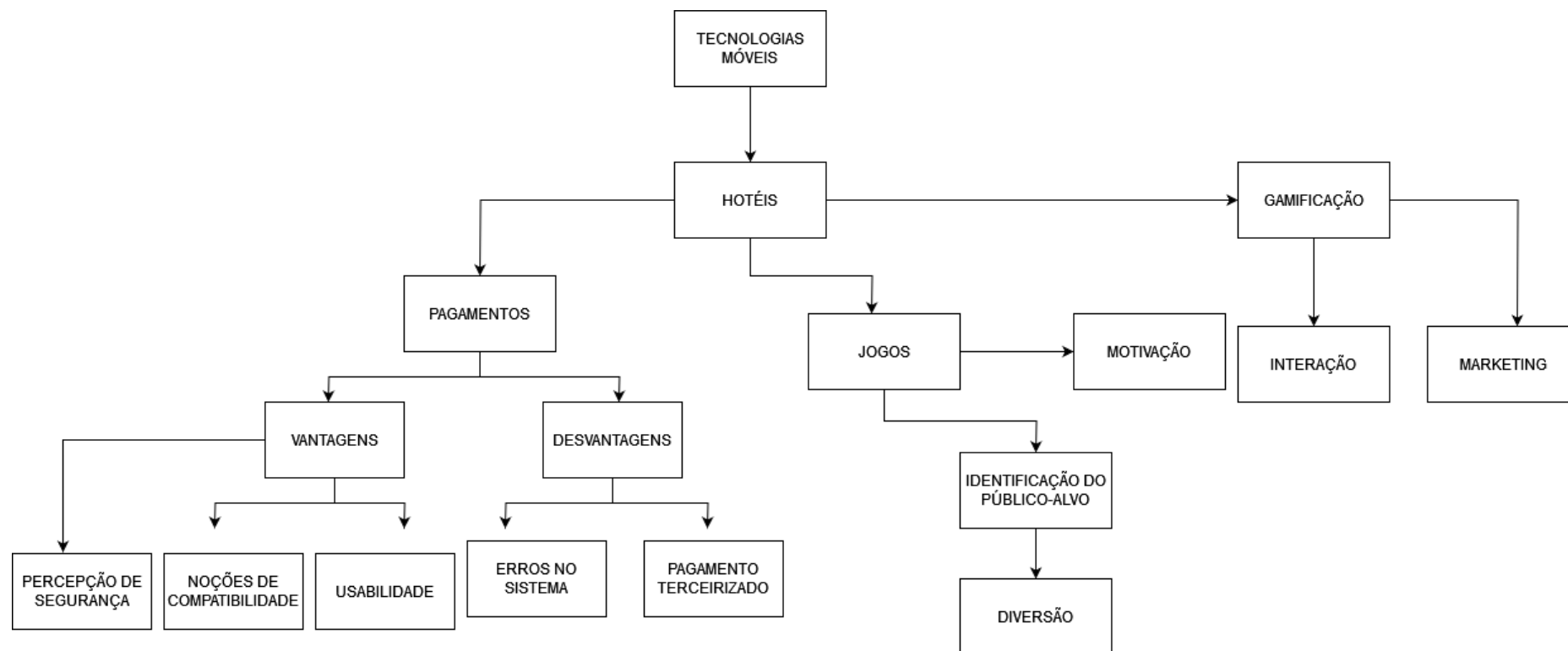
Os benefícios operacionais do MHRS incluem a redução de custos e a melhoria do tempo de resposta devido ao processo de reserva mais rápido. Hotéis são mais propensos a adotar um MHRS quando estão cientes dos benefícios associados, possuem recursos tecnológicos para sua operação e percebem que a maioria de seus clientes utiliza sistemas de reserva por meio de *smartphones*. Por outro lado, hotéis que percebem a adoção do MHRS como complicada ou complexa são menos propensos a adotá-lo.

A adoção de sistemas móveis de reserva de hotéis é mais comum entre hotéis maiores, que possuem mais recursos financeiros e técnicos disponíveis. A percepção de compatibilidade entre o MHRS e os valores e infraestrutura existentes do hotel também influencia a decisão de adoção.

Além dos sistemas de reserva, os pagamentos móveis (PM) também surgiram como um novo modelo de negócio. O PM permite que os consumidores efetuem pagamentos usando seus dispositivos móveis, oferecendo uma alternativa aos métodos tradicionais de pagamento. A adoção de pagamentos móveis varia em diferentes regiões, dependendo da infraestrutura de pagamento existente e do nível de conscientização e aceitação pelos consumidores.

A preparação para possíveis interrupções nos sistemas de pagamento móvel é um aspecto importante a ser considerado. A conscientização e a flexibilidade desempenham um papel fundamental na mitigação de riscos associados à adoção de sistemas de pagamento móvel. Empresas que possuem políticas de mitigação de risco bem definidas estão mais bem preparadas para detectar e se preparar para possíveis problemas. Um resumo dos temas abordados nessa subseção pode ser observado no Framework 13.

Framework 13 – Tecnologias móveis em hotéis



Fonte: elaboração própria (2023).

Quando os viajantes encontram um erro no sistema de pagamento móvel, eles muitas vezes não sabem como lidar com isso. No entanto, os profissionais de viagens podem ajudar nesses casos, entrando em contato com as empresas de pagamentos móveis e informando os viajantes sobre a plataforma para resolver o problema (Lei, Kirillova & Wang, 2018).

As percepções de compatibilidade, usabilidade do pagamento móvel no destino e as percepções de segurança são fatores importantes que influenciam a aceitação do consumidor em relação aos pagamentos móveis. A atitude, a segurança e o risco também desempenham um papel significativo na disposição dos consumidores em utilizar esses sistemas. Mesmo diante das desvantagens dos sistemas de pagamento móvel, os viajantes estão dispostos a utilizar outros métodos de pagamento, mas não desistem facilmente das transações por pagamento móvel. Além disso, a conscientização e a flexibilização são aspectos relevantes para o uso desses sistemas de pagamento (Lei, Kirillova & Wang, 2018).

No contexto dos jogos, a diversão é uma das motivações mais relevantes. Os desenvolvedores de jogos precisam decidir quando começar a trabalhar em um jogo e qual elemento será mais divertido para o jogador. A diversão é subjetiva, e um jogo precisa oferecer uma variedade de recursos diferentes para torná-lo divertido. Os jogos digitais são populares e amplamente utilizados por diversas organizações, incluindo escolas, militares, empresas, locais de trabalho e organizações de saúde, para treinar indivíduos, envolver clientes *online* e conectar uma força de trabalho global (Parapanos & Michopoulou, 2019).

É inerente à natureza humana gostar de jogos, mas nem todos gostam do mesmo tipo ou estilo de jogo. Identificar o público-alvo do jogo é importante para proporcionar uma melhor experiência. Embora seja possível desenvolver jogos ou sistemas gamificados sem saber exatamente quem é o jogador ou usuário-alvo, é mais interessante quando o jogador-alvo é identificado, pois isso contribui para uma experiência mais personalizada (Parapanos & Michopoulou, 2019).

A motivação do jogo tem como objetivo direcionar o comportamento desejado do usuário de forma previsível. Para entender a motivação do jogo, é necessário compreender como as pessoas se comportam. Os videogames utilizam psicologia avançada e neuroquímica para descobrir o que motiva e envolve os jogadores. É importante ressaltar que os jogos devem ser voltados para entretenimento e diversão, enquanto a gamificação possui um propósito específico que vai além da jogabilidade. Essas diferenças podem resultar em diferentes perfis de jogadores entre os jogadores tradicionais e os usuários da gamificação (Parapanos & Michopoulou, 2019).

Em resumo, os principais pontos abordados nas revisões de Literatura sobre a utilização de tecnologias mobile na hotelaria e turismo foram:

1) Introdução:

- Papel estratégico das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) em indústrias intensivas em informações sobre produtos.
- Definição de intensidade de informação e sua relação com a adoção de sistemas de informação inovadores.

2) Fatores Tecnológicos:

- Influência dos fatores tecnológicos na adoção de sistemas móveis de reserva de hotéis.
- Benefícios percebidos e custos percebidos como fatores de adoção.
- Tamanho da empresa, apoio da gerência e capacidade de absorção de clientes como fatores organizacionais.
- Influência dos parceiros comerciais e pressão competitiva como fatores ambientais.

3) Apoio da Gerência:

- Importância do apoio da gerência na adoção de novas tecnologias.
- Desenvolvimento de uma visão convincente dos benefícios da adoção.
- Alocar recursos apropriados e superar resistência às mudanças.

4) Competências Tecnológicas:

- Reflexão dos recursos técnicos internos de uma organização.
- Capacidades técnicas, infraestrutura de TI e habilidades de Internet.
- Relação entre competências tecnológicas e adoção do comércio eletrônico.

5) Sistemas Móveis de Reserva de Hotéis:

- Descrição dos mobile hotel reservation systems (MHRS) como sistemas de informações de distribuição *online* baseados na localização.
- Benefícios para os hotéis, como lucratividade e tempos de resposta mais rápidos.
- Fatores que influenciam a adoção de MHRS, como a percepção de compatibilidade e complexidade.

6) Adoção por Hotéis:

- Influência do tamanho da empresa na adoção de sistemas móveis de reserva.
- Recursos financeiros e técnicos necessários para a sustentação da adoção.
- Percepção de compatibilidade com os valores e infraestrutura existentes do hotel.

7) Pagamentos Móveis:

- Surgimento de um novo modelo de negócio conhecido como pagamentos móveis (PM).
- Comparação entre a adoção de pagamentos móveis em diferentes regiões.
- Importância da conscientização e flexibilidade na preparação para possíveis interrupções nos sistemas de pagamento móvel.

8) Mitigação de Riscos:

- Definição de política de mitigação de risco na detecção e preparação para possíveis problemas.
- Papel da conscientização e flexibilização na preparação para uma crise.
- Atributos de conscientização e flexibilização relacionados aos sistemas de pagamento móvel.

6.11 BIOMETRIA

A utilização da biometria em hotéis é uma tendência que visa otimizar as operações diárias, como identificação de hóspedes, segurança e processos de pagamento. A tecnologia biométrica oferece uma variedade de benefícios, como reserva, check-in, pagamentos seguros, solicitação de informações específicas dos clientes e uso seguro de dispositivos nas instalações e escritórios.

A biometria refere-se às características biológicas, morfológicas e comportamentais de um indivíduo. A autenticação biométrica é altamente eficaz na identificação de pessoas, utilizando métodos automatizados. Devido à singularidade biométrica de cada indivíduo, esse método é considerado superior a outras alternativas de identificação.

Um sistema biométrico é um sistema computadorizado que identifica os usuários com base em seus dados biométricos. Ele usa características físicas, biológicas ou comportamentais

mensuráveis para gerar uma identificação e realizar a verificação de identidade ou reconhecimento de uma pessoa por meio de automação. O sistema compara essas características com uma referência armazenada em um banco de dados biométricos.

A tecnologia biométrica em hotéis pode melhorar a segurança das instalações, controlar o acesso a áreas restritas e restringir o acesso a dados confidenciais. Além disso, ela fornece soluções para problemas como senhas perdidas ou roubadas, reduzindo o tempo gasto em questões relacionadas a senhas.

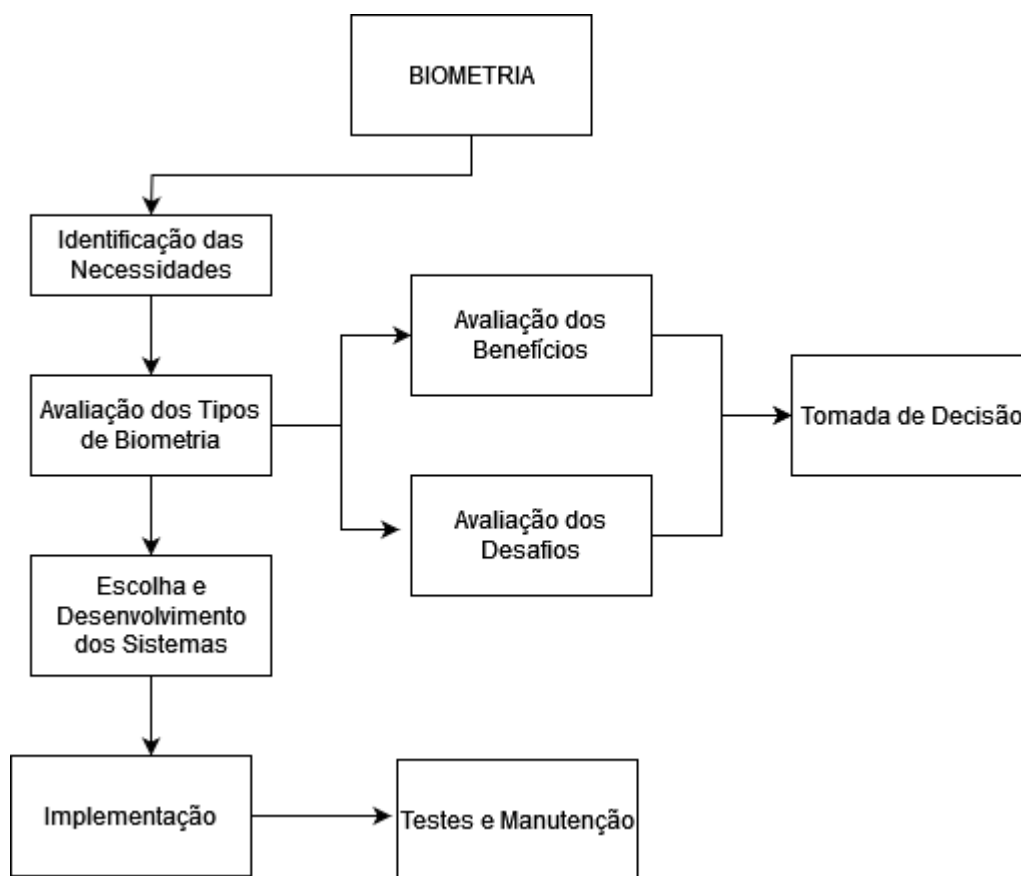
A utilização da biometria em hotéis também oferece oportunidades, como melhor gerenciamento de identidade, instalações aprimoradas e melhor gestão de recursos humanos. Pesquisas mostram que a preferência pelo uso de tecnologias biométricas para atendimento ao cliente é alta entre os clientes de lazer e serviços.

Diferentes tipos de biometria podem ser aplicados em hotéis, como reconhecimento facial, leitura de impressões digitais, reconhecimento de voz, reconhecimento de íris, reconhecimento de veias, biometria de DNA e leitor de código de barras 2D. Cada método possui suas vantagens e desvantagens, mas todos têm o objetivo de proporcionar segurança e conveniência aos hóspedes e funcionários.

A implantação de sistemas biométricos em hotéis requer considerações, como privacidade dos dados biométricos, preocupações com custos, treinamento dos gerentes e proprietários de hotéis e resistência por parte dos clientes devido a questões de privacidade. Os hotéis precisam entender melhor a biometria e superar esses desafios para adotar com sucesso essa tecnologia e aproveitar seus benefícios.

A integração de sistemas biométricos em hotéis pode ocorrer em diferentes direções, como integração da cadeia de valor, colaboração entre empresas e integração horizontal inter-organizacional. Essa integração resultará em um sistema interconectado de bancos de dados que pode identificar viajantes de maneira única, melhorando ainda mais a segurança geral. Os sistemas biométricos possuem critérios básicos, como singularidade, universalidade, permanência, cobrança, atuação, aceitabilidade e evasão. Além disso, o desempenho, a aceitabilidade e a evasão são importantes considerações para os sistemas biométricos. O Framework 14 demonstra a sumarização dos temas abordados relacionados a Biometria em Hotéis.

Framework 14 – Utilização da biometria em hotéis



Fonte: elaboração própria (2023).

Apesar das preocupações com privacidade e outros desafios, a tecnologia biométrica oferece soluções para os problemas de segurança enfrentados pelos hotéis, como violações de rede, roubo de funcionários e cartões de crédito/débito. Além disso, a utilização da biometria pode ser um diferencial competitivo para os hotéis, proporcionando maior segurança e bem-estar aos hóspedes.

Os principais pontos abordados nas revisões da Literatura sobre a utilização da Biometria em Hotéis podem ser sumarizados nos principais pontos a seguir:

1. Introdução

- A indústria hoteleira busca constantemente novas tecnologias para melhorar suas operações diárias, incluindo a gestão de estoques, imóveis e pontos de venda eletrônicas.
- A tecnologia biométrica oferece oportunidades significativas para aprimorar as práticas organizacionais, como identificação do hóspede, segurança e processos de pagamento.

2. Definição de Biometria

- A biometria refere-se às características biológicas, morfológicas e comportamentais únicas de um ser humano.
- A autenticação biométrica utiliza métodos automatizados para identificação, sendo considerada superior a alternativas de identificação devido à singularidade biométrica de cada indivíduo.

3. Sistema Biométrico

- Um sistema biométrico é um sistema informatizado que identifica os usuários com base em seus dados biométricos.
- Ele compara esses dados a uma referência armazenada em um banco de dados biométricos e gera uma identificação ou realiza a verificação da identidade de uma pessoa.

4. Tipos de Biometria

- Existem vários tipos de biometria, incluindo reconhecimento facial, leitura de impressões digitais, reconhecimento de voz, reconhecimento de íris, reconhecimento de veias, biometria de DNA e leitor de código de barras 2D.
- Cada tipo de biometria possui características e vantagens específicas, como conveniência, segurança e precisão.

5. Benefícios da Utilização da Biometria em Hotéis

- Melhoria da segurança das instalações, controle de acesso a áreas restritas e prevenção de fraudes.
- Maior conveniência para os hóspedes, eliminando a necessidade de senhas ou cartões de acesso físico.
- Possibilidade de personalização e reconhecimento das preferências dos hóspedes em diferentes locais ao redor do mundo.

6. Desafios da Utilização da Biometria em Hotéis

- Questões de privacidade e proteção dos dados biométricos dos hóspedes.
- Resistência de gerentes e clientes devido a preocupações com custo e privacidade.
- Necessidade de garantir a aceitabilidade e a confiança dos usuários por meio de medidas de segurança e conscientização.

7. Critérios para Avaliação de Sistemas Biométricos

- Singularidade: a capacidade do sistema de reconhecer cada usuário de forma única.
- Universalidade: a característica biométrica é presente em todas as pessoas.
- Permanência: as características biométricas permanecem constantes ao longo do tempo.
- Colecionabilidade: a capacidade de medir quantitativamente as características biométricas.

8. Integração de Sistemas Biométricos

- Os sistemas biométricos podem ser integrados aos sistemas existentes de um hotel, como ponto de venda (POS) e controle de acesso físico.
- A integração inter-organizacional entre empresas do setor hoteleiro pode proporcionar sinergias e melhorias na segurança e eficiência.

9. Desempenho e Adaptação dos Sistemas Biométricos

- O desempenho dos sistemas biométricos é avaliado com base em erros de correspondência e falsa incompatibilidade.
- Sistemas biométricos adaptativos podem ajustar os critérios biométricos ao longo do tempo para lidar com a variabilidade intraclasse e o envelhecimento dos dados biométricos.

10. Considerações Éticas e de Privacidade

- A privacidade dos dados biométricos é uma preocupação relevante e deve ser tratada com cuidado.
- É importante obter o consentimento dos hóspedes e garantir a segurança e proteção adequadas dos dados biométricos.

6.12 ROBÓTICA

Com base nos avanços tecnológicos, os robôs têm se tornado cada vez mais presentes na indústria de serviços, incluindo o setor de turismo e hotelaria. Essa utilização tem sido impulsionada pela necessidade de oferecer serviços eficientes e personalizados aos clientes (Buhalis & Moldavska, 2021).

A automação, resultado da revolução da Indústria 4.0, tem encontrado espaço na indústria de serviços, possibilitando a automação de processos e oferecendo oportunidades para

aprimorar a eficiência dos serviços. Anteriormente, a falta de interação humana no atendimento ao cliente era vista como uma desvantagem da automação. No entanto, a recente pandemia evidenciou a importância de serviços automatizados para garantir a segurança e minimizar o contato físico (Christou, Simillidou & Stylianou, 2020).

No contexto do Turismo 4.0, diversas tecnologias, como computação em nuvem, internet móvel, robótica, inteligência artificial e até mesmo impressão 3D, têm um impacto significativo na indústria do turismo. Essas inovações são fundamentais para otimizar recursos, agilizar processos e proporcionar experiências enriquecedoras aos clientes. Essa integração de tecnologias é conhecida como *Smart Tourism*, que visa transformar destinos e produtos turísticos em algo mais atrativo, sustentável e competitivo, através da comunicação e integração entre o trade turístico, o destino e os turistas.

