

DM

Inovação e Experiência do Cliente
A importância da tecnologia na hotelaria madeirense

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Ana Margarida Caldeira Sousa
MESTRADO EM GESTÃO HOTELEIRA



UNIVERSIDADE da MADEIRA

A Nossa Universidade

www.uma.pt

abril | 2025

Inovação e Experiência do Cliente
A importância da tecnologia na hotelaria madeirense

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Ana Margarida Caldeira Sousa

MESTRADO EM GESTÃO HOTELEIRA

ORIENTAÇÃO

Frederica Margarida Camacho Gonçalves



Escola Superior de Tecnologias e Gestão

2.º Ciclo em Gestão Hoteleira

Ano letivo: 2024 – 2025

Mestranda: Ana Margarida Caldeira Sousa

**Dissertação para Obtenção do Grau de Mestre em
Gestão Hoteleira**

Inovação e Experiência do Cliente:

A Importância da Tecnologia na Hotelaria Madeirense

Orientadora: Professora Doutora Frederica Margarida Camacho Gonçalves

Funchal, abril de 2025

RESUMO

O turismo desempenha um papel crucial no desenvolvimento de uma localidade, sendo um fator-chave para o sucesso do mercado turístico. Neste contexto, a inovação e a experiência do consumidor têm um papel essencial na atualidade, especialmente numa era em que a tecnologia transforma a experiência dos consumidores em diversos setores, incluindo nas unidades hoteleiras. Assim, a indústria hoteleira tem sido desafiada a adaptar-se às novas tendências e às exigências de um mercado em constante evolução. Na Região Autónoma da Madeira (RAM), destino turístico por excelência, a adoção de tecnologias inovadoras como implementação de soluções como a Internet das Coisas (IoT), Realidade Virtual (VR) e Inteligência Artificial (IA) pode melhorar a experiência dos turistas e a eficiência operacional das unidades hoteleiras. Outro exemplo passa pela introdução de robôs que auxiliam, automatizando serviços e melhorando o atendimento. Paralelamente, a sustentabilidade tornou-se central na modernização do setor, com sistemas inteligentes de gestão de energia e água para reduzir desperdícios de modo a responder às expectativas dos turistas mais conscientes ambientalmente. Deste modo, este estudo tem como objetivo analisar a perceção dos turistas face à introdução de tecnologias inovadoras nas unidades hoteleiras da RAM, avaliando o impacto das principais inovações na satisfação e fidelização dos turistas. Para tal, foi realizado um estudo quantitativo, utilizando como instrumentos de recolha de dados dois questionários: um aplicado aos turistas que visitam a RAM e outro destinado aos gestores hoteleiros. Os resultados mostram que a tecnologia é fundamental para a melhoria das operações, mas a humanização do atendimento continua a ser necessária. Os turistas apreciam a comodidade das soluções digitais, mas sem abdicar do contato humano, enquanto as unidades hoteleiras apostam na automação para eficiência. A adoção tecnológica deve ser estratégica, garantindo inovação sem comprometer a personalização do serviço. Além disso, a sustentabilidade ganha destaque, impulsionando investimentos nas práticas ecológicas. O setor hoteleiro deve continuar a inovar, garantindo que a tecnologia agregue valor sem substituir a hospitalidade, promovendo um equilíbrio entre a eficiência, a personalização e a sustentabilidade.

Palavras-Chave: Unidades Hoteleiras, Consumidores, Experiência, Inovação, Tecnologia

ABSTRACT

Tourism plays a crucial role in the development of a locality, being a key factor in the success of the tourism market. In this context, innovation and consumer experience are essential today, especially in an era where technology is transforming consumer experiences across various sectors, including hospitality establishments. Thus, the hotel industry has been challenged by adapting to new trends and the demands of an ever-evolving market. In the Autonomous Region of Madeira (RAM), a premier tourist destination, the adoption of innovative technologies such as the Internet of Things (IoT), Virtual Reality (VR), and Artificial Intelligence (AI) can enhance guest experiences and the operational efficiency of hotel units. Another example is the introduction of robots that assist by automating services and improving customer service. At the same time, sustainability has become central to the sector's modernization, with smart systems for managing energy and water to reduce waste and meet the expectations of increasingly environmentally conscious tourists. Thus, this study aims to analyze tourists' perceptions of the introduction of innovative technologies in RAM's hotel units, evaluating the impact of key innovations on guest satisfaction and loyalty. A quantitative study was conducted, using two questionnaires as data collection tools: one administered to tourists visiting RAM and another targeting hotel managers. The results show that technology is crucial for improving operations, but the humanization of service remains necessary. Tourists appreciate the convenience of digital solutions but are unwilling to forgo human interaction, while hotels invest in automation for efficiency. Technological adoption must be strategic, ensuring innovation without compromising service personalization. Additionally, sustainability stands out, driving investments in eco-friendly practices. The hospitality sector must continue to innovate, ensuring that technology adds value without replacing hospitality, promoting a balance between efficiency, personalization, and sustainability.

Keywords: Hotel Units, Consumers, Experience, Innovation, Technology

ÍNDICE

Resumo	iii
ABSTRACT	v
Índice de Figuras	ix
Índice de Tabelas.....	xi
Lista de abreviaturas	xiii
Capítulo 1 – Introdução	1
1.1 Objetivos e questão de investigação	2
1.2 Questões e hipóteses de Investigação	2
1.3 Estrutura da Dissertação	3
Capítulo 2 – REVISÃO DA LITERATURA	5
2.1 A Transformação Digital e a Hotelaria	5
2.1.1 Papel da Tecnologia na Transformação da Hotelaria.....	5
2.2 Indústria 4.0 e 5.0 na Hotelaria.....	6
2.2.1 Conceitos e Aplicações da Indústria 4.0	7
2.2.2 A Humanização da Tecnologia com a Indústria 5.0	9
2.3 Inovação Tecnológica na Hotelaria	11
2.3.1 Fundamentos Teóricos da Inovação	11
2.3.2 Inovação na Indústria Hoteleira	13
2.3.3 Tendências Tecnológicas e Práticas Inovadoras na Hotelaria.....	14
2.3.4 Desafios de Implementação de Tecnologia na Hotelaria	19
2.3.5 Sustentabilidade e Tecnologia no Setor Hoteleiro Madeirense: Implementação de Práticas Sustentáveis.....	20
2.4 A Experiência do Turista como fator de Diferenciação na Hotelaria.....	29
2.4.1 O <i>Marketing</i> Experiencial na Hotelaria.....	29

2.4.2 A Importância da Personalização para a Satisfação e Lealdade do turista ..	30
Capítulo 3 – Metodologia.....	33
3.1 Amostragem e Participantes	33
3.2 Instrumentos de Recolha de Dados	34
3.3 Análise de dados	35
Capítulo 4 – Resultados.....	37
4.1 Análise de resultados dos turistas.....	37
4.1.1 Caracterização da Amostra.....	37
4.1.2 Análise dos Resultados.....	41
4.2 Análise de resultados das unidades hoteleiras.....	60
4.2.1 Caracterização da Amostra.....	60
4.2.2 Análise dos Resultados.....	62
Capítulo 5 – discussão de resultados	83
Capítulo 6 – conclusão	91
Capítulo 7 – LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	95
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	97
Anexos.....	105
Anexo A – unidades hoteleiras da ram e as suas certificações ambientais	105
Anexo B – questionário aplicado aos turistas sobre a influência da tecnologia na experiência em alojamentos na ram	107
Anexo C – questionário aplicado às unidades hoteleiras sobre a implementação e perceção de tecnologias inovadoras.....	113

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 – Comparação entre Indústria 4.0 e Indústria 5.0 no setor hoteleiro	9
Figura 2.2 – Os três pilares da Indústria 5.0: resiliência, foco nas pessoas e sustentabilidade	10
Figura 2.3 – Modelo dos 4Ps da inovação aplicado ao setor hoteleiro	12
Figura 2.4 – Os seis Pilares Estratégicos do Turismo na RAM (2022-2027)	27
Figura 2.5 – Objetivos de Sustentabilidade com Horizonte Temporal até 2030.....	27
Figura 4.1 – Distribuição dos Turistas por Faixa Etária.....	37
Figura 4.2 – Distribuição dos Turistas por Nacionalidade	38
Figura 4.3 – Motivação e Companhia de Viagem dos Turistas.....	38
Figura 4.4 – Tipo de Alojamento Escolhido pelos Turistas	39
Figura 4.5 – Classificação por Estrelas das Unidades Hoteleiras Escolhidas	41
Figura 4.6 – Conhecimento dos Turistas sobre Inovações Tecnológicas no Setor Hoteleiro	42
Figura 4.7 – Preferência dos Turistas por Métodos de Check-in e Check-out.....	42
Figura 4.8 – Percepção da Importância da Tecnologia no Alojamento.....	43
Figura 4.9 – Nível de Satisfação Geral com a Estadia	48
Figura 4.10 – Impacto das Chaves Digitais na Percepção de Segurança e Conveniência	50
Figura 4.11 – Impacto do Reconhecimento Facial na Percepção de Segurança e Conveniência	51
Figura 4.12 – Nível de Satisfação com a Facilidade de Uso das Tecnologias no Alojamento	53
Figura 4.13 – Influência das Práticas Sustentáveis Apoiadas pela Tecnologia.....	56
Figura 4.14 – Influência da Inovação Tecnológica na Fidelização dos Turistas.....	58