A utilização de robôs na indústria hoteleira é uma tendência em ascensão. Os robôs podem ser classificados em duas categorias principais: robôs industriais e robôs de serviço. Enquanto os robôs industriais são amplamente utilizados para tarefas relacionadas à produção e fabricação, os robôs de serviço são mais comuns na interação física e social com os seres humanos, fornecendo assistência e atendendo às solicitações dos hóspedes (Christou, Simillidou & Stylianou, 2020).

Existem diversas vantagens no uso de robôs na hotelaria, como a capacidade de processar dados, lidar com múltiplos idiomas e operar de forma contínua. Além disso, os robôs podem realizar tarefas repetitivas, liberando os funcionários para atividades mais complexas. No entanto, também existem desafios a serem enfrentados, como o receio de substituição de empregos e a percepção de falta de personalização no atendimento.

A autonomia dos robôs é um fator importante a ser considerado. Ela está relacionada à capacidade do robô de executar tarefas sem intervenção humana. Além das características do robô, como inteligência, mobilidade e cognição, a complexidade do ambiente em que o robô opera influencia seu nível de autonomia. Sensores específicos permitem ao robô compreender e interagir com o ambiente, assemelhando-se aos sentidos humanos, como visão, tato, paladar e audição.

No aspecto econômico, a utilização de robôs, inteligência artificial e automação de serviços traz benefícios, como a economia de custos com mão de obra. Essas tecnologias podem realizar diversas tarefas sem reclamar ou esquecer, melhorando as interações com os clientes e sendo capazes de se comunicar em vários idiomas. Além dos benefícios financeiros, a implantação dessas tecnologias proporciona mais tempo para os funcionários se dedicarem a atividades que agregam valor à empresa.

O uso de robôs em hotéis é reconhecido pelos hóspedes como uma forma eficiente de prestação de serviços, incluindo informações, processamento de reservas, limpeza e pagamentos. No entanto, atividades que envolvem interação humano-robô mais complexa, como entretenimento, ou atividades que requerem contato físico temporário com um robô, como massagens ou cuidados com crianças, ainda são consideradas inaceitáveis (Christou, Simillidou & Stylianou, 2020).

A aceitação dos robôs pelos turistas tende a aumentar com o tempo e à medida que suas características técnicas e habilidades de interação são aprimoradas. A incorporação de atividades de entretenimento realizadas por robôs pode servir como uma maneira de familiarizar os turistas com o potencial dessas tecnologias e melhorar sua experiência turística. No setor hoteleiro, os robôs são utilizados para substituir o pessoal em tarefas como recepção e entrega de artigos nos quartos, exigindo interações sociais e pessoais com os hóspedes. No entanto, os robôs não são capazes de substituir completamente os trabalhadores humanos devido à falta de autonomia para realizar tarefas de forma independente (Buhalis & Moldavska, 2021).

A interação humano-robô (HRI) desempenha um papel importante na aceitação dos robôs na indústria hoteleira. A dimensão do antropomorfismo, que se refere à atribuição de características humanas a objetos não humanos, aumenta a eficácia e a conexão emocional com os robôs. A percepção da inteligência robótica e da segurança também influencia a aceitação dos robôs pelos hóspedes.

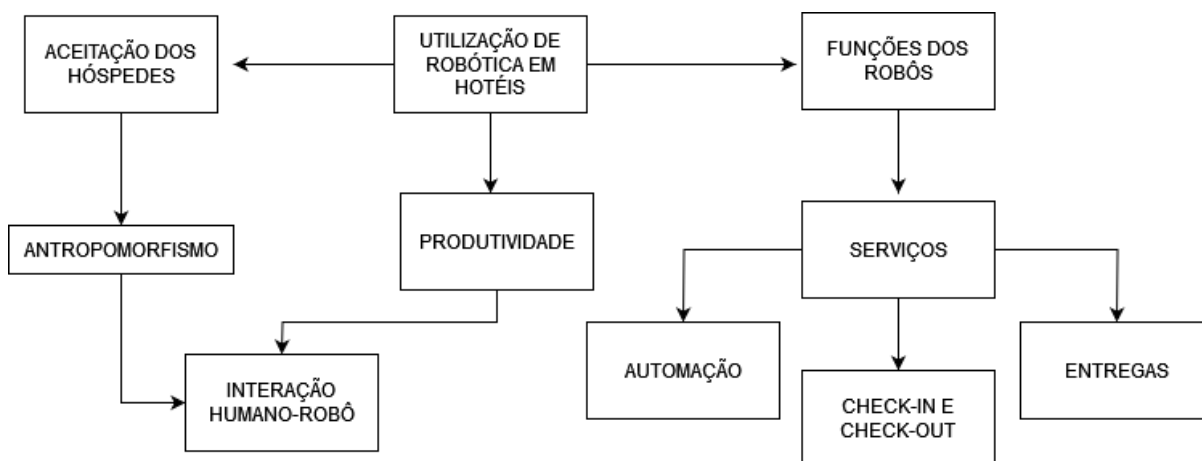
É importante considerar que os robôs antropomórficos, que possuem forma humana, podem gerar tanto experiências positivas quanto negativas nos consumidores. Enquanto alguns hóspedes apreciam a interação com robôs humanoides, outros podem sentir estranheza ou desconforto. Recomenda-se limitar o número de robôs antropomórficos em um ambiente hoteleiro para evitar a percepção de desumanização ou falta de atenção às necessidades humanas.

A indústria hoteleira tem se beneficiado do uso de robôs de serviço, que combinam tecnologia avançada e interação com os hóspedes para oferecer experiências exclusivas. Esses robôs variam desde *chatbots* básicos até robôs assistentes sofisticados, que visam automatizar tarefas repetitivas e liberar os funcionários para atividades mais complexas.

As tecnologias como hologramas 3D, dispositivos de telepresença e assistentes de voz estão sendo incorporadas na indústria hoteleira para melhorar a interação com os hóspedes, personalizar as experiências e facilitar a comunicação. Os assistentes de voz baseados em inteligência artificial (IA) permitem uma interação agradável e útil, possibilitando que os

hóspedes participem ativamente do processo de entrega do serviço. Os principais pontos abordados podem ser sumarizados no Framework 15.

Framework 15 – Utilização de robótica em hotéis



Fonte: elaboração própria (2023).

A utilização de dispositivos ativados por voz no setor hoteleiro oferece vantagens, como a redução de custos com mão de obra, cobertura 24 horas por dia e aumento na satisfação da equipe de recepção. No entanto, existem desafios a serem superados, como a integração desses dispositivos com outros sistemas hoteleiros e a resistência dos hóspedes em adotar essa tecnologia devido a hábitos e preferências pessoais.

Os pontos mais importantes captados por meio das revisões de Literatura estão descritos a seguir:

- O uso de robôs em hotéis é reconhecido pelos hóspedes, principalmente em atividades como informações, reservas, limpeza e pagamentos.
- Atividades que envolvem interação humano-robô mais complexa ou contato físico temporário ainda são consideradas inaceitáveis.
- Com o tempo, os turistas tendem a se acostumar mais com os robôs, o que melhora sua aceitação e experiência.
- A interação humano-robô desempenha um papel importante na aceitação dos robôs na indústria hoteleira.
- O antropomorfismo, a inteligência percebida e a segurança percebida influenciam a aceitação dos robôs pelos hóspedes.

- Os robôs de serviço substituem o pessoal em tarefas como recepção e entrega de artigos nos quartos.
- Os robôs não substituem completamente os trabalhadores humanos devido à falta de autonomia.
- Robôs antropomórficos podem gerar tanto experiências positivas quanto negativas nos hóspedes.
- A indústria hoteleira utiliza tecnologias como hologramas, telepresença e assistentes de voz para melhorar a interação com os hóspedes.
- Os assistentes de voz baseados em IA proporcionam uma experiência agradável e participativa.
- O uso de dispositivos ativados por voz traz vantagens, como redução de custos de mão de obra e satisfação da equipe de recepção.
- Desafios incluem integração com outros sistemas hoteleiros e resistência dos hóspedes em adotar a tecnologia.
- A indústria hoteleira busca equilibrar a automação com a interação humana para aprimorar a experiência dos hóspedes e otimizar as operações.

6.13 HOTÉIS INTELIGENTES

As tecnologias habilitadoras para hotéis inteligentes são a inteligência artificial, o *big data* e a computação em nuvem. A computação em nuvem é responsável pela transferência de dados armazenados em computadores individuais ou em *data centers* para permitir o acesso a poder computacional e vastos conjuntos de dados. Os *data centers* são locais físicos que abrigam a infraestrutura necessária para coletar, armazenar, processar e distribuir grandes quantidades de dados. Essas tecnologias possibilitam a interconexão e a integração de diferentes sistemas e aplicativos, tornando o ambiente hoteleiro mais inteligente e eficiente (Buhalis & Leung, 2018).

A inteligência em hotéis refere-se à capacidade de integrar redes e recursos inteligentes em sistemas interoperáveis e interconectados para automatizar e simplificar tarefas diárias e agregar valor a todo o ecossistema. Os hotéis podem adotar uma plataforma dinâmica para conectar várias partes interessadas e facilitar a troca rápida de informações e processos de tomada de decisão. A inteligência pode ser aplicada em diferentes níveis, desde a automação

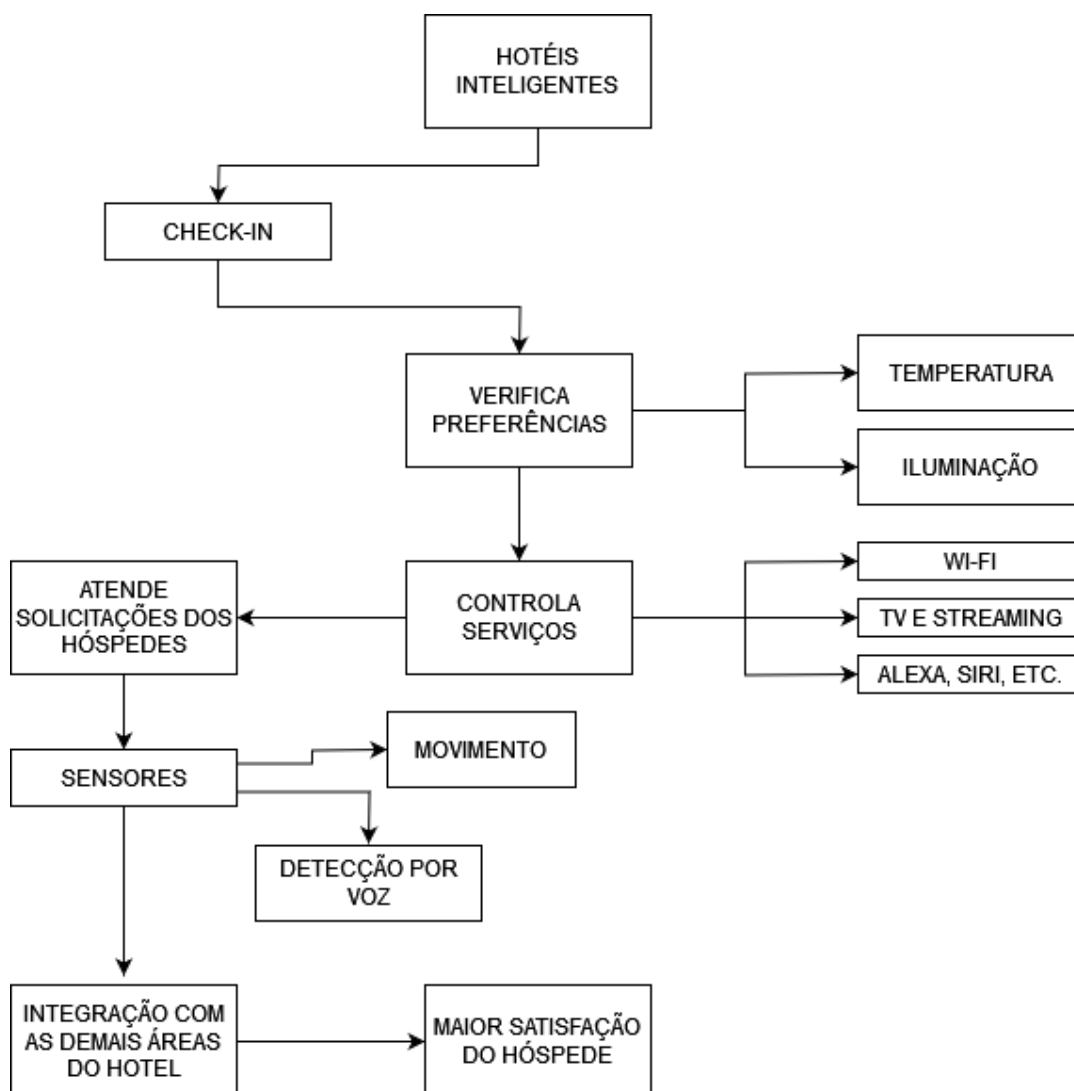
de tarefas operacionais até a criação de experiências personalizadas para os hóspedes (Buhalis & Leung, 2018).

Os hotéis inteligentes oferecem diversos benefícios, como maior eficiência operacional, aumento da produtividade dos funcionários, redução de custos operacionais e melhoria da qualidade do serviço. Os hotéis também podem utilizar a inteligência para antecipar e satisfazer dinamicamente as necessidades dos hóspedes em todas as etapas da jornada (Leung, 2019).

Os hotéis inteligentes são compostos por uma variedade de sistemas e aplicativos, como sistemas de gerenciamento de propriedade, sistemas de vendas e *marketing*, sistemas de informação e entretenimento no quarto, sistemas de gestão de energia e comunicação, entre outros. Esses sistemas devem ser interconectados e interoperáveis, permitindo a troca automática de dados entre eles.

A IoT desempenha um papel fundamental nos hotéis inteligentes, permitindo a interconexão e comunicação entre objetos físicos e máquinas. Sensores e *beacons* podem ser utilizados para rastrear atividades, localizar hóspedes específicos e fornecer comunicações personalizadas. A IoT também pode ser aplicada na gestão de estoques, monitoramento de alimentos e bebidas, controle de ambiente nos quartos e interação com os hóspedes (Buhalis & Leung, 2018).

A interoperabilidade e a integração de diferentes sistemas e aplicativos são essenciais para o funcionamento eficiente dos hotéis inteligentes. Através de uma infraestrutura interoperável, os dados podem ser trocados entre os aplicativos do hotel e os parceiros de negócios, permitindo a análise de dados em tempo real e o suporte à tomada de decisões estratégicas. A interoperabilidade também facilita a criação de um ecossistema inteligente que conecta dinamicamente todas as partes interessadas. Nesse contexto, o Framework 16 expressa as principais potencialidades dos hotéis inteligentes.

Framework 16 – Hotéis inteligentes

Fonte: elaboração própria (2023).

Os hotéis inteligentes dependem da coleta, armazenamento, análise e interpretação de grandes volumes de dados. A gestão de dados em nuvem e a análise de *big data* são fundamentais para fornecer *insights* e suporte à tomada de decisões no gerenciamento hoteleiro. Através de sistemas de suporte à decisão e cenários de teste, os hotéis podem otimizar seus processos operacionais e realizar *marketing* direcionado aos hóspedes.

Existem outros aspectos importantes a serem considerados no contexto dos hotéis inteligentes:

1. **Experiência do cliente aprimorada:** a tecnologia inteligente nos hotéis visa melhorar a experiência do cliente, proporcionando serviços personalizados e adaptados às preferências individuais. Os hotéis podem usar dados coletados por

meio de sensores e interações digitais para entender as necessidades e preferências dos hóspedes, oferecendo serviços e ofertas personalizadas que atendam às suas expectativas. Isso inclui desde ajustar automaticamente a temperatura e a iluminação do quarto até fornecer recomendações personalizadas de restaurantes locais com base nas preferências alimentares dos hóspedes.

2. **Eficiência operacional:** a adoção de tecnologias inteligentes pode aumentar a eficiência operacional dos hotéis. Por exemplo, sistemas de automação podem controlar a iluminação e a energia do quarto, reduzindo o consumo desnecessário. Além disso, a integração de diferentes sistemas, como gestão de propriedades, reservas, atendimento ao cliente e gestão de receitas, em uma plataforma única pode otimizar as operações internas, reduzir erros e melhorar a tomada de decisões.
3. **Segurança aprimorada:** os hotéis inteligentes podem implementar medidas de segurança avançadas para garantir a segurança dos hóspedes e de suas informações. Isso pode incluir o uso de sistemas de vigilância por vídeo, sensores de segurança e controles de acesso eletrônicos. Além disso, a tecnologia de identificação por radiofrequência (RFID) pode ser usada para rastrear a localização dos hóspedes e garantir sua segurança em áreas sensíveis.
4. **Automação de processos:** a automação de processos por meio da tecnologia inteligente pode reduzir a carga de trabalho dos funcionários, permitindo que se concentrem em tarefas mais estratégicas e de atendimento ao cliente. Por exemplo, tarefas rotineiras, como check-in e check-out, podem ser automatizadas, permitindo que os hóspedes realizem essas operações de forma rápida e fácil por meio de quiosques ou dispositivos móveis.
5. **Análise de dados e tomada de decisões:** os hotéis inteligentes coletam uma grande quantidade de dados sobre os hóspedes, suas preferências, comportamentos e padrões de uso. Esses dados podem ser analisados por meio de técnicas avançadas de análise de dados, como aprendizado de máquina e inteligência artificial, para obter *insights* valiosos. Essas informações podem ajudar os hotéis a melhorarem seus serviços, identificar oportunidades de *up-sell* e *cross-sell* (técnicas de aumento de receita), prever demandas futuras e tomar decisões estratégicas informadas.
6. **Sustentabilidade:** os hotéis inteligentes também podem contribuir para práticas mais sustentáveis. Por exemplo, a automação e a otimização de energia podem

ajudar a reduzir o consumo de energia e a pegada de carbono do hotel. Além disso, a análise de dados pode ajudar os hotéis a identificarem áreas de desperdício e a implementar medidas de eficiência energética.

6.14 ERP

O uso de sistemas de gestão integrada, conhecidos como ERPs (*Enterprise Resource Planning*), é de grande relevância para a indústria hoteleira. A digitalização e a evolução tecnológica permitiram que grandes quantidades de dados fossem processadas rapidamente, tornando possível a criação de sistemas eficazes para a coleta, transformação e compartilhamento de informações (Shajrawi & Aburub, 2023).

No contexto hoteleiro, os ERPs auxiliam na eficiência das operações, integrando diversas funções, como reservas, recepção, controle de quartos, salões, restaurantes e relacionamento com fornecedores. A adoção de tecnologias ágeis permite maior responsividade ao ambiente de negócios, tornando as operações mais flexíveis e eficazes (Montserrat & Lucía, 2020).

A integração de sistemas de informação (SI) é fundamental para a otimização dos processos internos e externos dos hotéis. A falta de integração resulta em duplicação de dados, perda de vantagem competitiva e dificuldades no relacionamento com parceiros de negócios. A integração de aplicativos corporativos (EAI) é uma solução que visa compartilhar processos e informações entre diversas aplicações (Shajrawi & Aburub, 2023).

Os sistemas ERP se tornaram essenciais para a indústria hoteleira, substituindo aplicativos autônomos e fornecendo módulos baseados em um banco de dados compartilhado. Eles permitem padronizar procedimentos, melhorar a tomada de decisão e integrar diferentes áreas operacionais, proporcionando maior agilidade e eficiência (Cabrera Garcia, 2022).

A implantação de ERPs na indústria hoteleira traz benefícios significativos, como maior eficiência interna, redução de custos, otimização da tomada de decisão e melhoria na satisfação dos funcionários. Contudo, sua adoção também pode apresentar desafios, como complexidade tecnológica e resistência dos funcionários (Montserrat & Lucía, 2020).

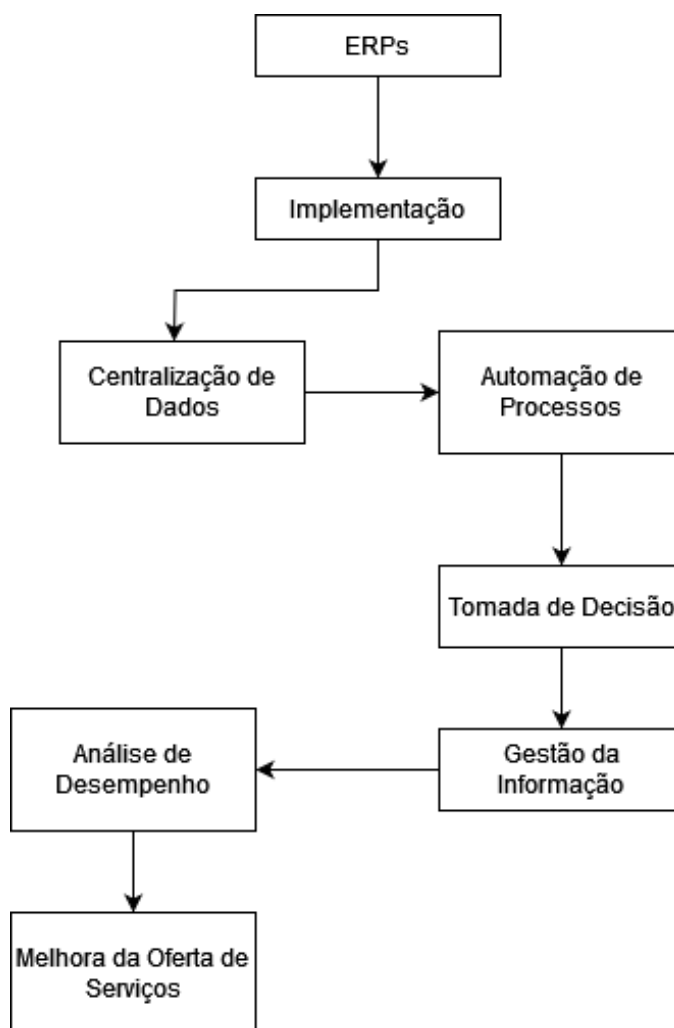
Um dos principais benefícios do uso de ERP em hotéis é a otimização dos processos operacionais. Através dos diversos módulos disponíveis, como o de planejamento de produção, gerenciamento de estoque e compras, os hotéis podem ter uma visão completa e integrada de suas operações, facilitando a tomada de decisões assertivas e reduzindo o tempo gasto em atividades administrativas (Cabrera Garcia, 2022).

Outro ponto chave é o aumento da eficiência no atendimento ao cliente. O módulo de vendas e *marketing* permite uma gestão mais eficaz das campanhas e promoções, bem como o estudo das preferências do consumidor, o que ajuda a personalizar a experiência do hóspede e a fortalecer o relacionamento com o cliente. Além disso, o ERP oferece uma visão detalhada do desempenho financeiro do hotel, permitindo a análise precisa dos custos e receitas. Isso facilita o planejamento orçamentário, a previsão de demanda e a identificação de áreas de oportunidade para aumentar a lucratividade (Wynn & Jones, 2022).

A gestão de recursos humanos também é aprimorada com o uso de ERP em hotéis. O módulo de recursos humanos permite o armazenamento de informações dos funcionários, avaliações de desempenho, informações sobre serviços e promoções, tornando mais eficiente o gerenciamento da força de trabalho e o desenvolvimento de estratégias de capacitação (Cabrera Garcia, 2022).

A análise de *big data* é outra vantagem proporcionada pelos sistemas ERP. Com a coleta de dados financeiros e operacionais, os hotéis podem realizar previsões futuras com base em tendências passadas, auxiliando na tomada de decisões estratégicas e no planejamento de longo prazo (Wynn & Jones, 2022). Um resumo sobre os principais temas apresentados sobre a implantação de ERPs em hotéis está expresso no Framework 17.

Framework 17 – Utilização de ERPs em hotéis



Fonte: elaboração própria (2023).

Diante das ameaças potenciais, os gestores devem considerar cuidadosamente a implantação dos ERPs, mas os benefícios superam as fraquezas, possibilitando um crescimento sustentável, maior competitividade e melhor atendimento ao cliente. No cenário hoteleiro em constante mudança, a integração de sistemas de gestão é uma ferramenta essencial para alcançar o sucesso e aprimorar a experiência do cliente. A seguir estão sumarizados os principais pontos relacionados ao uso de ERPs em hotéis apreendidos pelas revisões da Literatura:

1. **Desafios na implantação:** a indústria hoteleira enfrenta diversos obstáculos na implantação de sistemas ERP devido à complexidade tecnológica, necessidade de recursos, como tempo e dinheiro, e a necessidade de soluções específicas para questões relacionadas ao negócio. A falta de gerenciamento adequado pode levar

à redução da flexibilidade operacional e, conseqüentemente, ao insucesso do negócio.

2. **Implantação como inovação:** a implantação de sistemas ERP é vista como uma extensão dinâmica do processo de inovação, requerendo adaptação contínua da tecnologia ao ambiente organizacional. Portanto, a implantação em si é considerada uma inovação, envolvendo mudanças nos processos de negócios e na cultura organizacional.
3. **Objetivos e benefícios:** os principais objetivos da implantação de ERP são o sucesso financeiro e melhorias organizacionais. Os benefícios tangíveis estão associados aos aspectos financeiros, incluindo economia de custos e melhor desempenho financeiro.
4. **Metodologia de implantação:** a utilização de uma metodologia de implantação é essencial para alcançar os objetivos do projeto e gerenciar os riscos durante a implantação. O planejamento adequado, atendendo às necessidades da empresa e gerenciando riscos são pontos cruciais para o sucesso.
5. **Fatores críticos de sucesso:** a educação e o treinamento eficazes dos funcionários e a integração bem-sucedida do sistema ERP nos sistemas internos e externos da organização são fatores vitais para garantir vantagens diferenciais na implantação.
6. **Eficiência operacional:** os sistemas ERP contribuem para o aumento da eficiência operacional por meio de módulos que gerenciam diversas atividades, como planejamento de produção, gerenciamento de estoque, compras, vendas e finanças.
7. **Limitações do ERP:** embora o ERP traga benefícios, ele também possui limitações, como a necessidade de modificar processos de negócios para se adequar ao sistema e a dificuldade em fazer mudanças após a implantação, o que pode afetar a flexibilidade e a agilidade das organizações.
8. **Inovações em tecnologia:** as inovações em tecnologia, como análise de *big data*, têm ampliado o escopo do ERP e permitido previsões futuras com base em tendências passadas, trazendo benefícios para a indústria hoteleira.

6.15 BEM-ESTAR DIGITAL

O uso crescente de TICs pode dificultar a prestação bem-sucedida de serviços turísticos, e as soluções nem sempre alcançam os resultados desejados. A atenção plena (*mindfulness*) surge como uma estratégia para alcançar o bem-estar digital e melhorar a experiência do turista. A indústria de turismo está adotando o *e-mindfulness* como meio de proporcionar experiências mais agradáveis e gratificantes (Gretzel & Stankov, 2021).

O bem-estar digital refere-se ao equilíbrio entre o uso responsável da tecnologia e a atenção plena. Os *resorts* de férias estão adotando a atenção plena como uma estratégia para proporcionar experiências mais conscientes e melhorar a satisfação dos hóspedes. A cocriação de valor entre consumidores e empresas está relacionada ao nível de participação do hóspede na experiência do *resort*. O *mindfulness* é considerado crucial para o crescimento do e-turismo e pode ser uma estratégia de curto ou longo prazo para os *resorts* de férias. Medidas leves e duras podem contribuir para criar experiências de atenção plena no *resort* de férias (Ristova & Petkova, 2022).

Introduções suaves para experiências conscientes em *resorts* de férias podem ser alcançadas através de lembretes textuais ou gráficos sobre práticas, como caminhada consciente, alimentação e exercícios, visando combater hábitos viciantes, como o uso excessivo de *smartphones*. Esses lembretes podem ser incorporados ao protocolo do hotel ou integrados em aplicativos e outras formas de comunicação digital (Gretzel & Stankov, 2021).

Para incentivar a prática da atenção plena em hotéis, podem ser oferecidas recompensas, como reduções de preços, pontos de fidelidade, *vouchers* de crédito para treinamento de *mindfulness*, descontos e gratificações por práticas conscientes. Ao mesmo tempo, os hóspedes podem ter opções voluntárias de aumentos de preços, como utilizar *Wi-Fi* com mais frequência, para controlar o tempo gasto no *smartphone* (Ristova & Petkova, 2022).

Os funcionários do *resort* devem ser treinados em *mindfulness* para oferecer explicações mais aprofundadas sobre a prática e servir como exemplo. Mudanças de *scripts* podem ser implementadas para influenciar os hóspedes na direção desejada e criar um ambiente físico propício à prática da atenção plena (Ristova & Petkova, 2022).

As ameaças ao bem-estar digital no turismo incluem a falta de recursos digitais operacionais, habilidades digitais dos provedores de serviços turísticos, ambiente regulatório ou organizacional favorável e divisão digital. A ausência de TICs, uso excessivo ou inadequado delas e ameaças à segurança digital também são preocupações (Gretzel & Stankov, 2021).

Apesar de parecerem opostas à atenção plena, as TICs podem ser utilizadas para apoiar práticas formais e informais de *mindfulness* e promover o bem-estar subjetivo. Há diversos aplicativos móveis e dispositivos eletrônicos que oferecem meditações guiadas e conteúdo de *mindfulness* (Stankov & Filimonau, 2019).

É fundamental avaliar a “calma” tecnológica para melhorar a experiência do hotel, levando em conta as preferências dos consumidores. Uma abordagem multidisciplinar é necessária para discutir o bem-estar digital, sendo que o setor de viagens e turismo pode ser impactado positivamente pela expansão do *mindfulness*, tornando-o um serviço de bem-estar e oferecendo experiências cocriadas (Ristova & Petkova, 2022).

O avanço da tecnologia trouxe inúmeras facilidades e comodidades para a indústria hoteleira permitindo uma experiência mais personalizada e conectada para os hóspedes. No entanto, junto com os benefícios, também surgiram desafios relacionados ao bem-estar digital dos viajantes. Diante disso, os hotéis estão se adaptando para oferecer experiências conscientes, onde a tecnologia é utilizada de forma equilibrada e responsável, promovendo o bem-estar físico e mental dos hóspedes (Stankov, Filimonau & Gretzel, 2020).

Uma das principais preocupações do bem-estar digital na hotelaria é o uso excessivo de dispositivos eletrônicos, como *smartphones* e *tablets*. A constante conectividade pode levar a distrações, ansiedade e até mesmo afetar o sono dos hóspedes. Nesse contexto, os hotéis têm investido em iniciativas que incentivem a desconexão digital, oferecendo espaços propícios para a prática da atenção plena e momentos de relaxamento sem interferências tecnológicas (Stankov & Filimonau, 2019).

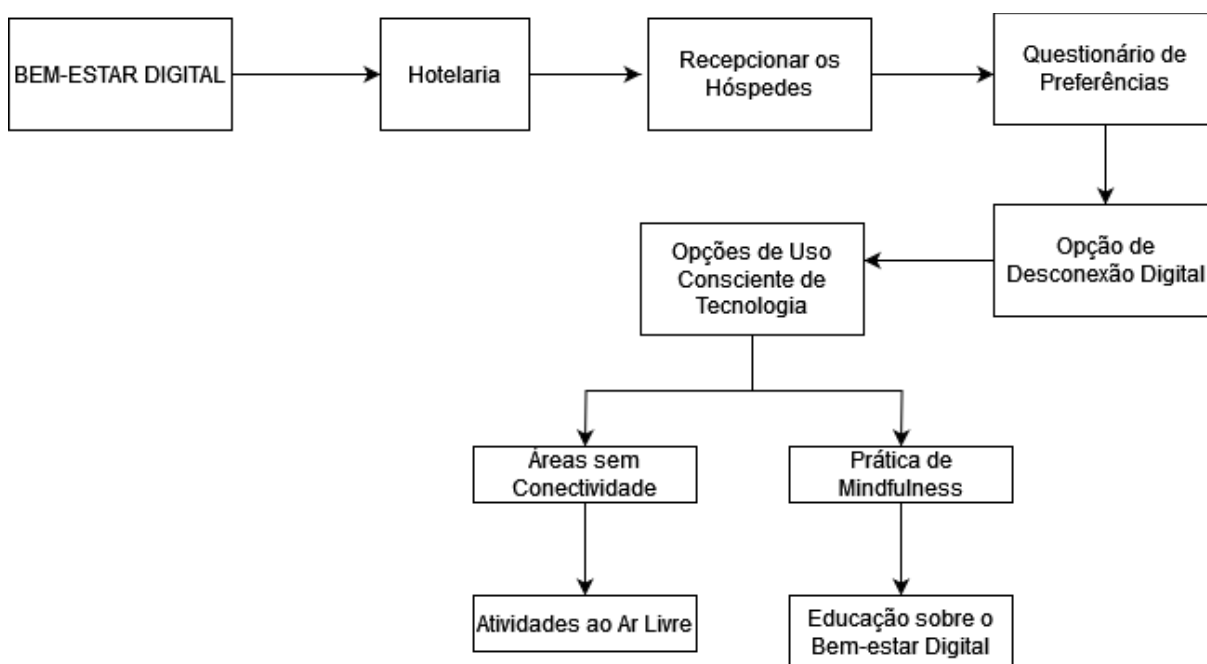
Além disso, a oferta de atividades ao ar livre, como caminhadas em meio à natureza, permite que os hóspedes se reconectem consigo e com o ambiente ao seu redor. Outra abordagem adotada por hotéis é a utilização consciente da tecnologia para promover a saúde e o bem-estar dos hóspedes. Aplicativos e dispositivos *wearables* podem ser disponibilizados para auxiliar em práticas de relaxamento, meditação guiada e monitoramento de atividades físicas. Dessa forma, a tecnologia se torna uma aliada na busca por uma estadia mais saudável e equilibrada (Stankov, Filimonau & Gretzel, 2020).

No entanto, é essencial que os hotéis forneçam opções e não imponham restrições rígidas, respeitando as preferências individuais de cada um. A oferta de *Wi-Fi* e áreas de trabalho para aqueles que precisam estar conectados por motivos profissionais, por exemplo, é importante para garantir que todos tenham uma experiência agradável e satisfatória (Stankov & Filimonau, 2019).

Além das práticas internas, os hotéis podem se engajar em parcerias com especialistas em bem-estar digital para fornecer programas educativos e *workshops* sobre o uso consciente da tecnologia. Essas iniciativas podem auxiliar os hóspedes a desenvolverem hábitos mais saudáveis e equilibrados em relação ao uso de dispositivos eletrônicos (Stankov & Filimonau, 2019).

Em resumo, o bem-estar digital na hotelaria é uma preocupação crescente e legítima. Ao adotar uma abordagem consciente e equilibrada em relação à tecnologia, os hotéis podem criar experiências mais significativas para seus hóspedes, promovendo não apenas momentos de conforto e lazer, mas também contribuindo para o bem-estar físico e mental de seus clientes. Essa perspectiva holística é fundamental para que a indústria hoteleira se mantenha relevante e alinhada às necessidades dos viajantes em uma era digital em constante evolução. O Framework 18 representa métodos de utilizar do bem-estar digital em hotéis.

Framework 18 – Utilização de bem-estar digital em hotéis



Fonte: elaboração própria (2023).

6.16 SUMARIZAÇÃO DOS *FRAMEWORKS*

Como forma de sumarização dos frameworks das 15 TICs encontradas foi realizado um modelo digital, onde é possível encontrar cada TIC e sua associação, estando disponível clicando no link a seguir: [Sumarização dos *frameworks*](#).

7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

“A tecnologia move o mundo”.

(Steve Jobs)

Neste capítulo as principais conclusões do estudo estão resumidas. A fim de evidenciar as considerações resultantes desta pesquisa, bem como as contribuições teóricas e práticas relacionadas aos *frameworks* de TICs para a experiência digital do cliente em Hotéis, realizou-se uma análise crítica da pesquisa. A fim de avançar neste campo de estudo, as limitações da pesquisa também estão discutidas juntamente com sugestões para pesquisas futuras.

7.1 ANÁLISE CRÍTICA DO ESTUDO

A indústria hoteleira está exposta no que diz respeito às inovações digitais disruptivas. Estas tecnologias interrompem as expectativas e o comportamento dos hóspedes. É interessante notar que os hotéis costumavam fornecer muitas informações aos clientes, como folhetos, não muito tempo atrás. Usando a tecnologia digital, os clientes podem usar dispositivos inteligentes para gerenciar reservas e realizar pesquisas de informações.

A nova competição digital que reorganizou o mercado de bens e serviços teve um impacto significativo no setor hoteleiro. Por exemplo, os sites TripAdvisor e Expedia desenvolveram um sofisticado ecossistema hoteleiro digital baseado em suas plataformas digitais com a introdução de atores não tradicionais, como o Airbnb ou agências de viagens *online* (OTAs), como o Booking.com.

As inovações digitais interromperam a disponibilidade de dados dos hotéis, hóspedes e concorrentes, incluindo estes dados nas plataformas de terceiros. A jornada do viajante, no entanto, ficou mais complexa desde o advento das OTAs e outros serviços. Diante disto, percebeu-se que os clientes esperam uma experiência personalizada das empresas durante cada interação, e essa expectativa está mudando rapidamente à medida que novas tecnologias digitais são introduzidas.

O principal argumento é que a indústria hoteleira deve oferecer aos clientes experiências memoráveis, ao invés de apenas oferecer serviços e produtos, especialmente na hotelaria composta por diferentes organizações centradas no cliente. Levando em consideração esse novo aspecto do comportamento do consumidor, as empresas estão tentando criar experiências que sejam mutuamente benéficas. Isso ilustra a importância de projetar e gerenciar a experiência

digital do cliente na indústria hoteleira e, portanto, a necessidade de identificar as recomendações para proporcionar uma experiência digital superior e memorável ao cliente.

Diante deste novo cenário, compreendeu-se a relevância de tratar esta temática na pesquisa, pois com o advento das inovações digitais tornou-se necessário apresentar recomendações para a implantação da experiência digital para clientes em hotéis através de *frameworks* das diversas tecnologias digitais utilizadas neste meio.

A presente pesquisa teve por objetivo específico: a) Mapear a literatura sobre as principais TICs que abordam a experiência digital do cliente na hotelaria; b) Descrever as TICs que abordam a experiência digital do cliente na hotelaria; c) Estruturar fluxogramas de recomendações de TICs para implantação da experiência digital para clientes em hotéis.

O objetivo desta tese foi desenvolver um *framework* conceitual de recomendações para a implantação da experiência digital para clientes em hotéis. O desafio inicial na construção do *framework* se constituiu na necessidade de buscar na revisão sistemática da literatura, as principais tecnologias digitais utilizadas na indústria hoteleira. Um desafio, devido às poucas pesquisas científicas existentes sobre a temática.

Neste trabalho foram realizadas quatro fases de busca e seleção de estudos, sendo elas: 1) Revisão Integrativa da Literatura; 2) Revisão Sistemática da Literatura; 3) *Snowballing*; 4) Análise das Conferências ENTER, para a construção e fundamentação teórica da tese. A RSL é de extrema relevância para uma boa pesquisa sobre uma determinada temática, haja visto que serve para “mapear, encontrar, avaliar criticamente, consolidar e agregar os resultados de estudos”.

Na revisão sistemática foram encontradas 15 tecnologias digitais, entre as quais: (1) eWOM; (2) inteligência artificial; (3) *big data*; (4) inteligência de negócios; (5) mineração de dados e KDD; (6) redes neurais; (7) aprendizado de máquina; (8) *chatbots*; (9) tecnologia de autoatendimento; (10) tecnologias móveis; (11) biometria; (12) robótica; (13) hotéis inteligentes; (14) ERP; e, (15) bem-estar digital. Após a revisão sistemática dessas principais tecnologias digitais, foram propostas recomendações através de diversos *frameworks* conceituais para a implantação da experiência digital para os clientes em hotéis.

7.2 RECOMENDAÇÕES E IMPLICAÇÕES PRÁTICAS DA PESQUISA

Após a revisão sistemática da literatura, foi apresentado, no capítulo 6, o conjunto de *frameworks* conceituais das diversas tecnologias digitais utilizadas na hotelaria, cujo objetivo

foi sugerir aos gestores e proprietários hoteleiros as recomendações necessárias para a implantação da experiência digital dos clientes.

No *framework* conceitual para cada tecnologia digital foram relacionados os principais conceitos e estruturas organizacionais, bem como a forma como estes se relacionam com as recomendações para a implantação da experiência digital dos clientes na hotelaria.

Em seguida estão apresentadas as recomendações dos *frameworks* conceituais de cada uma das tecnologias digitais mencionadas na tese.

Na tecnologia digital eWOM ficou evidenciado que o papel desta tecnologia na gestão hoteleira é facilitar a interação e a comunicação entre hoteleiros e clientes, e seu impacto é significativo nas tomadas de decisões de reservas dos clientes. A importância do monitoramento das avaliações *online* pelos hotéis é estratégica para a obtenção de informações relevantes sobre a satisfação do cliente e para a identificação de áreas de melhoria dos hotéis, bem como suas consequências pode trazer melhor satisfação na experiência do cliente.

O uso do *big data* foi demonstrado no *framework* conceitual ao ser utilizado pelos gerentes de hotéis para beneficiar a experiência do cliente, sendo que e após a coleta dos dados, a gerência do hotel pode personalizar a experiência do cliente, incluindo recomendações de serviços adicionais e etc. O *big data* permite o monitoramento em tempo real da satisfação do cliente. Ao analisar grandes volumes de dados, os hotéis podem antecipar demandas futuras e identificar tendências emergentes. Por exemplo, a identificação de uma tendência crescente de clientes interessados em alimentação saudável pode levar à introdução de opções de menu mais saudáveis no hotel.