Figura 4.15 – Probabilidade de Recomendação do Alojamento a Amigos ou Familiares ..	59
Figura 4.16 – Categoria da Unidade Hoteleira	61
Figura 4.17 – Distribuição Geográfica das Unidades Hoteleiras	61
Figura 4.18 – Distribuição das Unidades Hoteleiras por Número de Quartos e Número de Colaboradores.....	62
Figura 4.19 – Tempo de Implementação de Tecnologias Avançadas nas Unidades Hoteleiras	64
Figura 4.20 – Frequência de Atualização das Tecnologias	65
Figura 4.21 – Impacto das Tecnologias na Satisfação dos Turistas	68
Figura 4.22 – Grau de Facilidade para Integrar Novas Tecnologias nos Processos Existentes	70
Figura 4.23 – Adaptação dos Colaboradores às Tecnologias Inovadoras	71
Figura 4.24 – Contribuição das Tecnologias Inovadoras para a Satisfação Geral dos Turistas	74
Figura 4.25 – Contribuição das Tecnologias para a Fidelização dos Turistas	77
Figura 4.26 – Utilização de Tecnologias para Promover Práticas Sustentáveis.....	78
Figura 4.27 – Planos para Investir em Novas Tecnologias	79
Figura 4.28 – Percepção do Atendimento das Expetativas dos Turistas pelas Tecnologias Inovadoras	81

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 2.1 – Principais tendências tecnológicas na hotelaria em 2024.....	13
Tabela 2.2 – Certificações ambientais adotadas por unidades na RAM	25
Tabela 2.3 – As quatro dimensões da Qualidade da Experiência do Cliente (QEC)	31
Tabela 4.1 – Preferência dos Turistas por Unidades Hoteleiras Específicas.....	39
Tabela 4.2 – Percepção dos Turistas sobre a Importância da Tecnologia para Melhorar a Experiência no Alojamento	43
Tabela 4.3 – Relevância de Diferentes Tecnologias para os Turistas no Setor Hoteleiro...	44
Tabela 4.4 – Preferências dos Turistas por Recomendações Personalizadas na Aplicação do Alojamento	46
Tabela 4.5 – Adoção de Tecnologias Inovadoras pelos Turistas no Setor Hoteleiro.....	47
Tabela 4.6 – Nível de Satisfação dos Turistas com a Estadia no Alojamento	48
Tabela 4.7 – Impacto de Diferentes Tecnologias na Experiência dos Turistas no Alojamento	49
Tabela 4.8 – Percepção dos Turistas sobre a Segurança e Conveniência das Chaves Digitais	50
Tabela 4.9 – Percepção dos Turistas sobre a Segurança e Conveniência do Reconhecimento Facial	51
Tabela 4.10 – Tecnologias Disponíveis no Alojamento para Melhorar a Experiência do Turista.....	51
Tabela 4.11 – Preferências de Interação dos Turistas: Atendimento Humano vs. Tecnologias de Autoatendimento.....	52
Tabela 4.12 – Satisfação com a Facilidade de Uso das Tecnologias no Alojamento.....	53
Tabela 4.13 – Percepção dos Benefícios Esperados com o Uso de Novas Tecnologias.....	54
Tabela 4.14 – Importância das Inovações Tecnológicas e o seu Impacto na Decisão de Regressar	55

Tabela 4.15 – Impacto das Práticas Sustentáveis Apoiadas pela Tecnologia	56
Tabela 4.16 – Preocupações dos Turistas Relativas ao Uso de Tecnologias Inovadoras....	57
Tabela 4.17 – Importância das Práticas Sustentáveis no Alojamento	58
Tabela 4.18 – Percepção do Impacto das Tecnologias na Experiência dos Turistas.....	64
Tabela 4.19 – Importância dos Benefícios da Implementação de Tecnologias nas Unidades Hoteleiras.....	66
Tabela 4.20 – Importância dos Desafios na Implementação de Novas Tecnologias nas Unidades Hoteleiras.....	67
Tabela 4.21 – Avaliação do Impacto das Tecnologias na Satisfação dos Turistas	68
Tabela 4.22 – Impacto da Tecnologia nas Áreas Operacionais das Unidades Hoteleiras...	69
Tabela 4.23 – Grau de Facilidade para Integrar Novas Tecnologias nos Processos Existentes	70
Tabela 4.24 – Adaptação dos Colaboradores às Tecnologias Inovadoras, por Categoria de Estrelas	71
Tabela 4.25 – Utilidade dos Tipos de Apoio ou Formação na Preparação dos Colaboradores para o Uso de Tecnologias Inovadoras.....	72
Tabela 4.26 – Impacto das Tecnologias na Experiência Geral dos Turistas	73
Tabela 4.27 – Contribuição das Tecnologias Inovadoras para a Satisfação Geral dos Turistas, por Categoria de Estrelas.....	74
Tabela 4.28 – Frequência de Solicitação ou Elogio de Tecnologias pelos Turistas.....	75
Tabela 4.29 – Preferência dos Turistas por Interações Humanas ou Tecnológicas	76
Tabela 4.30 – Probabilidade de Implementação de Tecnologias	80
Tabela 4.31 – Percepção do Atendimento das Expectativas dos Turistas pelas Tecnologias Inovadoras, por Categoria de Estrelas	81

LISTA DE ABREVIATURAS

AHP – Associação da Hotelaria de Portugal

AL – Alojamento Local

BoH – *Back-Of-House*

CPS – Sistemas Ciber-físicos

GSTC – *Global Sustainable Tourism Council*

IA – Inteligência Artificial

IoT – Internet das Coisas

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

OMT – Organização Mundial do Turismo

QEC – Qualidade da Experiência do Cliente

RA – Realidade Aumentada

RAM – Região Autónoma da Madeira

REUE – Rótulo Ecológico da União Europeia

RevPAR – Receitas por Quarto Disponível

VR – Realidade Virtual

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

O Turismo constitui uma das principais forças económicas globais, impulsionando o consumo, os rendimentos e o desenvolvimento de mercados (Cooper, 2001). Na RAM, um destino turístico de referência, a indústria hoteleira desempenha um papel fundamental no sucesso do setor. No entanto, face às constantes mudanças nas exigências do mercado e às expectativas dos consumidores, as unidades hoteleiras são desafiadas a adotar estratégias inovadoras para manter a sua competitividade. Neste contexto, a inovação tecnológica emerge como um fator diferenciador, capaz de transformar a experiência do turista e otimizar a gestão operacional das unidades hoteleiras.

Pinho e Gaspar (2023) destacam que a transformação digital no setor hoteleiro moderniza serviços e otimiza processos. A adoção de tecnologias inovadoras, como sistemas de *check-in* e *check-out* automatizados, assistentes virtuais baseados em IA, e a IoT, que permite não apenas melhorar a eficiência operacional, mas também elevar a experiência do turista, oferecendo serviços personalizados, convenientes e sustentáveis (Zhong et al., 2022; Tidd & Pavitt, 2011; Russell & Norvig, 2016). Estas soluções tecnológicas têm o potencial de ajustar o ambiente dos quartos às preferências dos turistas, proporcionando uma estadia mais confortável e memorável (Kotler et al., 2021; Hoyer et al., 2020).

A sustentabilidade é fundamental na hotelaria moderna com tecnologias como a gestão inteligente de energia e de água para promoverem práticas ecológicas (Valle et al., 2019). Estas soluções não apenas reduzem o desperdício de recursos, mas também respondem às expectativas dos turistas cada vez mais conscientes ambientalmente.

A experiência do consumidor é um elemento central para a satisfação e fidelização no setor hoteleiro, abrangendo todas as interações desde a pesquisa e reserva até ao pós-*check-out*. A tecnologia desempenha um papel crucial na melhoria dessa experiência, oferecendo maior interatividade, personalização e eficiência (Suleri et al., 2021). Contudo, a implementação tecnológica também apresenta desafios, como os elevados custos e a necessidade de formação dos colaboradores para garantir a qualidade dos serviços prestados (Pereira et al., 2020). No entanto, as unidades hoteleiras que integram estas tecnologias de forma estratégica podem beneficiar de uma maior fidelização dos consumidores, melhores

avaliações e aumento da ocupação, o que impacta diretamente a rentabilidade e competitividade do setor.