Na inteligência de negócios, foi demonstrado que o uso de técnicas de análise de dados permite identificar padrões, tendências e correlações ocultas nos dados, fornecendo uma compreensão mais profunda do comportamento e das necessidades dos clientes. Desta forma, os hotéis podem personalizar a experiência do cliente. O uso de inteligência de negócios na hotelaria permite antecipar as demandas e as necessidades futuras dos clientes. Com base em padrões históricos e nas tendências identificadas. O monitoramento e a análise contínua dos dados permitem que a gerência tome medidas corretivas e faça ajustes para aprimorar continuamente sua experiência.

A mineração de dados é uma abordagem poderosa na hotelaria para aprimorar a experiência do cliente. O *framework* conceitual descreveu que o uso da mineração de dados na indústria hotelaria, como informações de reservas, dados de *check-in/check-out*, preferências dos clientes, *feedbacks* e avaliações. Estes dados após serem minerados são armazenados em um sistema centralizado para permitir a integração de diferentes fontes. Nestes dados, são

aplicados algoritmos de análise estatística, modelagem preditiva e aprendizado de máquina. A análise dos dados revela as preferências e comportamentos individuais, permitindo que os hotéis ofereçam recomendações personalizadas às necessidades de cada cliente.

O *framework* conceitual do aprendizado de máquina demonstrou que ao ser aplicado, pode-se obter *insights* valiosos para melhorar a experiência dos hóspedes em hotéis. Com base nesses *insights*, os hotéis podem personalizar a experiência do cliente de maneira eficiente. O uso de modelos de recomendação permite oferecer sugestões personalizadas para serviços, atividades e ofertas especiais, levando em consideração as preferências e o histórico de cada hóspede. Isso cria uma experiência mais individualizada e sob medida, aumentando a satisfação e a fidelidade dos clientes.

A utilização de *chatbots* pela gestão hoteleira apresenta uma potencialidade significativa para aprimorar a experiência digital do cliente e otimizar as operações internas, conforme relatado no *framework* conceitual. Os *chatbots* permitem que os hóspedes possam obter suporte e assistência contínua e também proporcionam respostas rápidas e personalizadas. Eles podem fornecer informações sobre reservas, serviços oferecidos, horários, políticas do hotel e responder às perguntas frequentes dos hóspedes, etc. Na gestão hoteleira, podem assumir tarefas rotineiras, como fazer reservas, agendar serviços de quarto, fornecer informações sobre transporte e atividades locais, processar pagamentos, entre outros.

As tecnologias de autoatendimento (SSTs) revolucionaram a indústria hoteleira, incluindo o atendimento ao cliente. O *framework* conceitual demonstrou que com a utilização de tecnologias de autoatendimento (SSTs) os usuários podem criar ou receber serviços diretamente, sem a intervenção humana. Estas tecnologias contribuem para melhorar a eficiência, reduzir custos, aumentar a qualidade do serviço e a satisfação do cliente. Permitem também uma maior eficiência na prestação de serviços, melhoria da imagem do hotel e aprimoramento da experiência digital do hóspede.

O *framework* conceitual das tecnologias móveis demonstrou que o desenvolvimento e a expansão do uso de *smartphones* tornaram o comércio móvel uma ferramenta importante para muitas empresas, que incluem a redução de custos e a melhoria do tempo de resposta devido ao processo de reserva ser mais rápido. Estas tecnologias favorecem também a experiência digital dos clientes, além de permitir que os clientes façam reservas e pagamentos móveis (PM), que é novo modelo de negócio. A tecnologia móvel também permite a gamificação de atividades de lazer no hotel. Todas estas atividades favorecem uma experiência digital ao cliente na hotelaria.

A tecnologia biométrica para os gestores oferece soluções para os problemas de segurança enfrentados pelos hotéis, como violações de rede, roubo de funcionários e cartões de crédito/débito. Melhora a segurança das instalações, controla o acesso a áreas restritas e restringe o acesso a dados confidenciais. Os sistemas biométricos podem ser integrados aos sistemas existentes em um hotel, como ponto de venda (POS) e controle de acesso físico. Esta tecnologia garante a integração inter-organizacional entre empresas do setor hoteleiro, proporcionando sinergias e melhorias na segurança e eficiência. A biometria, portanto, tem por objetivo proporcionar segurança e conveniência aos hóspedes resultando em uma melhor experiência digital ao cliente.

A robótica tem encontrado espaço na indústria de serviços e na gestão hoteleira, possibilitando a automação de processos e oferecendo oportunidades para aprimorar a eficiência dos serviços. A utilização de robôs na indústria hoteleira é uma tendência em ascensão. Os robôs podem realizar tarefas repetitivas, liberando os funcionários para atividades mais complexas. O uso de robôs em hotéis é reconhecido pelos clientes como uma forma eficiente de prestação de serviços, incluindo informações, processamento de reservas, limpeza e pagamentos. No aspecto econômico, a utilização de robôs, inteligência artificial e automação de serviços traz benefícios, como a economia de custos com mão de obra. O *framework* conceitual desta tecnologia demonstrou que ela pode otimizar recursos, agilizar processos e proporcionar experiências digitais enriquecedoras aos clientes.

Os hotéis inteligentes oferecem diversos benefícios para a gestão hoteleira, como maior eficiência operacional, aumento da produtividade dos funcionários, redução de custos operacionais e melhoria da qualidade do serviço. O *framework* conceitual desta tecnologia demonstrou que a experiência digital do cliente pode ser aprimorada com a tecnologia inteligente nos hotéis devido a proporcionar serviços personalizados e adaptados às preferências dos clientes. Os hotéis podem usar dados coletados por meio de sensores e interações digitais para entender as necessidades e preferências dos clientes, oferecendo serviços e ofertas personalizadas que atendam às suas expectativas. Isso inclui desde ajustar automaticamente a temperatura e a iluminação do quarto até fornecer recomendações personalizadas de restaurantes locais com base nas preferências alimentares dos hóspedes.

O *framework* conceitual revelou que o uso de sistemas de gestão integrada, conhecidos como ERPs (*Enterprise Resource Planning*), é de grande relevância para os gestores da indústria hoteleira e para a experiência digital do cliente. As ERPs auxiliam na eficiência das operações, integrando diversas funções, como reservas, recepção, controle de quartos, salões, restaurantes e relacionamento com fornecedores. O uso desta tecnologia permite maior

responsividade ao ambiente de negócios, tornando as operações mais flexíveis e eficazes e na tomada de decisões assertivas. A utilização desta tecnologia pelos hotéis aumenta a eficiência no atendimento ao cliente e o uso do módulo de vendas e *marketing* do ERP permite uma gestão mais eficaz das campanhas e promoções, bem como o estudo das preferências do consumidor, o que ajuda a personalizar a experiência do hóspede e a fortalecer o relacionamento com o cliente.

O bem-estar digital refere-se ao equilíbrio entre o uso responsável da tecnologia e a atenção plena. A atenção plena, ou *mindfulness* (em inglês), é a capacidade de uma pessoa de autorregulação da atenção. O *framework* conceitual expôs que os hotéis estão se adaptando para oferecer experiências conscientes, onde a tecnologia é utilizada de forma equilibrada e responsável, promovendo o bem-estar físico e mental dos clientes. Os hotéis podem criar experiências mais significativas para seus hóspedes, promovendo não apenas momentos de conforto e lazer, mas também contribuindo para o bem-estar físico e mental. Essa perspectiva holística é fundamental para que a indústria hoteleira se mantenha relevante e alinhada às necessidades dos viajantes em uma era digital em constante evolução.

No contexto da complexa gestão hoteleira e das inúmeras tecnologias digitais disponíveis no mercado, esta tese buscou trazer contribuições práticas da discussão em torno do *framework* conceitual apresentado com recomendações para a implantação da experiência digital para clientes em hotéis, e que poderão ser utilizadas pelos gestores e proprietários de hotéis quando da implantação de uma destas tecnologias digitais em seus estabelecimentos.

7.3 LIMITAÇÕES E TRABALHOS FUTUROS

Durante o desenvolvimento deste trabalho, houve algumas limitações, e nesse processo foram criadas estratégias para mitigá-las. Como limitação desta pesquisa, o *framework*, como todo instrumento, pode não abranger as diversas gamas de pesquisa nem abarcar todas as particularidades dela.

A disponibilidade e a seleção de fontes podem restringir a inclusão de estudos relevantes. Alguns documentos de pesquisas publicadas podem não estar acessíveis devido a restrições de pagamento ou publicação em idiomas diferentes, o que aconteceu em diversos estudos, evidenciando aqueles de âmbito nacional. Nesse contexto, foram realizados diversos métodos de seleção de pesquisa (a exemplo do *snowballing*) para garantir uma amplitude de trabalhos analisados.

Existe a possibilidade de viés de publicação, onde estudos com resultados negativos ou não significativos têm menos probabilidade de serem publicados, o que pode levar a uma síntese tendenciosa dos resultados. A seleção dos estudos pode ser influenciada por critérios de inclusão e exclusão subjetivos, podendo levar a uma amostra não representativa dos estudos disponíveis. As diferenças entre os estudos incluídos, como população de estudo, métodos e medidas de resultado, podem dificultar a combinação dos dados e a realização de uma análise uniforme. Para mitigar essas ameaças, um protocolo de pesquisa foi realizado, com seus critérios de inclusão validados e a seleção dos estudos realizada por pares, com necessidade de concordância para a inclusão. O processo de revisão por pares envolve o escrutínio dos métodos e resultados da revisão por especialistas independentes antes da publicação. Isso ajuda a identificar falhas ou lacunas e a aumentar a confiabilidade da revisão.

Um protocolo de pesquisa bem definido ajudou a estabelecer critérios claros para a seleção dos estudos, os métodos de análise e os critérios de avaliação da qualidade dos estudos incluídos, o que ajudou a reduzir o viés da seleção e a promover a transparência do processo. A avaliação crítica dos estudos incluídos foi realizada para identificar a qualidade metodológica e considerar seu impacto nos resultados.

Como sugestões para a realização de trabalhos futuros estão:

- 1) Realização de uma representação gráfica dos achados do *framework* conceitual para facilitar a visualização de gestores de hotéis nacionais;
- 2) Realizar estudos empíricos para validar o *framework* conceitual proposto, envolvendo a implantação deste em hotéis selecionados, com a coleta de dados sobre a experiência digital dos clientes antes e depois da implantação;
- 3) Investigar a satisfação dos clientes em hotéis após a implantação do *framework*. O objetivo seria entender como a experiência digital influencia a satisfação do cliente e identificar possíveis melhorias;
- 4) Criar ferramentas práticas e diretrizes para ajudar os hotéis a implementarem o *framework* de recomendações;
- 5) Investigar como o *framework* pode ser adaptado para diferentes categorias de hotéis, como *resorts*, pousadas ou hotéis boutique;
- 6) Com o aumento do uso de dispositivos móveis, é essencial entender como a experiência digital do cliente pode ser aprimorada em plataformas móveis; e,

- 7) Realizar um estudo de acompanhamento de longo prazo para avaliar a sustentabilidade e a durabilidade das melhorias na experiência digital do cliente após a implantação do *framework*.

Ademais, as TICs na hotelaria não apenas otimizam a eficiência interna e a experiência do cliente, mas também impulsionam a sustentabilidade ambiental. A implementação de sistemas digitais para gerenciar o consumo de energia, água e outros recursos contribui para práticas mais responsáveis e para a redução do impacto ambiental da operação hoteleira. Ao abraçar a tecnologia de forma estratégica, os hotéis podem se posicionar como agentes de mudança, adotando práticas sustentáveis que não só beneficiam o meio ambiente, mas também a reputação e a atratividade do estabelecimento aos olhos dos hóspedes conscientes e preocupados com questões ambientais. Dessa maneira, a incorporação das TICs na hotelaria representa uma convergência de eficiência, satisfação do cliente e responsabilidade socioambiental, pavimentando o caminho para um setor hoteleiro mais moderno, sustentável e competitivo.

REFERÊNCIAS

- Aboelmaged, M. (2018). Direct and indirect effects of eco-innovation, environmental orientation and supplier collaboration on hotel performance: An empirical study. *Journal of Cleaner Production*, 184, 537-549. doi: 10.1016/j.jclepro.2018.02.192.
- Aakash, A., Tandon, A., & Gupta Aggarwal, A. (2021). How features embedded in EWOM predict hotel guest satisfaction: An application of Artificial Neural Networks. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 30(4), 486–507.
- Adukaite, A., Reimann, A. M., Marchiori, E., & Cantoni, L. (2013). Aplicativos móveis de hotéis. O caso de hotéis de 4 e 5 estrelas em países germânicos europeus. Em Z. Xiang & L.
- Afridi, S., Afsar, B., Shahjehan, A., Rehman, Z., Haider, M., & Ullah, M. (2020). Perceived corporate social responsibility and innovative work behavior: The role of employee volunteerism and authenticity. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(4), 1865-1877.
- Agência ANSA. (2018). Confirma 8 tendências de turismo para 2018: Santa Catarina é destino ideal para viagens 'hi-techs'. *Época Negócios*, 2(4), 56-69.
- Albrecht, K., & Bradford, L. J. (1992). Serviços com qualidade: a vantagem competitiva. In *Serviços com qualidade: a vantagem competitiva*, 216-216.
- Aldebert, B., Dang, R. J., & Longhi, C. (2011). Innovation in the tourism industry: The case of Tourism@. *Tourism Management*, 32(5), 1204-1213.
- Alemayehu, F. K., Tveteras, S., & Kumbhakar, S. C. (2021). Effects of Management Practices on Firm Performance in the Hospitality Sector, *Tourism Management*, 35(7), 1204-1257.
- Alexis, P. (2017). R-Tourism: Introducing the Potential Impact of Robotics and Service Automation in Tourism. *Ovidius University Annals, Series Economic Sciences*, 17(1), 45-69.
- Allameh, S. (2018). Antecedents and consequences of intellectual capital. *Journal Of Intellectual Capital*, 19(5), 858-874.
- Alnawas, I., & Hemsley-Brown, J. (2019). Market orientation and hotel performance: investigating the role of high-order marketing capabilities. *International Journal Of Contemporary Hospitality Management*, 31(4), 1885-1905.
- Anderson, E. W. (1998). Customer satisfaction and word of mouth. *Journal of Service Research*, 1(1), 5-17.
- Andersson, T. D. (2007). The tourist in the experience economy. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 7(1), 46–58.
- Angkanurakbun, C., & Wanarat, S. (2016). The Mediating Effect Of Product Innovation Capability On Entrepreneurial Pro-Activeness And Hotel Performance. *International Journal Of Innovation Management*, 20(03), 16-35.

Ariffin, A. A. M., & Maghzi, A. (2012). A preliminary study on customer expectations of hotel hospitality: Influences of personal and hotel factors. *International Journal of Hospitality Management*, 31(1), 191–198.

Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro. (2013). Caderno Temático do Observatório: Economia da Informação e da Internet. *Publit Soluções Editoriais*. Campinas: SOFTEX. Recuperado em: <https://www.softex.br/wp-content/uploads/2013/07/Cadernos-tematicos-do-observatorio-economia-da-informacao-e-internet1.pdf>.

Audi, M., & Ali, A. (2019). The advancement in Information and Communication Technologies (ICT) and economic development: a panel analysis. *International Journal Of Innovation Management*, 20(03), 16-35.

Awawdeh, H., Abulaila, H., Alshanty, A & Alzoubi, A. (2022). Digital entrepreneurship and its impact on digital supply chains: The mediating role of business intelligence applications. *International Journal of Data and Network Science*, 6(1), 233-242.

Azevedo, P. S., Azevedo, C., & Romão, M. (2014). Application integration: Enterprise Resource Planning (ERP) systems in the hospitality industry. A case study in Portugal. *Procedia Technology*, 16, 52-58.

Azevedo, P. S., Romão, M., & Rebelo, E. (2012). Advantages, limitations and solutions in the use of ERP systems (Enterprise Resource Planning)—A case study in the hospitality industry. *Procedia Technology*, 5(5), 264-272.

Badaró, R. (2013). O Direito Do Turismo Através Da História E Sua Evolução. *Revista Virtual de Direito do Turismo*, 7(3), 56-90. Recuperado em: http://www.academia.edu/315698/O_Direito_Do_Turismo_Atrav%C3%A9s_Da_Hist%C3%B3ria_E_Sua_Evolu%C3%A7%C3%A3o.

Baêta, M. S. (2015). O departamento de governança na hotelaria de categoria superior da avenida beira-mar: uma avaliação dos serviços prestados aos clientes, 8(12), 67-78. Recuperado em: <http://www.uece.br/mpgnt/dmdocuments/baeta,m.s.pdf>.

Bagdare, S., & Jain, R. (2013). Measuring retail customer experience. *Journal Internacional de Gestão de Varejo e Distribuição*, 41(10), 790-804.

Bainbridge, W. S., Brent, E., Carley, J., Heise, D., Macy, M., Markovsky, B., & Skvoretz, J. (1994). Artificial social intelligence. *Annual Review of Sociology*, 20(1), 407–436.

Banach A., & Dąbkowski J. (2010). Duży ruch to nie wszystko. Żeby gość nas polecał. *Hotelarz*, 11(574), 36-39.

Baran, E., & Correia, A. P. (2014). A professional development framework for online teaching. *TechTrends*, 58(5), 95-101.

Barbosa, F. S., & Cancellier, E. L. P. de L. (2011). Análise dos canais de distribuição em hotel de pequeno porte em Balneário Camboriú (SC). *Revista Eletrônica de Estratégia e Negócios*, 4(1), 3-18.

Barreiro, T., Dinis, G., & Breda, Z. (2019). Marketing de influência e influenciadores digitais: aplicação do conceito pelas DMO em Portugal. *Marketing & Tourism Review*, 4(1), 1-19.

Barreto, L. M., Goncalves, M., Da Silva, M. A., Mendes, M. L., Azevedo, R., & da Silva Santana, M. P. (2019). Análise comparativa do atendimento e tecnologia em 2 hotéis nos setores de recepção, reservas e governança. *Brazilian Journal of Development*, 5(7), 8651-8664.

Barros, R. F. (2017). Análise da maturidade de processos de uma organização hoteleira em Natal-RN, sob o enfoque do método PEMM (Tese de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Norte).

BBC. (2020, June 26). 'Robots' to replace up to 20 million factory jobs' by 2030. *BBC News*. Recuperado em: <https://www.bbc.com/news/business-48760799>.

Becker, G. S. (1976). *The economic approach to human behavior*. University of Chicago Press, 483(16), 1-19.

Beldona, S., & Cobanoglu, C. (2007). Importance-performance analysis of guest technologies in the lodging industry. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 48(3), 299-312.

Benckendorff, P. J., Sheldon, P. J., & Fesenmaier, D. R. (2014). Tourism Information Technology. *CABI, Oxfordshire*, 58(5), 95-101.

Beni, M. C. (1998). Análise estrutural do turismo. *São Paulo: SENAC*, 28(1), 78-103.

Berezina, K., Bilgihan, A., Cobanoglu, C., & Okumus, F. (2016). "Understanding satisfied and dissatisfied hotel customers: Text mining of online hotel reviews." *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 25(1), 1-24.

Beritelli, P., & Schegg, R. (2016). Maximizing online bookings through a multi-channel-strategy: Effects of interdependencies and networks. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 28(1), 68-88.

Berné-Manero, C., Ciobanu, A. V., & Pedraja-Iglesias, M. (2020). The electronic word of mouth as a context variable in the hotel management decision-making process. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 11(8), 37-42.

Bhalla, R., Tiwari, P., & Chowdhary, N. (2021). Digital natives leading the world: paragons and values of Generation Z. In Z. Xiang & I. Tussyadiah (Eds.), *Generation Z Marketing and Management in Tourism and Hospitality: The Future of the Industry*. Springer International Publishing, 54(15), 3-23.

Biancolino, C. A., Maccari, E. A., & Pereira, M. F. (2013). Innovation as a tool for generating value in the IT services sector. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 15(5), 410-426.

Bilgihan, A., Cobanoglu, C., & Miller, B. L. (2010). Importance-Performance Analysis of Guest Entertainment Technology Amenities in the Lodging Industry. *FIU Hospitality Review*, 28(3), 68-89.