1.1 OBJETIVOS E QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO

Este estudo tem como objetivo principal analisar de que forma a adoção de tecnologias inovadoras na hotelaria madeirense influencia a experiência do consumidor. Para tal, esta investigação procura responder à questão “*Como a adoção de tecnologias inovadoras na hotelaria influencia a experiência do consumidor?*”. Para alcançar este objetivo, foram aplicados dois questionários distintos: um dirigido aos turistas, com o intuito de compreender de que forma as inovações tecnológicas influenciam a sua experiência de estadia, e outro destinado às unidades hoteleiras, com o propósito de avaliar a adoção dessas tecnologias na gestão dos estabelecimentos.

De forma a alcançar o objetivo principal da dissertação foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Identificar as principais tecnologias implementadas nas unidades hoteleiras da RAM;
- Analisar o impacto da inovação tecnológica na experiência e satisfação dos turistas nas unidades hoteleiras da RAM;
- Avaliar se a inovação contribui para uma maior satisfação dos consumidores antes, durante e após a estadia;
- Examinar a relação entre sustentabilidade e tecnologia na indústria hoteleira da RAM;
- Compreender as perceções dos turistas e das unidades hoteleiras relativamente à tecnologia e inovação no setor.

1.2 QUESTÕES E HIPÓTESES DE INVESTIGAÇÃO

De forma a ser realizada uma pesquisa estruturada e permitir a condução de um estudo de forma clara, direcionado e confiável formulou-se as seguintes questões de investigação:

- Como a implementação de tecnologias em unidades hoteleiras da RAM afeta a experiência dos turistas?
- Quais são as principais inovações tecnológicas nas unidades hoteleiras da RAM e como contribuem para a fidelização do turista?
- De que forma a inovação tecnológica influencia a experiência dos turistas nas unidades hoteleiras da RAM?
- De que forma a sustentabilidade está a ser integrada nas práticas tecnológicas do setor hoteleiro madeirense?

Estas questões ajudam a delimitar o objetivo principal do estudo, definindo de forma clara o que se pretende, estabelecendo o foco da investigação. Para tal pretende-se validar as seguintes hipóteses:

- H1: A adoção de tecnologias inovadoras pelas unidades hoteleiras da RAM melhorou significativamente a experiência e a satisfação do turista;
- H2: A inovação tecnológica contribui para uma maior satisfação dos consumidores antes, durante e após a estadia;
- H3: Os profissionais do setor hoteleiro percebem a implementação de novas tecnologias como uma oportunidade para melhorar a eficiência operacional;
- H4: A presença de práticas tecnológicas sustentáveis aumenta a competitividade e a confiança das unidades hoteleiras da RAM;
- H5: A utilização de tecnologia no setor hoteleiro da RAM está homologada com práticas de sustentabilidade, promovendo um turismo mais responsável.

As hipóteses e as questões anteriormente apresentadas orientam a escolha do método quantitativo e as técnicas aplicadas ao presente estudo.

Considera-se que foram formuladas questões e hipóteses que nos permitem produzir resultados significativos ao objeto em estudo.

1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação está organizada em sete capítulos. O primeiro capítulo, que corresponde à presente introdução, contextualiza o tema, apresenta a questão de investigação, os objetivos e as expectativas esperadas do projeto, bem como a estrutura do trabalho.

O segundo capítulo é dedicado à revisão da literatura, explorando a transformação digital na hotelaria, o impacto das novas tecnologias na otimização de processos e na experiência do consumidor, e a relação entre a sustentabilidade e a tecnologia na hotelaria madeirense.

No terceiro capítulo descreve a metodologia do estudo, incluindo as hipóteses de investigação, a amostragem, os instrumentos de recolha de dados e os métodos de análise utilizados.

No quarto capítulo são apresentados os resultados obtidos, iniciando-se com a caracterização da amostra de dados e, seguidamente, a análise e interpretação dos dados. No quinto capítulo a discussão dos resultados é realizada com base na comparação entre as evidências empíricas recolhidas e a literatura científica abordada no segundo capítulo.

O sexto capítulo apresenta as conclusões do estudo, destacando as suas contribuições para o grupo científico e para a indústria hoteleira.

Por fim, o sétimo capítulo evidencia as principais limitações do estudo e a sugestão de recomendações para trabalhos de investigação futuros.