- Bilgihan, A., Karadag, E., Cobanoglu, C., & Okumus, F. (2013). Research note: biometric technology applications and trends in hotels. *FIU Hospitality Review*, 28(3), 78-98.
- Bilgihan, A., Smith, S., Ricci, P., & Bujisic, M. (2016). Hotel guest preferences of in-room technology amenities. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 7(3), 243-256.
- Bortoluzzi, D. A., Lunkes, R. J., Santos, E. A. d., & Mendes, A. C. A. (2020). Effect of online hotel reviews on the relationship between defender and prospector strategies and management controls. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 32(12), 3721-3745.
- Bowen, D. (2016). The changing role of employees in service theory and practice: An interdisciplinary view. *Human Resource Management Review*, 26(9), 4-13.
- Bowen, J., & Morosan, C. (2018). Beware hospitality industry: the robots are coming. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 10(6), 726-733.
- Brachman, R. J., & Anand, T. (1996). The process of knowledge discovery in databases. Advances in Knowledge Discovery and Data Mining. *IEEE Expert*, 11(14), 37-57.
- Brachman, R. J., Khabaza, T., Kloesgen, W., Piatetsky-Shapiro, G., & Simoudis, E. (1996). Mining business databases. *Communications of the ACM*, 39(11), 42-48.
- Brakus, J. J., Schmitt, B. H., & Zarantonello, L. (2009). Experiência de marca: o que é? Como é medido? Isso afeta a lealdade? *Jornal de Marketing*, 73(3), 52-68.
- Brody, P., & Pureswaran, V. (2015). The next digital gold rush: how the internet of things will create liquid, transparent markets. *Strategy & Leadership*, 43(1), 36-41.
- Bronner, F., & De Hoog, R. (2008). Agreement and disagreement in family vacation decision-making. *Tourism Management*, 29(5), 967-979.
- Browning, V., So, K. K. F., & Sparks, B. (2013). The influence of online reviews on consumers' attributions of service quality and control for service standards in hotels. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 30(1-2), 23-40.
- Bruno, F. D. S. (2017). A quarta revolução industrial do setor têxtil e de confecção: a visão de futuro para 2030. *Jornal de Marketing*, 23(3), 62-68.
- Brylska, P., Cobanoglu, C., & Dogan, S. (2022). Users versus non-users: The impact of experience on hotel guests' attitudes towards service robots in hotels. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2022: Proceedings of the ENTER 2022 eTourism Conference, January 11-14, 2022*, 55-66.
- Buhalis, D., & Amaranggana, A. (2015). Smart tourism destinations enhancing tourism experience through personalisation of services. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2015: Proceedings of the International Conference in Lugano, Switzerland, February 3-6, 2015*, 377-389.

- Buhalis, D., & Law, R. (2008). Progress in information technology and tourism management: 20 years on and 10 years after the Internet—The state of eTourism research. *Tourism Management*, 29(4), 609-623.
- Buhalis, D. (1998). Strategic use of information technologies in the tourism industry. *Tourism Management*, 19(5), 409-421.
- Buhalis, D., Licata, M. C. (2002). The future eTourism intermediaries. *Tourism Management*, 23(3), 207-220.
- Buhalis, D. (2003). *eTourism: Information Technology for Strategic Tourism Management*. Prentice Hall: Harlow, UK. *Tourism Recreation Research*, 25(23), 56-78.
- Buhalis, D. (2000). Tourism and information technologies: Past, present and future. *Tourism Recreation Research*, 25(1), 41-58.
- Buhalis, D. (2010). Relationships in the distribution channel of tourism: Conflicts between hoteliers and tour operators in the Mediterranean region. *Global Alliances In Tourism And Hospitality Management*, 1(9), 113-139.
- Buhalis, D., & Jun, S. H. (2011). E-tourism, contemporary tourism reviews. *International Centre for Tourism and Hospitality Research Tourism Management and Marketing School of Services Management*, 3(12), 124-139.
- Buhalis, D., & Law, R. (2008). Progress in information technology and tourism management: 20 years on and 10 years after the Internet—The state of eTourism research. *Tourism Management*, 29(4), 609-623.
- Buhalis, D., & Laws, E. (2001). Tourism distribution channels: practices, issues and transformations. *Continuum*. 25(1), 41-58.
- Buhalis, D., & Leung, R. (2018). Smart hospitality – Interconnectivity and interoperability towards an ecosystem. *International Journal of Hospitality Management*, 71(5), 41-50.
- Buhalis, D., & Moldavska, I. (2021). In-room voice-based AI digital assistants transforming on-site hotel services and guests' experiences. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2021: Proceedings of the ENTER 2021 eTourism Conference, January*. 19(22), 30-44.
- Buhalis, D., Harwood, T., Bogicevic, V., Viglia, G., Beldona, S., & Hofacker, C. (2019). Technological disruptions in services: Lessons from tourism and hospitality. *Journal of Service Management*, 30(4), 484-506.
- Business Life – North West. (2014). Customer Service. The Importance of Customer Service in the Hospitality Industry. Recuperado de: <http://www.northwestbusinesslife.co.uk/news-item/the-importance-of-customer-service-in-the-hospitality-industry/>.
- Cabrera García, A. J. (2022). Efectos de la Implementación del ERP Navasoft en el Control de la Gestión Hotelera en la Empresa Paskary Hotel EIRL de Cajamarca. *Tourism Management*, 29(4), 34-57.

- Calvaresi, D., Ibrahim, A., Calbimonte, J. P., Schegg, R., Fragniere, E., & Schumacher, M. (2021). The evolution of chatbots in tourism: A systematic literature review. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2021: Proceedings of the ENTER 2021 eTourism Conference, January, 19(22)*, 3-16.
- Camilleri, M. A. (2018). The promotion of responsible tourism management through digital media. *Tourism Planning & Development*, 15(6), 653-671.
- Cantalops, S. A., & Salvi, F. (2014). New consumer behavior: A review of research on EWOM and hotels. *International Journal of Hospitality Management*, 36(34), 41-51.
- Caon, M. (2008). *Gestão estratégica de serviços de hotelaria*. Editora Atlas SA.
- Cardoso, A. C. M., & Oliveira, M. C. B. (2020). A E-Economia e suas Empresas-Plataforma: modus operandi e precarização do mercado de trabalho no setor de turismo. *Anais Brasileiros de Estudos Turísticos*, 10(3), 34-48.
- Carvalho, D. G., Velloso, V. F., & Monteiro, R. D. C. R. V. (2021). Perfil tecnológico da rede hoteleira de são luís do maranhão: um potencial a ser explorado. *Latin American Journal of Business Management*, 12(2), 56-68.
- Carvalho, D. R., & Dallagassa, M. R. (2014). Mineração de dados: aplicações, ferramentas, tipos de aprendizado e outros subtemas. *AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento*, 3(2), 82-86.
- Casalo, L. V., Flavian, C., Guinaliu, M., & Ekinci, Y. (2015). Do online hotel rating schemes influence booking behaviors? *International Journal of Hospitality Management*, 49, 28-36.
- Case, A. (2015). *Calm Technology: Principles and Patterns for Non-Intrusive Design*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc., 45(9), 45-67.
- Castelli, G. (2017). *Hotelaria*. Saraiva Educação SA.
- Center for Marketing Effectiveness Inc (2005). The Guest of the Future: In-Room Technology Preferences Today and Tomorrow, *Produced in Collaboration with HTNG, Los Angeles, CA*, 45(33), 28-45.
- Chang, Y. W., Hsu, P. Y., & Lan, Y. C. (2019). Cooperation and competition between online travel agencies and hotels. *Tourism Management*, 71(45), 187-196.
- Chausi, B. A., Chausi, A., & Dika, Z. (2016). Critical success factors in ERP implementation. *Academic Journal of Business, Administration, Law and Social Sciences*, 2(3), 45-56.
- Chaves, A. P., Egbert, J., Hocking, T., Doerry, E., & Gerosa, M. A. (2021). Chatbots language design: the influence of language variation on user experience. *Tourism Management*, 32(9), 34-57.
- Chen, Y., & Hu, H. (2013). Internet of intelligent things and robot as a service. *Simulation Modelling Practice and Theory*, 34(45), 159-171.

Chiang, A. H., & Trimi, S. (2020). Impacts of service robots on service quality. *Service Business*, 14(3), 439-459.

Chun-Fang, C., Wen-Yu, C. & Chia-Yuan, H. (2019). Classifying technological innovation attributes for hotels: an application of the Kano model. In: Kim, S. & Wang, D. (Eds). (2021). *Future of Tourism Marketing*, 23(5), 45-59.

Cialdini, R. B. (2009). *Influence: Science and practice* (Vol. 4). Boston, MA: Pearson education.

Citak, J., Owoc, M. L., & Weichbroth, P. (2021). A note on the applications of artificial intelligence in the hospitality industry: preliminary results of a survey. *Procedia Computer Science*, 192(56), 4552-4559.

Cobanoglu, C., Berezina, K., Kasavana, M. L., & Erdem, M. (2011). The impact of technology amenities on hotel guest overall satisfaction. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 12(4), 272-288.

Cobanoglu, C., & DeMicco, F. J. (2007). To be secure or not to be: Isn't this the question? A critical look at hotel's network security. *International journal of hospitality & tourism administration*, 8(1), 43-59.

Cobos, L. M., Mejia, C., Ozturk, A. B., & Wang, Y. (2016). A technology adoption and implementation process in an independent hotel chain. *International Journal of Hospitality Management*, 57(25), 93-105.

Coelho, A. M., Ribeiro, L. M., & Fontes Filho, J. R. (2007). A Experiência como vantagem competitiva para o turismo. *IV Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia*, 45(23), 23-28.
Cohen, E. (1979). A phenomenology of tourist experiences. *Sociology*, 13(2), 179-201.

Cohen, J. F., & Olsen, K. (2013). The impacts of complementary information technology resources on the service-profit chain and competitive performance of South African hospitality firms. *International Journal of Hospitality Management*, 34(32), 241-254.

Cooper, C., Fletcher, J., Gilbert, D., Wanhill, S., & Shepherd, R. (2007). *Turismo: princípios e práticas*. Brookman, 3(4), 34-42.

Cramer, T. (2018). Transforming the travel experience through voice. *Speech Technol Mag*, 23(2), 28-29.

Creswell, J. W. (2002). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative*. Prentice Hall Upper Saddle River, 45(7), 34-47.

Christou, P., Simillidou, A., & Stylianou, M. C. (2020). Tourists' perceptions regarding the use of anthropomorphic robots in tourism and hospitality. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 32(11), 3665-3683.

Crook, J. (2014). Starwood introduces robotic butlers at Aloft hotel in Cupertino. *TechCrunch*. Recuperado em: <https://techcrunch.com/2014/08/13/starwood-introduces-robotic-butlers-at-aloft-hotel-in-palo-alto/>.

Crotts, J. C., Mason, P. R., & Davis, B. (2009). Measuring guest satisfaction and competitive position in the hospitality and tourism industry: An application of stance-shift analysis to travel blog narratives. *Journal of Travel Research*, 48(2), 139-151.

Cruzes, D. S., & Dyba, T. (2011, September). Recommended steps for thematic synthesis in software engineering. In 2011 international symposium on empirical software engineering and measurement. *IEEE*. 45(23), 275-284.

Cunha, L. (2010). Desenvolvimento do Turismo em Portugal: Os Primórdios. *Fluxos & Riscos*, 23(1), 127-149.

de Araújo, T. M. O., de Farias, M. F., & Ferreira, L. V. F. (2020). Um estudo sobre modelo de gestão dos negócios com ênfase no turismo 4.0. *Revista Turismo Estudos e Práticas-RTEP/UERN*, 9(2), 1-20.

de Oliveira Lima, T., Colaco Junior, M., & Nunes, M. A. S. (2018). Mining online general opinions about sustainability of hotels: a systematic literature mapping. In *Computational Science and Its Applications-ICCSA 2018: 18th International Conference, Melbourne, VIC, Australia, July 2-5, 2018, Proceedings*, 2(18), 558-574.

de Oliveira Lima, T., Colaço, M., Prado, K. H. D. J., & de Oliveira, F. R. (2021, December). A Big Data Experiment to Evaluate the Effectiveness of Traditional Machine Learning Techniques Against LSTM Neural Networks in the Hotels Clients Opinion Mining. In *2021 IEEE International Conference on Big Data (Big Data)*, *IEEE*, 34(5), 5199-5208.

D'Urso, A. F. (2017). Sextorsão e estupro virtual: novos crimes na internet. *Migalhas, São Paulo*, 21(34), 21039.

Danias, K., & Kavoura, A. (2013). The role of social media as a tool of a company's innovative communication activities. *Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie*, 2(23), 75-83.

Daniel, A. C. M. (2010). Caracterização do Sector Turístico em Portugal. *Revista de Estudos Politécnicos*, 8(14), 255-276.

Dathein, R. (2003). Inovação e Revoluções Industriais: uma apresentação das mudanças tecnológicas determinantes nos séculos XVIII e XIX. *Publicações DECON Textos Didáticos*, 2(3), 45-49.

Deloitte. (2015). Global power of luxury goods 2015. Deloitte Touche Tohmatsu. *Procedia Computer Science*, 192(56), 4552-4559.

Derks, D., Bakker, A. B., Peters, P., & van Wingerden, P. (2016). Uso de smartphones relacionado ao trabalho, conflito trabalho-família e desempenho do papel familiar: O papel da preferência de segmentação. *Human Relations*, 69(5), 1045-1068.

Devlin, K. (2000). Infosenso – Como transformar a informação em conhecimento. Livros do Brasil.

- Dichter, E. (1966). How word-of-mouth advertising works. *Harvard business review*, 44(13), 147-166.
- Dolnicar, S. (2002). A review of data-driven market segmentation in tourism. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 12(1), 1-22.
- Douglas, S. P., & Craig, C. S. (2000). *Global marketing strategy*. McGraw Hill.
- eMarketer. (2019). Biometric marketing 2019 - revolutionary personalization tool or targeting gone awry.
- Emmer, R. M., Tauck, C., Wilkinson, S., & Moore, R. G. (2003). Marketing hotels using global distribution systems. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 44(5-6), 94-104.
- Época Negócios. (2019). Por que o primeiro hotel do mundo gerido por robôs não deu certo? O Henn na Hotel, no Japão, fez história em 2015 quando abriu as portas; quatro anos depois, encara uma crise existencial. Recuperado em: <https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2019/03/por-que-o-primeiro-hotel-do-mundo-gerido-por-robos-nao-deu-certo.html>.
- Ercan, F. (2019). Smart Tourism technologies: applications in hotel business. *Theory and practice in social sciences*, 528-546.
- Erkan, I., & Evans, C. (2016). The influence of eWOM in social media on consumers' purchase intentions: An extended approach to information adoption. *Computers in human behavior*, 61, 47-55.
- Escalante, A. Y. R., Vidal, A. V., & Chaparro, R. H. S. (2019). Análisis del uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) para la competitividad de los moteles en Ciudad Juárez. *Journal of Travel Research*, 54(2), 139-151.
- Espín-Montesdeoca, J.M., Salazar-Gaibor, C.F., Margarita del Rocío, J. A. & García-Quintana, Y. (2017). Uso de las TIC para la gestión hotelera. *Journal of Travel Research*, 49(22), 139-151.
- Farinet, A., & Ploncher, E. (2002). *Customer Relationship Management*. ETAS.
- Fernandes, A., Alturas, B., & Ribeiro, L. P. (2020). Competência em Tecnologia da Informação na Indústria Hoteleira. REASU-Revista Eletrônica de Administração da Universidade Santa Úrsula, 4(2), 45-59.
- Fernandes, C., & Pires, R. A. (2020). Technological innovation in hotels: open the “black box” using a systematic literature review. In *35th International Business Information Management Association Conference*, 67(34), 6770-6779.
- Fernandes, C., & Pires, R. (2021). Exploring the conceptual structure of the research on innovation in hotels through co-word analysis. *Administrative Sciences*, 11(3), 78-92.

- Fernandes, A.L. (2017). *A dinâmica de relacionamento entre as Tecnologias da Informação e o Desempenho Organizacional no contexto da indústria da hotelaria*. Tese (Doutorado em Ciências e Tecnologias da Informação) - Instituto Universitário de Lisboa, Escola de Tecnologias e Arquitetura, Lisboa.
- Ferreira, J. S. P. (2019). *Transformação Digital em Hotelaria: Caso de Estudo* (Doctoral dissertation, Instituto Politecnico do Porto - Portugal).
- Fleck, L., Tavares, M. H. F., Eyng, E., Helmann, A. C., & Andrade, M. A. D. M. (2016). Redes neurais artificiais: Princípios básicos. *Revista Eletrônica Científica Inovação e Tecnologia*, 1(13), 47-57.
- Fluss, D. (2017). The AI revolution in customer service. *Customer Relationship Management, Administrative Sciences*, 14(7), 89-113.
- Fonseca, L. M. (2018). Industry 4.0 and the digital society: Concepts, dimensions and envisioned benefits. *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, 12(1), 386–397.
- Fontenele, L. D. B., & Tavares, J. M. (2022). As inovações tecnológicas na recepção e unidades habitacionais dos hotéis de luxo e bom conforto de Fortaleza (Ceará). *Revista Acadêmica Observatório de Inovação do Turismo*, 16(1), 22-47.
- Frazzon, E. M., Silva, L. de S., Hurtado, P. A., & Borges, H. F. (2015). Aplicação do Conceito de Cyber-Physical Systems em Manufacturing Execution System. 15. *Sensors 2018*, 18(15), 14-28.
- Freberg, K., Graham, K., McGaughey, K., & Freberg, L. A. (2011). Who are the social media influencers? A study of public perceptions of personality. *Public Relations Review*, 37(1), 90–92.
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: A stakeholder approach*. Pitman.
- Garvin, D. A., & Chase, R. B. (1989). The service factory. *Harvard Business Review*, 6(7), 61-69.
- Gavilan, D., Avello, M., & Martinez-Navarro, G. (2018). The influence of online ratings and reviews on Hotel Booking Consideration. *Tourism Management*, 66(34), 53–61.
- Gehrke, A. R. (2018). *Desenvolvimento e resultados de um software hoteleiro*. Antonio Meneghetti faculdade – AMF.
- Gentile, C., Spiller, N., & Noci, G. (2007). How to sustain the customer experience: An overview of experience components that co-create value with the customer. *European Management Journal*, 25(5), 395-410.
- Gil, A. C. (2010). *Como elaborar projetos de pesquisa* (5ª ed.). São Paulo: Atlas.

Golden, F. (2014). Royal Caribbean's quantum of the seas features a bionic bar with robotic bartenders. *New York Daily News*. Recuperado em: <https://www.nydailynews.com/lifestyle/royal-caribbean-introduces-robot-bartenders-article-1.2015449>.

Gomezelj, D. O. (2016). A systematic review of research on innovation in hospitality and tourism. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 28(3), 516-558.

Grace, K., Salvatier, J., Dafoe, A., Zhang, B., & Evans, O. (2018). When will AI exceed human performance? Evidence from AI experts. *Journal of Artificial Intelligence Research*, 62(32), 729-754.

Gray, B. J., Matear, S. M., & Matheson, P. K. (2000). Improving the performance of hospitality firms. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 12(3), 149-155.

Gretzel, U. (2011). Intelligent systems in tourism: A social science perspective. *Annals of Tourism Research*, 38(3), 757-779.

Gretzel, U., & Stankov, U. (2021). ICTs and well-being: challenges and opportunities for tourism. *Information Technology & Tourism*, 23(3), 1-4.

Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z., & Koo, C. (2015). Smart Tourism: Foundations and Developments. *Electronic Markets*, 25(3), 179-188.

Gretzel, U., & Yoo, K. H. (2008). Use and impact of online travel reviews. In *Information and communication technologies in tourism 2008*, 54(3), 34-56.

Grönroos, C. (2003). Taking a customer focus back into the boardroom: can relationship marketing do it?. *Marketing Theory*, 3(1), 171-173.

Guo, Y., Barnes, S. J., & Jia, Q. (2017). Mining meaning from online ratings and reviews: Tourist satisfaction analysis using latent dirichlet allocation. *Tourism management*, 59(32), 467-483.

Gupta, S., & Vajic, M. (2000). The contextual and dialectical nature of experiences. In *New Service Development: Creating Memorable Experiences*. Sage publications, 32(23), 33-51.

Gure, S. S., & Biswas, P. (2014). Tomorrow Is Now-Innovations In Hotel Rooms-Vision 2025. *Information Technology & Tourism*, 24(7), 1-7.

Gursoy, D. (2017). Future of hospitality marketing and management research. *Tourism Management Perspectives*, 25(4), 185-188.

Guryanov, A. V., Zakoldaev, D. A., Shukalov, A. V., Zharinov, I. O., & Kostishin, M. O. (2018). Industry 4.0 digital production organization based on cyber and physical systems and ontologies. *Nauchno-Tekhnicheskii Vestnik Informatsionnykh Tekhnologii, Mekhaniki i Optiki*, 18(2), 268-278.

Ham, S., Kim, W. G., & Jeong, S. (2005). Effect of information technology on performance in upscale hotels. *International Journal of Hospitality Management*, 24(2), 281-294.