CAPÍTULO 2 – REVISÃO DA LITERATURA

2.1 A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL E A HOTELARIA

O turismo desempenha um papel essencial na economia global e regional, oferecendo diariamente experiências únicas. O principal objetivo das unidades hoteleiras é proporcionar ao consumidor uma sensação positiva da sua estadia, despertando sentimentos de satisfação, conforto e desejo de reviver essas experiências.

No entanto, o setor hoteleiro enfrenta desafios constantes, como a adaptação às novas tendências e à evolução do mercado, o que tem contribuído para a criação de novas oportunidades de trabalho como organização, a implementação de inovações e o atendimento ao consumidor. Neste contexto, para atender às expectativas dos consumidores e aumentar a satisfação, as unidades hoteleiras precisam de adotar ferramentas tecnológicas, como os sistemas de gestão *Back-Of-House* (BoH)¹. Com isto, essas inovações permitem melhorar a operação, reduzir custos e, conseqüentemente, obter melhores resultados (Kansakar et al., 2019; Pinho & Gaspar, 2023).

Conforme revelado por Giannoukou (2024), a transformação digital não se limita apenas à adoção de tecnologia, mas exige também uma mudança cultural e estratégica, com a integração de pessoas e com o desenvolvimento de talentos. Dessa forma, a transformação digital permite oferecer experiências personalizadas, que por sua vez são capazes de fidelizar o consumidor. Além disso, as práticas de gestão moderna nas unidades hoteleiras refletem a crescente consciência social relativamente à sustentabilidade, promovendo o bem-estar e a saúde dos consumidores.

2.1.1 PAPEL DA TECNOLOGIA NA TRANSFORMAÇÃO DA HOTELARIA

O setor hoteleiro enfrenta o desafio de se adaptar às novas tendências e à constante evolução do mercado. Além disso, a implementação dos sistemas de gestão BoH também ajudam a aumentar as receitas por quarto disponível (RevPAR), permitindo uma

¹ *Back-of-House* (BoH) - áreas internas que não são acessíveis aos turistas, onde decorrem as operações de suporte, como cozinhas, armazéns, manutenção, lavanderia e espaços de staff (Walker, 2017).

programação eficiente dos serviços de limpeza. Neste sentido, reduz eficazmente o tempo de inatividade dos quartos, melhora a utilização dos recursos humanos e aumenta significativamente a satisfação dos turistas (Kansakar et al., 2019).

A revolução tecnológica impõe um novo ritmo à sociedade, transformando as formas de produção, comunicação e gestão. Com estes novos paradigmas, os consumidores tendem a procurar novos espaços de lazer e entretenimento. Paralelamente, as organizações do setor turístico e as unidades hoteleiras aproveitam esses recursos tecnológicos para lançar e promover os seus produtos e serviços no mercado, adaptando-se às exigências de um público cada vez mais digitalizado e conectado. Assim, a tecnologia implementada nas unidades hoteleiras não deve ser meramente funcional, mas orientada para criar valor tanto para os consumidores como para os colaboradores, otimizando, assim, a experiência geral e melhorando a eficiência operacional (Zhong et al., 2022).

Além disso, autores como Zhong et al. (2022), apresentam uma perspectiva mais crítica, focando-se nos desafios éticos e sociais associados à adoção dessas tecnologias. As unidades hoteleiras inteligentes devem ponderar cuidadosamente o desenvolvimento e a implementação de novas tecnologias, com uma compreensão aprofundada de como as diferentes partes interessadas, como os colaboradores e os consumidores, percebem e interagem com essas inovações. Os autores destacam que a automação pode levar à substituição de postos de trabalho, colocando questões éticas e sociais que as unidades hoteleiras devem considerar para evitar impactos negativos nas suas equipas.

Este contraste entre a visão operacional e os desafios éticos e sociais indica como a literatura se divide. Enquanto autores como Kansakar et al. (2019) se focam na eficiência e na maximização dos recursos, outros, como Zhong et al. (2022), relatam que a transformação digital deve ser inovadora com uma abordagem centrada no ser humano para não comprometer a sustentabilidade social e ética do setor.

2.2 INDÚSTRIA 4.0 E 5.0 NA HOTELARIA

A inovação tecnológica é um pilar fundamental da competitividade na indústria hoteleira, permitindo que as unidades hoteleiras respondam de forma leve às crescentes

exigências dos consumidores. As tecnologias modernas, como a IoT, a IA e a Realidade Aumentada (RA), revolucionaram a forma como os consumidores experienciam a estadia, oferecendo serviços personalizados e melhorando a eficiência das operações diárias. Essa transformação vai além da simples digitalização de processos, pois redefine as interações com os consumidores, alinhando-se às expectativas de um público cada vez mais digital.

2.2.1 CONCEITOS E APLICAÇÕES DA INDÚSTRIA 4.0

A Indústria 4.0 representa um marco na evolução dos processos produtivos, impulsionada pelos avanços tecnológicos e pela necessidade de maior eficiência e personalização nos serviços. Segundo Zhou et al. (2015), esta revolução caracteriza-se pela integração de tecnologias avançadas, interações em tempo real entre pessoas, produtos e dispositivos ao longo do processo produtivo.

Os autores Lee et al. (2018) diferenciam inovação tecnológica e revolução industrial. Enquanto a inovação tecnológica abrange melhorias mais pontuais, a revolução industrial é um processo de longo prazo, que se estende ao longo de séculos, adaptando a sociedade de forma mais profunda. A Indústria 4.0 representa uma transformação profunda, revelada por três revoluções industriais, descritas por Schmidt et al. (2015), como uma “coevolução entre o desejo humano e a inovação tecnológica”.

- A **primeira revolução industrial:** marcada pelo uso da energia a vapor, introduzindo máquinas mecânicas que impulsionaram a produtividade na manufatura e no transporte;
- a **segunda revolução industrial:** permitiu a produção em massa com a introdução da eletricidade, levando à automatização das fábricas e à implementação de sistemas de segurança laboral;
- a **terceira revolução industrial:** baseada pela automação da produção, através da integração da eletrônica e das tecnologias de informação. Este avanço tecnológico expandiu as capacidades humanas ao integrar computadores e redes de comunicação, permitindo a digitalização de processos.

Neste sentido, a Indústria 4.0, é considerada a quarta revolução industrial, e destaca-se pelo uso de Sistemas Ciber-físicos (CPS), IoT, Robótica, *Big Data*, Manufatura em Nuvem e RA, criando um ambiente onde as máquinas não apenas executam tarefas, mas também aprendem, comunicam-se e otimizam continuamente os processos, como é possível verificar na Figura 2.1 (Schmidt et al., 2015). Além disso, Lee et al. (2018) acrescentam a conectividade, a automatização, os agentes inteligentes, a aprendizagem de máquina, a IA, os *blockchains*, os sensores, a virtualidade e a impressão 3D como elementos fundamentais dessa revolução.

No setor hoteleiro, as tecnologias da Indústria 4.0 são benéficas. Segundo Kansakar et al. (2019), a automatização e os sistemas de gestão conectados otimizam a ocupação, o RevPAR e reduzem os custos operacionais. Além disso, melhora a experiência dos consumidores e aumenta a capacidade de resposta das equipes, o que representa uma vantagem competitiva para as unidades hoteleiras.

Como ilustrado na Figura 2.1, a Indústria 5.0 surge como uma evolução da Indústria 4.0, passando da automação para a humanização, ao priorizar a colaboração entre humanos e máquinas (Leng et al., 2022). Esta nova abordagem procura equilibrar a digitalização dos processos produtivos com a personalização do serviço e o bem-estar dos consumidores, enfatizando o papel das interações humanas na era digital. No setor hoteleiro, essa transição representa uma mudança significativa, deixando de se concentrar apenas no crescimento econômico para incluir objetivos de sustentabilidade e valorização humana, promovendo uma integração equilibrada entre tecnologia e experiência do turista.

	Indústria 4.0	Indústria 5.0	Aplicação na Hotelaria
Foco Principal	Automação e digitalização	Colaboração humano-máquina e sustentabilidade	Personalização, eficiência, e sustentabilidade
Tecnologias Principais	IoT, Big Data, IA, automação	IoT, IA avançada, cobots, foco humano	IoT para personalização; IA para atendimento
Objetivo	Aumentar a eficiência e reduzir custos	Maximizar a satisfação humana e ambiental	Redução de custos e aumento da satisfação
Impacto no Trabalho	Substituição de algumas tarefas humanas	Complementação de funções humanas com robôs	Atendimento automatizado vs. personalizado com IA
Interação com o Cliente	Foco na conveniência e autonomia dos hóspedes	Enriquecimento da experiência e interação direta	Chatbots para check-ins rápidos e recomendações de atividades

Figura 2.1 – Comparação entre Indústria 4.0 e Indústria 5.0 no setor hoteleiro

Fonte: Elaboração Própria

2.2.2 A HUMANIZAÇÃO DA TECNOLOGIA COM A INDÚSTRIA 5.0

A visão da Sociedade 5.0, segundo Leng et al. (2022), é sustentada por quatro conceitos fundamentais: uma sociedade centrada no ser humano, uma fusão entre ciberespaço e espaço físico, uma sociedade intensiva em conhecimento e uma sociedade orientada por dados. Estes princípios refletem a integração da tecnologia na vida quotidiana, para promover o bem-estar social e económico, enquanto se respeitam os limites éticos e ambientais (Schröder et al., 2024).