- Harari, Y. (2017). Reboot for the AI revolution. *Nature*, 550, 324–327.
- Hardy, A. P. (1980). The role of the telephone in economic development. Telecommunications policy. *International Journal of Hospitality Management*, 4(4), 278-286.
- Harfoushi, O., Hasan, D., & Obiedat, R. (2018). Sentiment analysis algorithms through azure machine learning: Analysis and comparison. *Modern Applied Science*, 12(7), 49-62.
- Hatwar, P. D. (2019). A review on network security protocols. Journal of Analysis and Computation (JAC). *An International Peer Reviewed Journal*, 26(32), 29-39.
- Hayes, D.K. & Ninemeier, J.D. (2005). *Gestão de operações hoteleiras*. São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- Heidig, W., Wentzel, D., Tomczak, T., Wiecek, A., & Faltl, M. (2017). “Supersize me!” The effects of cognitive effort and goal frame on the persuasiveness of upsell offers. *Journal of Service Management*, 28(3), 541-562.
- Henriques, C. H., & Ramos, C. M. Q. (2017). Os Hotéis da Música e a oferta de experiências memoráveis. *Revista Turismo & Desenvolvimento*, 1(28), 1979-1991.
- Hennig-Thurau, T. (2004). Customer orientation of service employees: Its impact on customer satisfaction, commitment, and retention. *International journal of service industry management*, 15(5), 460-478.
- Heo, C. Y., & Hyun, S. S. (2015). Do luxury room amenities affect guests’ willingness to pay? *International Journal of Hospitality Management*, 46(34), 161–168.
- Herzberg, F. I. (1966). Work and the Nature of Man.
- Herzberg, F. Mausner, B. & Snyderman, B.B. (1958), “*The Motivation to Work*”, *Transaction Publishers*, New Brunswick, New Jersey. Originally published in 1959 by John Wiley & Sons, Inc.
- Hirschman, E. C., & Holbrook, M. B. (1982). Hedonic consumption: Emerging concepts, methods and propositions. *Journal of Marketing*, 48(3), 92–101.
- Hoffmann, R. C., Marcondes de Oliveira, P. S., & Zeferino, R. Z. (2011). A utilização estratégica dos Sistemas de Informações Gerenciais no ramo hoteleiro da cidade de Ponta Grossa-Paraná. *Revista de Engenharia e Tecnologia*, 4(1), 11-18.
- Högberg, K., & Willermark, S. (2023). Strategic responses to digital disruption in incumbent firms—a strategy-as-practice perspective. *Journal of Computer Information Systems*, 63(2), 281-292.
- Holanda, M. I. A., & do Nascimento, G. S. (2012). Um estudo das novas tecnologias a serviço da hotelaria de Fortaleza-CE. *Revista Ciências Administrativas*, 18(2), 797-814.

Hospitality Technology. (2020). *How Hotels are Embracing Self-Service Technology to Improve Guest Experience*. Recuperado de: <https://www.hospitalitytech.com/how-hotels-are-embracing-self-service-technology-improve-guest-experience>.

Hosseini, S. (2020). *Using a chatbot to increase tourists' engagement*. Theseus publish.

Huang, Y. C., Chang, L. L., Yu, C. P., & Chen, J. (2019). Examining an extended technology acceptance model with experience construct on hotel consumers' adoption of mobile applications. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 28(8), 957-980.

Hung, T. (2017). Shifting shape of banking biometrics. *Biometric Technology Today*, 17(4), 5-8.

Hwang, J., & Seo, S. (2016). A critical review of research on customer experience management: Theoretical, methodological and cultural perspectives. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 28(10), 2218-2246.

International Federation of Robotics (IFR) (2016a). World Robotics Industrial Robots. Executive summary. Recuperado em: http://www.ifr.org/fileadmin/user_upload/downloads/World_Robotics/2016/Executive_Summary_WR_Industrial_Robots_2016.pdf.

International Federation of Robotics (IFR) (2016b). World Robotics Service Robots. Executive summary. Recuperado em: http://www.ifr.org/fileadmin/user_upload/downloads/World_Robotics/2016/Executive_Summary_Service_Robots_2016.pdf.

Ip, C., Leung, R., & Law, R. (2011). Progress and development of information and communication technologies in hospitality. *International journal of contemporary hospitality management*. 28(8), 957-980.

Ivanov, S. H., Webster, C., & Berezina, K. (2017). Adoption of robots and service automation by tourism and hospitality companies. *Revista Turismo & Desenvolvimento*, 27(28), 1501-1517.

Ivanov, S., & Webster, C. (2019a). *Robots, artificial intelligence, and service automation in travel, tourism and hospitality*. Emerald Publishing. 11(5), 957-980.

Ivanov, S., & Webster, C. (2019b). Robots in tourism: A research agenda for tourism economics. *Tourism Economics*, 25(7), 1061-1081.

Ivanov, S., & Webster, C. (2019c). Perceived appropriateness and intention to use service robots in tourism. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2019: Proceedings of the International Conference in Nicosia, Cyprus, January 30-February*, 1(4), 237-248.

Jabareen, Y. (2009). Building a conceptual framework: philosophy, definitions, and procedure. *International journal of qualitative methods*, 8(4), 49-62.

Jaremen, D. E. (2016). Advantages from ICT usage in Hotel Industry. *Czech Journal of Social Sciences Business and Economics*, 5(3), 6-18.

Jaremen, D., Jędrasiak, M., & Rapacz, A. (2016). The concept of smart hotels as an innovation on the hospitality industry market-case study of Puro Hotel in Wrocław. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego Ekonomiczne Problemy Turystyki*, 36(4), 29-48.

Jenkins, H. (2008). *Cultura da convergência*. São Paulo: Aleph.

Jensen, R. (1999). *The dream society: How the coming shift from information to imagination will transform your business*. McGraw-Hill.

Jeong, M., & Mindy Jeon, M. (2008). Customer reviews of hotel experiences through consumer generated media (CGM). *Journal of Hospitality & Leisure Marketing*, 17(1-2), 121-138.

Jones, N., Lee-Ross, D., & Ingram, H. (1997). A study of service quality in small hotels and guesthouses. *Progress in Tourism and Hospitality Research*, 3(4), 351-363.

Jordan, S., Haidegger, T., Kovacs, L., Felde, I., & Rudas, I. (2013). The rising prospects of cloud robotic applications. *2013 IEEE 9th*.

Juran, J. (1990). *Juran na liderança pela qualidade: tradução João Mário Csillag*. São Paulo, Livraria Pioneira Editora.

Jung, S., Kim, J., & Farrish, J. (2014). In-room technology trends and their implications for enhancing guest experiences and revenue. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 5(3), 210-228.

Kaewkitipong, L. (2010). Desintermediação na indústria do turismo: Teoria vs prática. In M. L. Nelson (Ed.), *Gestão de e-business sustentável*, 4(3), 23-45.

Kamakura, W. A. (2008). *Cross-selling: Offering the right product to the right customer at the right time*. *Journal of Relationship Marketing*, 6(3-4), 41-58.

Kandampully, J., Zhang, T. C., & Jaakkola, E. (2018). Customer experience management in hospitality: A literature synthesis, new understanding and research agenda. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 30(1), 21-56.

Kasavana, M. L., & Connolly, D. J. (2005). Self-service quiosques: Hotels expand guest services. *The Bottomline*, 63(34), 46-58.

Kasavana, M. L. (2001). eMarketing: Restaurant websites that click. *Journal of hospitality & leisure marketing*, 9(3-4), 161-178.

Kattara, H. S., & El-Said, O. A. (2013). Customers' preferences for new technology-based self-services versus human interaction services in hotels. *Tourism and Hospitality Research*, 13(2), 67-82.

Kavadias, S., Ladas, K., & Loch, C. (2016). The Transformative Business Model. How to Tell If You Have One. *Harvard Business Review*. 5(3), 6-18.

Khan, M. Y. H., & Hossain, A. (2018). The effect of ICT application on the tourism and hospitality industries in London.

Khine, P. P., & Shun, W. Z. (2017). Big data for organizations: A review. *Journal of Computer and Communications*, 5(3), 40-48.

Kim, B., Kim, S., & Heo, C. Y. (2016). Analysis of satisfiers and dissatisfiers in online hotel reviews on social media. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 28(9), 1915-1936.

Kim, E. E. K., Mattila, A. S., & Baloglu, S. (2011). Effects of gender and expertise on consumers' motivation to read online hotel reviews. *Cornell Hospitality Quarterly*, 52(4), 399-406.

Kim, J., & Connolly, D. J. (2012). Hospitality in the age of customer empowerment. *First Annual Customer Engagement Technology Study, Hospitality Technology*. Recuperado de: <http://luiscodo.files.wordpress.com/2012/09/customer-engagement2012.pdf>.

Kim, J. H., Ritchie, J. B., & McCormick, B. (2012). Development of a scale to measure memorable tourism experiences. *Journal of Travel Research*, 51(1), 12-25.

Kim, S. S., Kim, J., Badu-Baiden, F., Giroux, M., & Choi, Y. (2021). Preference for robot service or human service in hotels? Impacts of the COVID-19 pandemic. *International Journal of Hospitality Management*, 93(34), 102 - 135.

Kleine, D., & Unwin, T. (2009). Technological revolution, evolution and new dependencies: What's new about ICT4D? *Third World Quarterly*, 30(5), 1045-1067.

Knutson, B., Stevens, P., Patton, M., & Thompson, C. (1993). Consumers' expectations for service quality in economy, mid-price and luxury hotels. *Journal of Hospitality & Leisure Marketing*, 1(2), 27-43.

Komatsu, T., Kurosawa, R., & Yamada, S. (2012). How does the difference between users' expectations and perceptions about a robotic agent affect their behavior? *International Journal of Social Robotics*, 4(2), 109-116.

Kotler, P. (1998). *Administração de marketing: Análise. Planejamento, Implantação e controle*, 5.

Kotler, P., & Keller, K. L. (2006). *Marketing management* (12th ed.). Prentice Hall.

Krestel, R., Fankhauser, P., & Nejdl, W. (2009, October). Latent dirichlet allocation for tag recommendation. *In Proceedings of the third ACM conference on Recommender systems*, 32(15), 61-68.

Kreutzer, R. T., Sirrenberg, M., Kreutzer, R. T., & Sirrenberg, M. (2020). Fields of application of artificial intelligence—customer service, marketing and sales. *Understanding Artificial Intelligence: Fundamentals, Use Cases and Methods for a Corporate AI Journey*, 23(12), 105-154.

Krippendorff, J. (2001). *Sociologia do turismo: para nova compreensão do lazer e das viagens*. São Paulo: Aleph.

Kucukusta, D., Heung, V. C., Hui, S. (2014). Deploying self-service technology in luxury hotel brands: Perceptions of business travelers. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 31(1), 55–70.

Kumar, C. R. (2018). Enterprise Resource Planning Systems in tourism industry. *Editorial Board*, 7(2), 241-253.

Kuo, P. J., Zhang, L., & Cranage, D. A. (2015). What you get is not what you saw: exploring the impacts of misleading hotel website photos. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 27(6), 1301-1319.

Lacerda, L., Cunha, C., & Biz, A. (2021). Leadership for Innovation in Hospitality and Tourism: Integrative Literature Review. *Revista Rosa Dos Ventos - Turismo E Hotelaria*, 13(1), 22-49.

Lafis (2016). Informação de Valor. Novo Relatório Setorial. Hotéis e Turismo.

Lai, W.-C., & Hung, W.-H. (2018). A Framework of Cloud and AI based Intelligent Hotel. In *Proceedings of the 9th International Conference on Electronic Business*, 2(6), 36-43.

Lam, C., & Law, R. (2019). Readiness of upscale and luxury-branded hotels for digital transformation. *International Journal of Hospitality Management*, 79(34), 60–69.

Ladhari, R. (2009). Service quality, emotional satisfaction, and behavioural intentions: A study in the hotel industry. *Managing Service Quality: An International Journal*, 19(3), 308-331.

Larivière, B., Bowen, D., Andreassen, T., Kunz, W., Sirianni, N., Voss, C., Wunderlich, N., & De Keyser, A. (2017). “Service encounter 2.0”: An investigation into the roles of technology, employees and customers. *Journal of Business Research*, 79(32), 238–246.

Lasek, M., & Jessa, S. (2013). Chatbots for customer service on hotels’ websites. *Information Systems in Management*, 2(12), 34-49.

Law, R., Buhalis, D., Cobanoglu, C. (2014). Progress on information and communication technologies in hospitality and tourism. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 26(5), 727-750.

Law, R., Leung, R., & Buhalis, D. (2009). Information technology applications in hospitality and tourism: A review of publications from 2005 to 2007. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 26(6), 599-623.

Law, R., Sun, S., Schuckert, M., & Buhalis, D. (2018). An exploratory study of the dependence on mobile payment among Chinese travelers. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2018: Proceedings of the International Conference in Jönköping, Sweden*, 24(6), 336-348.

- LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436-444.
- Ledesma, J. D. F. (2017). Reflexión sobre los sistemas empresariales y su contribucion desde la perspectiva del manejo de la informacion: Una aproximacion desde la industria 4.0. 6.
- Lee, S., Jeon, S., & Kim, D. (2011). The impact of tour quality and tourist satisfaction on tourist loyalty: The case of Chinese tourists in Korea. *Tourism management*, 32(5), 1115-1124.
- Lei, S. S. I., Kirillova, K., & Wang, D. (2018). Factors influencing customers' intention to use instant messaging to communicate with hotels. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2018: Proceedings of the International Conference in Jönköping, Sweden, January, 24(26)*, 296-307.
- Leung, R. (2019). Smart hospitality: Taiwan hotel stakeholder perspectives. *Tourism Review*, 74(1), 50-62.
- Levy, S. E., Duan, W., & Boo, S. (2013). An analysis of one-star online reviews and responses in the Washington, DC, lodging market. *Cornell Hospitality Quarterly*, 54(1), 49-63.
- Li, Y., Hu, C., Huang, C., & Duan, L. (2017). The concept of smart tourism in the context of tourism information services. *Tourism management*, 58(34), 293-300.
- Li, Y., Huang, Y., & Wang, D. (2019). The Impact of Social Media on Destination Image Formation: Evidence from Travelers to the United States. *Journal of Travel Research*, 58(4), 590-605.
- Litvin, S.W., Goldsmith, R.E., & Pan, B. (2008). Electronic word-of-mouth in hospitality and tourism management. *Tourism Management*, 29(34), 458-468.
- Liu, B. (2012). Sentiment analysis and opinion mining. *Synthesis lectures on human language technologies*, 5(1), 1-167.
- Liu, C., & Hung, K. (2019). Understanding self-service technology in hotels in China: technology affordances and constraints. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2019: Proceedings of the International Conference in Nicosia, Cyprus*, 30(1), 225-236.
- Liu, C., & Hung, K. (2020). Self-service technology preference during hotel service delivery: a comparison of hoteliers and customers. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2020: Proceedings of the International Conference in Surrey*, 08(10), 267-279.
- Liu, J. N. K., & Zhang, E. Y. (2014). An investigation of factors affecting customer selection of Online Hotel Booking Channels. *International Journal of Hospitality Management*, 39(8), 71-83.
- Liu, S. Q., & Mattila, A. S. (2019). Apple Pay: Coolness and embarrassment in the service encounter. *Tourism management*, 58(34), 340-370.

Lockyer, T. (2003). Hotel cleanliness—how do guests view it? Let us get specific. A New Zealand study. *International Journal of Hospitality Management*, 22(3), 297-305.

Lockyer, T., & Roberts, L. (2009). Motel accommodation: trigger points to guest accommodation selection. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 21(1), 24-37.

Lugoboni, L. F., de Brito Alencar, E. A., Zittei, M. V. M., & Chiroto, A. R. (2018). Alinhamento entre planejamento estratégico e sistema de informação gerencial: estudo em empresas do terceiro setor com atividade hoteleira. *PODIUM Sport, Leisure and Tourism Review*, 7(1), 79-105.

Lunkes, R. J., Bortoluzzi, D. A., Anzilago, M., & da Rosa, F. S. (2020). Influence of online hotel reviews on the fit between strategy and use of management control systems: A study among small-and medium-sized hotels in Brazil. *Journal of Applied Accounting Research*, 21(4), 615-634.

Maciel, E. T. P., & Vieira, D. K. (2019). A integração dos sistemas de informações para a eficiência contábil dos grandes hotéis de João Pessoa. *Revista Connexio*, 8(1), 45-55.

Machado, D. F. C. (2010). *A imagem do destino turístico, na percepção dos atores do trade turístico: Um estudo da cidade histórica de Diamantina/MG*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais.

Manigandan, R., & Raghuram, N. V. (2022). Artificial Intelligence (AI) In Hotel Industry and Future Development: an Extensive In-Depth Literature Review and Bibliometric Analysis. *International Journal of Intelligent Systems and Applications in Engineering*, 10(4), 664-676.

Marconi, M. A., & Lakatos, E. M. (2014). *Metodologia científica* (7ª ed.). São Paulo: Atlas.

Marcos, M.L.P.B. (2021). Inovação no setor hoteleiro: caso de estudo Grupo IMB. *Dissertação (Mestrado em Economia da Empresa e da Concorrência)- Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa*.

Markoff, J. (2014). Beep, says the bellhop. *New York Times*.

Masa'Deh, R., Obeidat, Z., Maqableh, M., & Shah, M. (2018). The impact of Business Intelligence Systems on an organization's effectiveness: The role of metadata quality from a developing country's view. *International Journal of Hospitality & Tourism Administration*, 22(1), 64–84.

Mascarenhas, O.A., Kesavan, R., & Bernacchi, M. (2006), “Lasting customer loyalty: a total customer experience approach”, *Journal of Consumer Marketing*, 23(7), 397-405.

McCarthy, L., Stock, D., & Verma, R. (2010). How travelers use online and social media channels to make hotel-choice decisions. *Cornell Hospitality Reports*, 10(18), 45-67.

McKenzie, P. J., Burkell, J., Wong, L., Whippey, C., Trosow, S. E., & McNally, M. B. (2012). User-generated online content 1: Overview, current state and context. *First Monday*, 17(9), 56-69.

- Mehmetoglu M., & Engen, M. (2011). Pine and Gilmore's Concept of Experience Economy and Its Dimensions: An Empirical Examination in Tourism. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 12(4), 237-255.
- Mendes Filho, L. A. M., & Ramos, A. S. M. (2002). Estratégia empresarial e tecnologia de informação no turismo. *Revista UNI-RN*, 1(2), 37-37.
- Mendes Filho, L. A. M. (2014). Empowerment in the context of User-Generated Content in the Travel Industry: A research model proposal. *El Periplo Sustentable*, 25(27), 153-169.
- Mendes Filho, L. A. M., & Ramos, A. S. M. (2001). Panorama e impactos decorrentes da utilização da Internet na hotelaria: estudo de múltiplos casos em hotéis de Natal-RN. In *Encontro Nacional de Engenharia de Produção-ENEGEP*, 21.
- Mendes-Filho, L., Mills, A., Tan, F. & Milne, S. (2018). Empowering the traveler: an examination of the impact of user-generated content on travel planning, *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 35(4), 425-436.
- Merono-Cerdan, A. L., & Soto-Acosta, P. (2007). External Web content and its influence on organizational performance. *European Journal of Information Systems*, 16(1), 66–80.
- Mest, E. (2017). Distribution, technology and how to retain the humanity of hospitality. *Hotel Management*, 232(10), 16-29.
- Meuter, M. L., Ostrom, A. L., Roundtree, R. I., & Bitner, M. J. (2000). Tecnologias de autoatendimento: Compreensão da satisfação do cliente com encontros de serviço baseados em tecnologia. *Journal of Marketing*, 64(3), 50-64.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*.
- Monard, M. C., & Baranauskas, J. A. (2003). Conceitos sobre aprendizado de máquina. *Sistemas inteligentes-Fundamentos e aplicações*, 1(1), 32-39.
- Montserrat, J. P., & Lucía, T. R. (2020). A study on the evolution of the main information systems of management in the Spanish hotel sector. *Esic Market Economics and Business Journal*, 51(3), 563-586.
- Morandi, M. I. W. M., & CAMARGO, L. F. R. (2015). Revisão sistemática da literatura. *Design science research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia*, 34(12), 141-175.
- Moreira, D. A. (1993). Medida de produtividade em atividades de serviços: alguns problemas e soluções. *Revista Indicadores da Qualidade e Produtividade*, 1(1), 57-78.
- Moreira, Daniel Augusto. *Administração da produção e operações*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.
- Morosan, C. (2016). Opportunities and challenges for biometric systems in travel: a review. *European Journal of Information Systems*, 20(12), 66–80.

- Morgan, M., Lugosi, P., & Ritchie, J. R. B. (2010). *The Tourism and Leisure Experience: Consumer and Managerial Perspectives*. Bristol: Channel View, 23(12), 34-48.
- Mossberg, L. (2007). A marketing approach to the tourist experience. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 7(1), 59-74.
- Mowen, J. C. (1987). *Consumer behavior* (1st ed.). New York, NY: MacMillan.
- Murphy, H.C., & Kielgast, C.D. (2008). Do small and medium-sized hotels exploit search engine marketing? *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 20(1), 90-97.
- Murphy, J., Gretzel, U., & Pesonen, J. (2019). Marketing robot services in hospitality and tourism: The role of anthropomorphism. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 36(34), 784-795.
- Nacif (2004), Luiz Henrique Roevenstrunk. *A alta tecnologia e a indústria hoteleira: como será o quarto do futuro*. 2004. 45 f. Monografia (Especialização em Gestão e Marketing do Turismo) - Universidade de Brasília, Brasília, 2004.
- Nações Unidas Brasil (2018). OMS esclarece dúvidas sobre vício em video games. 15 jan. 2018. Recuperado em: <https://brasil.un.org/pt-br/78932-oms-esclarece-d%C3%BAvidas-sobre-v%C3%ADcio-em-video-games>.
- Nambisan, P. and Watt, J. H. (2011). Managing Customer Experiences in Online Product Communities. *Journal of Business Research*, 64(23), 889-895.
- Nascimento, L.A., Gonçalves, R.F., Palumbo, T.H. & Cobuci, L.A. (2018). Sistemas ERP: cenário de utilização, vantagens, desvantagens e satisfação dos hoteleiros de Barbacena, Tiradentes e Lima Duarte (Conceição do Ibitipoca). *Applied Tourism*, 3(2), 134-168.
- Nasution, H. N., & Mavondo, F. T. (2008). Customer value in the hotel industry: What managers believe they deliver and what customer experience. *International Journal of Hospitality Management*, 27(2), 204-213.
- Nakayama, j. K., & Sávio, m. (2001). Acordo geral sobre comércio de serviços na OMC: considerações. *Jus Navigandi*, 34(12), 39-49.
- Nelson, P. (1970). Information and consumer behavior. *Journal of political economy*, 78(2), 311-329.
- Neuhofer, B., Buhalis, D., & Ladkin, A. (2014). A typology of technology-enhanced tourism experiences. *International Journal of Tourism Research*, 16(4), 340-350.
- Neuhofer, B., Buhalis, D., & Ladkin, A. (2015). Smart technologies for personalized experiences: a case study in the hospitality domain. *Electronic Markets*, 25(23), 243-254.
- Niininen, O., Buhalis, D., & March, R. (2007). Customer empowerment in tourism through consumer centric marketing (CCM). *Qualitative Market Research: An International Journal*, 10(3), 265-281.

- No, E., & Kim, J. (2014). Determinantes da adoção de informações de viagem em smartphones. *International Journal of Tourism Research*, 16(6), 534–545.
- Nong, S.Z., Fong, L.H.N. (2022). “Better Not Let Me Know”: The Mediating Role of Regret on the Relation Between Social Comparison Discrepancy in Online Hotel Review and Revisit Intention. In: Stienmetz, J.L., Ferrer-Rosell, B., Massimo, D. (eds) *Information and Communication Technologies in Tourism 2022. ENTER 2022*, 23(25), 23-39.
- Noone, B., & Coulter, R. (2012). Applying modern robotics technologies to demand prediction and production management in the quick service restaurant sector. *Cornell Hospitality Quarterly*, 53(23), 122–133.
- Noone, B. M., & McGuire, K. A. (2013). Pricing in a social world: The influence of non-price information on hotel choice. *Journal of Revenue and Pricing Management*, 12(2), 385-401.
- Nordás, H. K., & Kim, Y. (2013). The role of services for competitiveness in manufacturing. *International Journal of Tourism Research*, 16(4), 230-250.
- Norvell, T., Kumar, P., & Contractor, S. (2018). Assessing the customer-based impact of up-selling versus down-selling. *Cornell Hospitality Quarterly*, 59(3), 215-227.
- Novak, T. P., Hoffman, D. L., & Yung, Y. F. (2000). Measuring the customer experience in online environments: A structural modeling approach. *Marketing science*, 19(1), 22-42.
- Oancea, O., Dutu, A., Diaconu, M., & Brinzea, M. (2016). Integrated Marketing Communication Tools: Traditional vs. Modern. *Journal of Emerging Trends in Marketing and Management*, 1(1), 156-166.
- O'Connor, P., & Frew, A. J. (2002). The future of hotel electronic distribution: Expert and industry perspectives. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 43(3), 33-45.
- Oliveira Lima, T. de, Colaco, M., de J. Prado, K. H., Dias de J., I., & de Oliveira, F. R. (2021). A big data experiment to evaluate the effectiveness of traditional machine learning techniques against LSTM neural networks in the hotels clients opinion mining. *2021 IEEE International Conference on Big Data (Big Data)*, 23(2), 45-59.
- O'Connor, P., & Murphy, J. (2004). Research on information technology in the hospitality industry. *International Journal of Hospitality Management*, 23(5), 473-484.
- OCDE. (2017). *OECD Digital Economy Outlook 2017*. Paris: OECD Publishing. Recuperado em: <https://dx.doi.org/10.1787/9789264276284-en>.
- Oliveira, J.D.S. (2018). A relação entre inovação e produtividade nas empresas hoteleiras: uma perspectiva de análise utilizando a análise envoltória de dados (DEA) e a modelagem de equações estruturais (SEM). *Tese (Doutorado em Administração de Empresas)- Fundação Getúlio Vargas, São Paulo*. Poucas palavras sobre as Tics.
- Parapanos, D., & Michopoulou, E. (2019). Understanding key motivations for using a hotel gamified application. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2019: Proceedings of the International Conference in Nicosia, Cyprus*, 30(19), 411-422).

- Papathanassis, A., & Knolle, F. (2011). Exploring the adoption and processing of online holiday reviews: A grounded theory approach. *Tourism management*, 32(2), 215-224.
- Park, D. H., Lee, J., & Han, I. (2007). The effect of on-line consumer reviews on consumer purchasing intention: The moderating role of involvement. *International journal of electronic commerce*, 11(4), 125-148.
- Peixoto, R., Ramos, C. M., & Monteio, I (2021). Sistema de informação de gestão de recursos humanos: caso de estudo num hotel de 5 estrelas. *International Journal*, 16(1), 12-32.
- Pelsmacker, P., Van Tilburg, S., & Holthof, C. (2018). Digital marketing strategies, online reviews and hotel performance. *International Journal of Hospitality Management*, 72(34), 47-55.
- Pena, M.M., Silva, E.M.S., Tronchin, D.M.Z. & Melleiro, M.M. (2013). O emprego do modelo de qualidade de Parasuraman, Zeithaml e Berry em serviços de saúde. *Rev. Esc. Enferm. USP*, 44(25), 23-49.
- Peppers, D., & Rogers, M. (2000). *Marketing One to One*. Il Sole 24 Ore.
- Petersen, K., Feldt, R., Mujtaba, S., & Mattsson, M. (2008, June). Systematic mapping studies in software engineering. In *12th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering (EASE)*, 12(12), 1-10.
- Phillips, P., Barnes, S., Zigan, K., & Schegg, R. (2017). Understanding the impact of online reviews on Hotel Performance. *Journal of Travel Research*, 56(2), 235–249.
<https://doi.org/10.1177/0047287516636481>.
- Pine, B. J., & Gilmore, J. H. (1998). Welcome to the experience economy. *Harvard Business Review Press*, 76(4), 97-105.
- Pine, B. J., Pine, J., & Gilmore, J. H. (1999). *The experience economy: work is theatre & every business a stage*. Harvard Business Press.
- Pinto, M. L., & António, A. (2010). *Turismo-Inovação e Novas Tecnologias*. Porto: Sociedade Portuguesa de Inovação.
- Pisani, P. H., Mhenni, A., Giot, R., Cherrier, E., Poh, N., Ferreira de Carvalho, A. C. P. D. L., & Amara, N. E. B. (2019). Adaptive biometric systems: Review and perspectives. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 52(5), 1-38.
- Poh, N., Rattani, A., & Roli, F. (2012). Critical analysis of adaptive biometric systems. *IET biometrics*, 1(4), 179-187.
- Porter, M. E. (1986). *Estratégia Competitiva—Técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. 18ª Edição. São Paulo-SP: Campus.
- Purcell, K., Entner, R., & Henderson, N. (2010, September 14). The rise of apps culture. Recuperado em: <http://www.pewinternet.org/2010/09/14/the-rise-of-apps-culture/>.

- Putri, F. P., Meidia, H., & Gunawan, D. (2019, December). Designing intelligent personalized chatbot for hotel services. In *Proceedings of the 2019 2nd International Conference on Algorithms, Computing and Artificial Intelligence*, 34(23), 468-472.
- Rasoolimanesh, S. M., Law, R., Buhalis, D., & Cobanoglu, C. (2019). Development and trend of information and communication technologies in hospitality and tourism. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 10(4), 481-488.
- Reinartz, W., Wiegand, N., & Imschloss, M. (2019). The impact of digital transformation on the retailing value chain. *International Journal of Research in Marketing*, 36(23), 350-366.
- Rezaei, R., Chiew, T. K., & Lee, S. P. (2014). A review on E-business Interoperability Frameworks. *Journal of Systems and Software*, 93(32), 199-216.
- Richards, G., & Raymond, C. (2000). Creative tourism. *ATLAS News*, 23(21), 16-20.
- Rincon, Randy Gustavo Paulillo. (n.d.). O que é experiência do cliente? *Agendor*. Recuperado em: <https://www.agendor.com.br/blog/o-que-e-experiencia-do-cliente/>
- Ristova, C., & Petkova, T. A. (2022). Adapting To Digital Distractions While Travelling With Calm Technology. *iGeneration*, 62(30), 23-56.
- Ritchie, J. R. B., & Hudson, S. (2009). Understanding and meeting the challenges of consumer/tourist experience research. *International Journal of Tourism Research*, 11(2), 111-126.
- Rivera, M., Gregory, A., & Cobos, L. (2015). Aplicativo móvel para a indústria de tempo compartilhado: A influência da experiência tecnológica, utilidade e atitude nas intenções comportamentais. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 6(3), 242-257.
- Rocha, C. A. S., Yamanaka, F. I., & Silva, E. L. (2016). Tecnologias da informação e comunicação aplicadas ao turismo: possibilidades e tendências. *NAVUS-Revista de Gestão e Tecnologia*, 6(5), 13-34.
- Rodrigues, R.M.F.A. (2021). *Hotelaria em Números - Brasil 2021*. São Paulo: JLL.
- Rusch, J. J. (2003). Computer and internet fraud: a risk identification overview. *Computer Fraud & Security*, 34(23), 6-9.
- Rusland, N. F., Wahid, N., Kasim, S., & Hafit, H. (2017, August). Analysis of Naïve Bayes algorithm for email spam filtering across multiple datasets. In *IOP conference series: materials science and engineering*, 226(1), 34-49.
- Russell, S. J., Norvig, P., & Davis, E. (2010). *Artificial intelligence: A modern approach* (2nd ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.
- Salehi, M., Salimi, M., & Haque, A. (2013). The impact of online customer experience (OCE) on service quality in Malaysia. *World Applied Sciences Journal*, 21(11), 1621-1631.

- Sanches, F. G., & Pereira, M. A. C. (2017). Inovação em serviços: um estudo de caso na indústria hoteleira. *Journal of Systems and Software*, 92(42), 199-216.
- Santos, M. L. B. D. (2022). The “so-called” UGC: An updated definition of user-generated content in the age of social media. *Online Information Review*, 46(1), 95-113.
- Santos, A. R., da Costa, J. I. P., Burger, F., de Sousa, J. A. B., & Cechinel, E. (2018). Produção acadêmica sobre experiências em serviços: Uma revisão sistemática. *Journal of Systems and Software*, 23(12), 23-30.
- Santos, T. P., & Caliman, D. R. (2019). Desafios da Implantação do Sistema de Controle e Gestão SAP em uma Empresa de Logística e Transporte. *Revista Gestão & Conexões*, 8(3), 90-108.
- Saucedo-Martínez, J. A., Pérez-Lara, M., Marmolejo-Saucedo, J. A., Salais-Fierro, T. E., & Vasant, P. (2018). Industry 4.0 framework for management and operations: a review. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 23(9), 789-801.
- Schmitt, B. (1999). Experiential marketing. *Journal of marketing management*, 15(3), 53-67.
- Schuckert, M., Liu, X., & Law, R. (2015). Hospitality and tourism online reviews: Recent trends and future directions. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 32(5), 608-621.
- Serrano, António, Fialho, Cândido. (2003). Gestão do Conhecimento – O novo Paradigma das Organizações. *FCA, Sistemas de Informação, Lisboa*. 34(23), 23-39.
- Shabani, N., & Munir, A. (2020). A review of cyber security issues in the hospitality industry. In *Intelligent Computing: Proceedings of the 2020 Computing Conference*, 3(12), 482-493.
- Shajrawi, A., & Aburub, F. (2023). Impact of ERP usage on service differentiation: role of mediating effect of organizational agility. *Arab Gulf Journal of Scientific Research*, 41(3), 359-375.
- Shamim, S., Cang, S., Yu, H., & Li, Y. (2017). Examining the Feasibilities of Industry 4.0 for the Hospitality Sector with the Lens of Management Practice. *Energies*, 10(4), 499.
- Sheehan, B. T. (2018). Customer Service Chatbots: Anthropomorphism, Adoption and Word of Mouth. *Queensland University of Technology*. Recuperado em: <http://arxiv.org/abs/1704.04579>.
- Shehabuddeen, N., Probert, D., Phaal, R., & Platts, K. (1999). Representing and approaching complex management issues: part 1-role and definition. *Centre for Technology Management (CTM) Working Paper*, 34(12), 23-50.
- Shin, H., Perdue, R. R., & Kang, J. (2019). Front Desk Technology Innovation in Hotels: A Managerial Perspective. *Tourism Management*, 74(34), 310–318.
- Shinde, P. P., & Shah, S. (2018, August). A review of machine learning and deep learning applications. In *2018 Fourth international conference on computing communication control and automation (ICCUBE)*, 24(23), 1-8.

- Siakalli, M., Masouras, A., & Papademetriou, C. (2017). e-Marketing in the hotel industry: Marketing mix strategies. In *Strategic Innovative Marketing: 4th IC-SIM*, 34(12), 123-129.
- Sidônio, L.V. (2015). *Gestão hoteleira*. Montes Claros: IFNMG, MEC. (e-Tec Brasil).
- Sigala, M. (2018). New technologies in tourism: From multi-disciplinary to anti-disciplinary advances and trajectories. *Tourism management perspectives*, 25(12), 151-155.
- Silva Neto, V. J. D., Bonacelli, M. B. M., & Pacheco, C. A. (2021). O sistema tecnológico digital: inteligência artificial, computação em nuvem e Big Data. *Revista Brasileira de Inovação*, 19(12), 20-24.
- Singh, A. J., & Kasavana, M. (2005). The impact of information technology on future management of lodging operations: A Delphi study to predict key technological events in 2007 and 2027. *Tourism and Hospitality Research*, 6(1), 24-37.
- Slevitch, L., & Oh, H. (2010). Asymmetric relationship between attribute performance and customer satisfaction: A new perspective. *International Journal of Hospitality Management*, 29(4), 559-569.
- Soares, A., & Dias, M. (2017). A Experiência do turista e a Hospedagem Compartilhada através do uso das Novas Tecnologias no turismo: O caso do Airbnb. *Revista Turismo & Desenvolvimento*, 1(28), 1315-1324.
- Souza, C. V. S. (2021). Hotelaria hospitalar e suas tecnologias leves. *Saúde e Desenvolvimento*, 10(19), 51-59.
- Souza, M. T. D., Silva, M. D. D., & Carvalho, R. D. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein (São Paulo)*, 8(2), 102-106.
- Souza, P. F. D. B. (2017), Spiders de extração de dados do turismo nacional com o framework Scrapy. 15(4), 187-214.
- Stamboulis Y, Skayannis P. (2003). Innovation strategies and technology for experience-based tourism. *Tourism Management*, 24(1), 35–43.
- Stankov, U., & Filimonau, V. (2019). Co-creating “Mindful” holiday resort experience for guests’ digital well-being. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2019: Proceedings of the International Conference in Nicosia*, 1(19), 200-211.
- Stankov, U., Filimonau, V., Gretzel, U., & Vujičić, M. D. (2020). E-mindfulness—the growing importance of facilitating tourists’ connections to the present moment. *Journal of Tourism Futures*, 6(3), 239-245.
- Stankov, U., & Filimonau, V. (2019). Reviving calm technology in the e-tourism context. *The Service Industries Journal*, 39(6), 343-360.
- Stankov, U., & Filimonau, V. (2020). Technology-assisted mindfulness in the co-creation of tourist experiences. *Handbook of e-Tourism*, 34(23), 1-26.

- Stankov, U., & Gretzel, U. (2021). Digital well-being in the tourism domain: mapping new roles and responsibilities. *Information Technology & Tourism*, 23(1), 5-17.
- Stankov, U., Filimonau, V., & Slivar, I. (2019). Calm ICT Design in hotels: a critical review of applications and implications. *International Journal of Hospitality Management*, 82(23), 298-307.
- Stankov, U., Filimonau, V., Gretzel, U., & Vujičić, M. D. (2020). E-mindfulness—the growing importance of facilitating tourists’ connections to the present moment. *Journal of Tourism Futures*, 6(3), 239-245.
- Staples, M., & Niazi, M. (2007). Experiences using systematic review guidelines. *Journal of Systems and Software*, 80(9), 1425-1437.
- Sthapit, E. (2019). Antecedents of a memorable hotel experience: Finnish hotels perspective. *Current Issues in Tourism*, 22(20), 2458-2461.
- Stringam, B. B., & Gerdes Jr, J. (2010). An analysis of word-of-mouth ratings and guest comments of online hotel distribution sites. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 19(7), 773-796.
- Tam, S. S., Fong, L. H., & Law, R. (2022). Management response to online review: The case of hong kong luxury hotels. *Information and Communication Technologies in Tourism* 20(22), 123–133.
- Tan, T. F., & Netessine, S. (2020). At your service on the table: Impact of tabletop technology on restaurant performance. *Management Science*, 66(10), 4359-4919.
- Tarlow, P. (2011). The World of Technology Affects Tourism Industry Immensely. *Tourism Review*. Recuperado de: <http://www.tourism-review.com/the-world-of-technology-affects-tourism-industry-immensely-news2757>.
- Tekin, Z. (2018). The examination of applications of Industry 4.0 in enterprises by content analysis method. *PressAcademia Procedia*, 7(12), 44-49.
- Thakran, K., & Verma, R. (2013). The emergence of hybrid online distribution channels in travel, tourism and hospitality. *Cornell Hospitality Quarterly*, 54(3), 240-247.
- Thomas, J., & Harden, A. (2008). Methods for the thematic synthesis of qualitative research in systematic reviews. *BMC medical research methodology*, 8(1), 1-10.
- Thong, J. Y. (1999). An integrated model of information systems adoption in small businesses. *Journal of management information systems*, 15(4), 187-214.
- Ting, D. (2017). Hyatt to offer in-room streaming entertainment worldwide. *Skift*. Recuperado em: <https://skift.com/2017/04/11/hyatt-to-offer-in-room-streaming-entertainment-worldwide/>.
- Titz, K. (2008). Experiential consumption: Affect—emotions—hedonism. In A. Pizam & H. Oh (Eds.), *Handbook of hospitality marketing management*, 34(21), 324–352.

- Tomé, L.M. (2019). Panorama do setor hoteleiro no Brasil. *Caderno Setorial ETENE*, 4(93), 12-34.
- Topsakal, Y., Yüzbaşıoğlu, N., & Cuhadar, M. (2018). Endüstri devrimleri ve turizm: Türkiye Turizm 4.0 SWOT analizi ve geçiş süreci önerileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(Endüstri 4.0 ve Örgütsel Değişim Özel Sayısı), 34(12), 1623-1638.
- Torres, A. M. (2018). Using a smartphone application as a digital key for hotel guest room and its other app features. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 113(21), 103-112.
- Trigueiro, K. (2008). Novas tendências do consumidor de turismo na nova economia. *Tourism Manag*, 53(23), 125–131.
- Tsao, W.-C., Hsieh, M.-T., Shih, L.-W., & Lin, T. M. Y. (2015). Compliance with EWOM: The influence of hotel reviews on booking intention from the perspective of consumer conformity. *International Journal of Hospitality Management*, 46(23), 99–111.
- Tugui, A., & Genete, L. D. (2009). Information technologies in the calm technologies era. *Communications of the IBIMA*, 8(12), 120-127.
- Tung, V. W. S., & Law, R. (2017). The potential for tourism and hospitality experience research in human-robot interactions. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 29(10), 2498-2513.
- Tung, V. W. S., & Ritchie, J. B. (2011). Exploring the essence of memorable tourism experiences. *Annals of tourism research*, 38(4), 1367-1386.
- Tuomi, A., Tussyadiah, I. P., & Stienmetz, J. (2021). Applications and implications of service robots in hospitality. *Cornell Hospitality Quarterly*, 62(2), 232-247.
- Turner, M. J., Way, S. A., Hodari, D., & Witteman, W. (2017). Hotel property performance: The role of strategic management accounting. *International Journal of Hospitality Management*, 63(23), 33-43.
- Tussyadiah, I. P., & Fesenmaier, D. R. (2009). Mediating tourists experiences - Access to places via shared videos. *Annals of Tourism Research*, 36(1), 24-40.
- Tussyadiah, I. P., & Park, S. (2018). Consumer evaluation of hotel service robots. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2018: Proceedings of the International Conference in Jönköping*, 12(23), 24-26.
- Tynan, A.C. and McKechnie, S. (2008), “Co-creating value through experience marketing”, Proceedings of Academy of Marketing Conference. *International Journal of Hospitality Management*, 46(23), 99–111.
- Tsao, W. C., Hsieh, M. T., Shih, L. W., & Lin, T. M. (2015). Compliance with eWOM: The influence of hotel reviews on booking intention from the perspective of consumer conformity. *International Journal of Hospitality Management*, 46(12), 99-111.

- Ukpabi, D., Olaleye, S., Mogaji, E., & Karjaluoto, H. (2017). Insights into online reviews of Hotel Service attributes: A cross-national study of selected countries in Africa. *Information and Communication Technologies in Tourism 2018*, 12(3), 243-256.
- Ukpabi, D., Olaleye, S., Mogaji, E., & Karjaluoto, H. (2018). Insights into online reviews of hotel service attributes: A cross-national study of selected countries in Africa. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2018: Proceedings of the International Conference in Jönköping*, 20(18), 243-256.
- Uzochukwu, O. C., & Uchechukwu, A. O. (2014). Biometric System and Performance of Selected Hotels in Abuja of Nigeria.
- Valença, M. N., Sobral, M. F. F., Andrade Lima, T. L. D., & Farias, D. D. M. P. (2020). Innovation radar in hospitality: a new procedure to evaluate the innovation in hotels. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 11(2), 313-326.
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2004). Evolving to a new dominant logic for marketing. *Journal of marketing*, 68(1), 1-17.
- Veirman, M., Cauberghe, V., & Hudders, L. (2017). Marketing through Instagram influencers: The impact of number of followers and product divergence on brand attitude. *International Journal of Advertising*, 36(5), 798–828.
- Vermeulen, I. E., & Seegers, D. (2009). Tried and tested: The impact of online hotel reviews on consumer consideration. *Tourism management*, 30(1), 123-127.
- Viana, J. P., Mayer, V. F., & Souza Neto, V. R. (2020). Experience sharing about hotels on TripAdvisor: motivation and preferences of Brazilian tourists. *Marketing & Tourism Review*, 5(1), 33-48.
- Vicentin, I. C., & Hoppen, N. (2003). A internet no negócio de turismo no Brasil: utilização e perspectivas. *REAd: revista eletrônica de administração*, 31(9), 1-26.
- Viglia, G., & Abrate, G. (2017). When distinction does not pay off-Investigating the determinants of European agritourism prices. *Journal of business research*, 80(23), 45-52.
- Viglia, G., Minazzi, R., & Buhalis, D. (2016). The influence of e-word-of-mouth on hotel occupancy rate. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 28(9), 2035-2051.
- Vogt, C. A., & Fesenmaier, D. R. (1998). Expanding the functional information search model. *Annals of Tourism Research*, 25(3), 551-578.
- Wadhwa, M. (2016). The information age is over; welcome to the experience age. *Tech Crunch*, 9(12), 23-56.
- Walls, A., Okumus, F., Wang, R. Y., & Kwun, J-W.D. (2011). Understanding the consumer experience: An exploratory study of luxury hotels. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 20(2), 166-197.

- Wang, D., Xiang, Z., & Fesenmaier, D. (2016). Uso de smartphones na vida cotidiana e em viagens. *Journal of Travel Research*, 55(1), 52–63.
- Wang, E. Y., Fong, L. H., & Law, R. (2019). Review helpfulness: The influences of price cues and hotel class. *Information and Communication Technologies in Tourism*, 20(12), 280–291.
- Wang, J. (2018). You can now check-in with a facial scan at Marriott in China. *Forbes*. Recuperado em: <https://www.forbes.com/sites/jennawang/2018/07/24/you-can-now-check-in-with-a-facial-scan-at-marriott/>.
- Wang, L., Law, R., Hung, K., & Guillet, B. D. (2014). Scale development of perceived eTrust in the hotel industry: the perspective of Internet users. *International Journal of Hospitality Management*, 43(22), 35-46.
- Wang, Y. S., Li, H. T., Li, C. R., & Zhang, D. Z. (2016). Factors affecting hotels' adoption of mobile reservation systems: A technology-organization-environment framework. *Tourism Management*, 53(12), 163-172.
- Warner, M., Quadri-Felitti, D., & Chandnani, P. V. (2010). A History of Travel Distribution: 1915–2009. New York: HEDNA.
- Weber, M., & Chatzopoulos, C. G. (2019). Digital customer experience: the risk of ignoring the non-digital experience. *International Journal of Industrial Engineering and Management*, 10(3), 201-224.
- Webster, C., & Ivanov, S. (2020). Robots in travel, tourism and hospitality: Key findings from a global study. *Zangador*. 43(22), 35-46.
- Wei, W., & Önder, I. (2022). An Exploratory Study of Consumers' Travel-Related Concerns About COVID-19. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2022: Proceedings of the ENTER 2022 eTourism Conference*, 11(14), 245-255.
- Weiser, M., & Brown, JS (1995). Projetando tecnologia calma. Recuperado em: <http://www.ubiq.com/weiser/calmtech/calmtech.htm>.
- Weizenbaum, J. (1966). ELIZA—a computer program for the study of natural language communication between man and machine. *Communications of the ACM*, 9(1), 36-45.
- Werthner, H., & Klein, S. (1999). Information technology and tourism: a challenging relationship. Springer-Verlag Wien.
- Westerman, G. (2019). The First Law of Digital Innovation. *MIT Sloan Management Review*, 52(3), 326-349.
- Whittemore, R., & Knafl, K. (2005). The integrative review: updated methodology. *Journal of advanced nursing*, 52(5), 546-553.

- Wieringa, R., Maiden, N., Mead, N., & Rolland, C. (2006). Requirements engineering paper classification and evaluation criteria: a proposal and a discussion. *Requirements engineering*, 11(15), 102-107.
- Wohlin, C. (2014, May). Guidelines for snowballing in systematic literature studies and a replication in software engineering. In *Proceedings of the 18th international conference on evaluation and assessment in software engineering* 12(11), 1-10.
- Wolf, M. J. (1999). *The entertainment economy: How mega-media forces are transforming our lives*. Times Books, Random House.
- Wong, J., & Law, R. (2005). Analysing the intention to purchase on hotel websites: a study of travellers to Hong Kong. *International Journal of Hospitality Management*, 24(3), 311-329.
- Wu, X. (2017). Smart Tourism Based on Internet of Things. *Revista de la Facultad de Ingeniería U.C.V.*, 32(10), 166-170.
- Wu, X., Zhu, X., Wu, G. Q., & Ding, W. (2013). Data mining with big data. *IEEE transactions on knowledge and data engineering*, 26(1), 97-107.
- Wynn, M., & Jones, P. (2022). IT strategy in the hotel industry in the digital era. *Sustainability*, 14(17), 10705.
- Xiang, Z. (2018). From digitization to the age of acceleration: On information technology and tourism. *Tourism Management Perspectives*, 25(12), 147-150.
- Xiang, Z., Du, Q., Ma, Y., & Fan, W. (2017). A comparative analysis of major online review platforms: Implications for social media analytics in hospitality and tourism. *Tourism Management*, 58(23), 51-65.
- Xiang, Z., & Tussyadiah, I. (2014). Expectation of travel experiences with wearable computing devices. In Z. Xiang & I. Tussyadiah (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism 2014*, 34(23), 539-552.
- Xie, H. J., Miao, L., Kuo, P. J., & Lee, B. Y. (2011). Consumers' responses to ambivalent online hotel reviews: The role of perceived source credibility and pre-decisional disposition. *International Journal of Hospitality Management*, 30(1), 178-183.
- Xie, K. L., Chen, C., & Wu, S. (2015). Online consumer review factors affecting offline hotel popularity: Evidence from Tripadvisor. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 33(2), 211-223.
- Xu, L. D., Xu, E. L., & Li, L. (2018). Industry 4.0: State of the art and future trends. *International Journal of Production Research*, 56(8), 2941-2962.
- Xu, X., Zhang, L., Baker, T., Harrington, R. J., & Marlowe, B. (2019). Drivers of Degree of Sophistication in Hotel Revenue Management Decision Support Systems. *International Journal of Hospitality Management*, 79(23), 123-139.

- Yang, W., & Mattila, A. S. (2012). The role of tie strength on consumer dissatisfaction responses. *International Journal of Hospitality Management*, 31(2), 399-404.
- Yavas, U., & Babakus, E. (2005). Dimensions of hotel choice criteria: congruence between business and leisure travelers. *International Journal of Hospitality Management*, 24(3), 359-367.
- Ye, Q., Law, R., Gu, B., & Chen, W. (2011). The influence of user-generated content on traveler behavior: an empirical investigation on the effects of e-word-of-mouth to hotel online bookings. *Computers in Human Behavior*, 27(23), 634-639.
- Ye, Q., Law, R., & Gu, B. (2009). The impact of online user reviews on hotel room sales. *International Journal of Hospitality Management*, 28(1), 180-182.
- Yen, C. L. A., & Tang, C. H. H. (2019). The effects of hotel attribute performance on electronic word-of-mouth (eWOM) behaviors. *International Journal of Hospitality Management*, 76(23), 9-18.
- Yin, Y., Stecke, K. E., & Li, D. (2018). The evolution of production systems from Industry 2.0 through Industry 4.0. *International Journal of Production Research*, 56(2), 848-861.
- Yu, Y., Si, X., Hu, C., & Zhang, J. (2019). A review of recurrent neural networks: LSTM cells and network architectures. *Neural computation*, 31(7), 1235-1270.
- Zhao, X., Wang, L., Guo, X., & Law, R. (2015). The influence of online reviews to online hotel booking intentions. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 27(6), 1343-1364.
- Zhao, Y., Xu, X., & Wang, M. (2019). Predicting overall customer satisfaction: Big data evidence from hotel online textual reviews. *International Journal of Hospitality Management*, 76(23), 111-121.
- Zillinger, M. (2020). Hybrid tourist information search German tourists' combination of digital and analogue information channels. *Tourism and Hospitality Research*, 20(4), 510-515.

ANEXO A – LISTA TOTAL ARTIGOS SELECIONADOS NA AMOSTRA

SEQ.	AUTOR	ANO	TÍTULO	FASE
1.	Barreto, Gonçalves, Silva, Mendes, Azevedo & Silva	2019	Análise comparativa do atendimento e tecnologia em 2 hotéis nos setores de recepção, reservas e governança.	Integrativa
2.	Carvalho, Velloso & Monteiro	2021	Perfil tecnológico da rede hoteleira de São Luís do Maranhão: um potencial a ser explorado	Integrativa
3.	Fernandes	2017	A dinâmica de relacionamento entre as Tecnologias da Informação e o Desempenho Organizacional no contexto da indústria da hotelaria.	Integrativa
4.	Fernandes, Alturas & Ribeiro	2020	Competência em Tecnologia da Informação na Indústria Hoteleira	Integrativa
5.	Lugoboni, Brito, Zittei & Chiroto	2018	Alinhamento entre planejamento estratégico e sistema de informação gerencial: estudo em empresas do terceiro setor com atividade hoteleira.	Integrativa
6.	Maciel & Vieira	2019	A integração dos sistemas de informações para a eficiência contábil dos grandes hotéis de João Pessoa.	Integrativa
7.	Nascimento, Gonçalves, Palumbo & Cobuci	2018	SISTEMAS ERP: cenário de utilização, vantagens, desvantagens e satisfação dos hoteleiros de Barbacena, Tiradentes e Lima Duarte (Conceição do Ibitipoca)	Integrativa
8.	Oliveira	2018	A relação entre inovação e produtividade nas empresas hoteleiras-uma perspectiva de análise utilizando a análise envoltória de dados (DEA) e a modelagem de equações estruturais (SEM)	Integrativa
9.	Peixoto, Ramos & Monteio	2021	Sistema de informação de gestão de recursos humanos: caso de estudo num hotel de 5 estrelas	Integrativa
10.	Sanches & Pereira	2017	Inovação em serviços: um estudo de caso na indústria hoteleira.	Integrativa
11.	Silva, Farias, Silva & Abreu	2018	A inserção da inovação em pequenos empreendimentos hoteleiros na cidade de Aracaju/SE: um estudo de múltiplos casos.	Integrativa
12.	Soares, Dias & Filho	2017	A Experiência do turista e a Hospedagem Compartilhada através do uso das Novas Tecnologias no turismo: o caso do Airbnb.	Integrativa
13.	Souza	2021	Hotelaria hospitalar e suas tecnologias leves.	Integrativa

14.	Bortoluzzi & cols.	2020	Effect of <i>online</i> hotel reviews on the relationship between defender and prospector strategies and management controls	RSL
15.	Bortoluzzi & cols.	2020	Conjunto de dados de recomendações de hotéis com base em sessões: como parte do ACM Recommender System Challenge 2019	RSL
16.	de Oliveira Lima & cols.	2021	A Big data Experiment to Evaluate the Effectiveness of Traditional Machine Learning Techniques Against LSTM Neural Networks in the Hotels Clients Opinion Mining	RSL
17.	Lunkes & cols	2020	Influence of <i>online</i> hotel reviews on the fit between strategy and use of management control systems	RSL
18.	Meira, Anjos & Falaster	2019	Innovation and performance in the hotel industry	RSL
19.	Pisani & cols.	2019	Adaptive Biometric Systems: Review and Perspectives	RSL
20.	Steinmacher & Gerosa	2021	Chatbots language Design: the influence of language variation on user experience	RSL
21.	Valença & cols	2020	Innovation radar in hospitality: a new procedure to evaluate the innovation in hotels	RSL
22.	Viana, Maia & Neto	2020	Experience sharing about hotels on TripAdvisor: motivation and preferences of brazilian tourists	RSL
23.	Aldebert, Dang & Longhi	2011	Innovation in the tourism industry: The case of Tourism@.	<i>Snowballing</i>
24.	Alexis	2017	R-Tourism: Introducing the Potential Impact of Robotics and Service Automation in Tourism. Ovidius University Annals, Series Economic Sciences, 17(1).	<i>Snowballing</i>
25.	Berezina, Bilgihan, Cobanoglu & Okumus	2016	Understanding satisfied and dissatisfied hotel customers: text mining of <i>online</i> hotel reviews.	<i>Snowballing</i>
26.	Cantallops & Salvi	2014	New consumer behavior: A review of research on eWOM and hotels.	<i>Snowballing</i>
27.	Citak, Owoc & Weichbroth	2021	A note on the applications of artificial intelligence in the hospitality industry: preliminary results of a survey. Procedia Computer Science, 192, 4552-4559.	<i>Snowballing</i>
28.	Gavilan, Avello & Martinez-Navarro	2018	The influence of <i>online</i> ratings and reviews on hotel booking consideration.	<i>Snowballing</i>

29.	Hosseini	2020	Using a chatbot to increase tourists' engagement.	<i>Snowballing</i>
30.	Ivanov, Webster & Berezina	2017	Adoption of robots and service automation by tourism and hospitality companies. <i>Revista Turismo & Desenvolvimento</i> , 27(28), 1501-1517.	<i>Snowballing</i>
31.	Kim, Kim & Heo	2016	Analysis of satisfiers and dissatisfiers in <i>online</i> hotel reviews on social media.	<i>Snowballing</i>
32.	Lasek & Jessa	2013	Chatbots for customer service on hotels' websites.	<i>Snowballing</i>
33.	Leung	2019	Smart hospitality: Taiwan hotel stakeholder perspectives.	<i>Snowballing</i>
34.	de Oliveira Lima, Colaco Junior, & Nunes (2018).	2018	Mining <i>online</i> general opinions about sustainability of hotels: a systematic literature mapping.	<i>Snowballing</i>
35.	Liu & Zhang	2014	An investigation of factors affecting customer selection of <i>online</i> hotel booking channels.	<i>Snowballing</i>
36.	Morosan	2016	Opportunities and challenges for biometric systems in travel: a review.	<i>Snowballing</i>
37.	Phillips, Barnes, Zigan & Schegg	2017	Understanding the impact of <i>online</i> reviews on hotel performance: an empirical analysis.	<i>Snowballing</i>
38.	Putri, Meidia & Gunawan	2019	Designing intelligent personalized chatbot for hotel services. In Proceedings of the 2019 2nd International Conference on Algorithms, Computing and Artificial Intelligence (pp. 468-472).	<i>Snowballing</i>
39.	Tsao, Hsieh, Shih & Lin	2015	Compliance with eWOM: The influence of hotel reviews on booking intention from the perspective of consumer conformity.	<i>Snowballing</i>
40.	Uzochukwu & Uchechukwu	2014	Biometric System and Performance of Selected Hotels in Abuja of Nigeria.	<i>Snowballing</i>
41.	Viglia, Minazzi & Buhalis	2016	A influência do e-word-of-mouth na taxa de ocupação hoteleira	<i>Snowballing</i>
42.	Wang, Li, Li & Zhang	2016	Actors affecting hotels' adoption of mobile reservation systems: A technology-organization-environment framework.	<i>Snowballing</i>
43.	Xie, Chen & Wu	2016	<i>Online</i> consumer review factors affecting offline hotel popularity: evidence from tripadvisor.	<i>Snowballing</i>
44.	Yen & Tang	2019	The effects of hotel attribute performance on electronic word-of-mouth (eWOM) behaviors.	<i>Snowballing</i>
45.	Zhao, Xu & Wang	2019	Predicting overall customer satisfaction: Big data evidence from hotel <i>online</i> textual reviews.	<i>Snowballing</i>

46.	Brylska, Cobanoglu & Dogan	2022	Users Versus Non-users: The Impact of Experience on Hotel Guests' Attitudes Towards Service Robots in Hotels.	ENTER
47.	Buhalis & Moldavska	2021	In-room Voice-Based AI Digital Assistants Transforming On-Site Hotel Services and Guests' Experiences	ENTER
48.	Bulchand-Gidumal, Melián-González & López-Valcárcel	2020	Impact of Free Wi-Fi on Guest Satisfaction and Price of Properties in Sharing Economy Accommodations.	ENTER
49.	Calvaresi, Ibrahim, Calbimonte, Schegg, Fragniere & Schumacher	2021	The Evolution of Chatbots in Tourism: A Systematic Literature Review	ENTER
50.	Ivanov & Webster	2019	Perceived Appropriateness and Intention to Use Service Robots in Tourism	ENTER
51.	Law, Sun, Schuckert & Buhalis	2018	An exploratory study of the dependence on mobile payment among Chinese travelers.	ENTER
52.	Lei, Kirillova & Wang	2018	Factors influencing customers' intention to use instant messaging to communicate with hotels.	ENTER
53.	Liu & Hung	2019	Understanding Self-service Technology in Hotels in China: Technology Affordances and Constraints	ENTER
54.	Liu & Hung	2020	Self-service technology preference during hotel service delivery: A comparison of hoteliers and customers.	ENTER
55.	Nong & Fong	2022	"Better Not Let Me Know": The Mediating Role of Regret on the Relation Between Social Comparison Discrepancy in <i>online</i> Hotel Review and Revisit and Revisit Intention.	ENTER
56.	Ong & Ito	2019	"I Want to Go There Too!" Evaluating Social Media Influencer Marketing Effectiveness: A Case Study of Hokkaido's DMO	ENTER
57.	Parapanos & Michopoulou	2019	Understanding Key Motivations for Using a Hotel Gamified Application	ENTER
58.	Shen	2022	Understanding Hotel Employees' and Guests' Perceptions of Smart Hotels Using Q Methodology.	ENTER
59.	Stankov & Filimonau	2019	Co-creating "Mindful" Holiday Resort Experience for Guests' Digital Well-Being	ENTER
60.	Tam, Fong & Law	2022	Management Response to <i>online</i> Review: The Case of Hong Kong Luxury Hotels.	ENTER

61.	Tussyadiah & Park	2018	Consumer evaluation of hotel service robots.	ENTER
62.	Ukpabi, Olaleye, Mogaji & Karjaluoto	2018	Insights into <i>online</i> reviews of hotel service attributes: A cross-national study of selected countries in Africa.	ENTER
63.	Wang, Fong & Law	2020	Review helpfulness: the influences of price cues and hotel class.	ENTER
64.	Wei & Önder	2022	An Exploratory Study of Consumers' Travel-Related Concerns About COVID-19.	ENTER