Segundo a União Europeia, a Indústria 5.0 vai “além da eficiência e produtividade como únicos objetivos e reforça o papel e a contribuição da indústria para a sociedade” (Industry 5.0 - European Commission, 2024). Assim, Giannoukou (2024), refere que a tecnologia deve ser usada para criar valor não só para a produção, mas também para os consumidores e colaboradores, promovendo a inovação e o desenvolvimento de competências.

Entre as principais inovações da Indústria 5.0 destacam-se os robôs colaborativos (cobots), voltados para a interação de forma segura e eficiente com os operadores humanos, compreendendo as suas preocupações e expectativas (Leng et al., 2022). Além disso, a

investigação e inovação são orientadas para uma indústria, focada em três valores fundamentais (Schröder et al., 2024; Xu et al., 2021), conforme apresentado na Figura 2.2: resiliente, centrada nas pessoas e sustentável, promovendo soluções tecnológicas que não só respondem às exigências de produção, mas também ao bem-estar social e ambiental (*Industry 5.0 - European Commission, 2024*).



Figura 2.2 – Os três pilares da Indústria 5.0: resiliência, foco nas pessoas e sustentabilidade

Fonte: Elaboração Própria, baseado em Xu et al. (2021)

Por outro lado, autores como Zhou et al. (2015), focam-se nos benefícios económicos da Indústria 4.0, privilegiando a produtividade e a competitividade através da automatização, sem enfatizar a vertente sustentável. Já Giannoukou (2024) destaca a importância da transformação digital como impulsionadora de um equilíbrio entre a inovação, a responsabilidade ambiental e o bem-estar do ser humano.

A Indústria 5.0 representa, assim, um novo paradigma que liga prosperidade e inovação tecnológica ao desenvolvimento sustentável, respeitando os limites ambientais do planeta e promovendo um modelo industrial mais consciente e humanizado (Leng et al., 2022).

2.3 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA HOTELARIA

O setor hoteleiro tem passado por uma profunda transformação impulsionada pela inovação tecnológica, que redefine tanto a eficiência operacional como a experiência do consumidor. Com o aparecimento de tecnologias avançadas como a IA, a IoT, a RA e os assistentes virtuais, as unidades hoteleiras conseguem oferecer serviços mais personalizados e eficientes, respondendo às novas exigências dos consumidores modernos. A inovação tecnológica não só otimiza os processos internos, mas também permite que as unidades hoteleiras se diferenciem, proporcionando aos consumidores experiências únicas e envolventes.

2.3.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA INOVAÇÃO

A inovação tem um impacto significativo na indústria hoteleira, influenciando a forma como as unidades hoteleiras operam e como os consumidores vivenciam as suas experiências. Schumpeter (1934) define a inovação como a introdução de algo novo ou melhorado, conceito que foi posteriormente expandido por Tidd e Bessant (2020), que refere não se limitar à criação de novos conhecimentos, mas que pode oferecer novas formas de atender às necessidades já existentes (Tolda, 2014).

Desta forma, a inovação pode ser compreendida como a exploração bem-sucedida de novas ideias, através da combinação e síntese de conhecimentos, para implementar novos produtos, processos, mercados ou novos tipos de organizações, bem como na melhoria dos já existentes (Bagno et al., 2018; Camisón & Monfort-Mir, 2012). Esta perspetiva é reforçada pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), que no Manual de Oslo (2015), estabelece diretrizes para a medição e categorização da inovação, destacando o seu papel fundamental no desenvolvimento económico e na competitividade das organizações.

No setor hoteleiro, a inovação não só melhora a eficiência das operações, como também possibilita a diferenciação no mercado, proporcionando experiências únicas e personalizadas aos turistas. Schumpeter (1934) identifica cinco tipos principais de inovação: novos produtos, novos métodos de produção, novas fontes de matéria-prima, exploração de novos

mercados e novas formas de organização empresarial. Já a OCDE (2005), na Figura 2.3 ilustra o modelo dos 4Ps da inovação aplicado ao contexto hoteleiro, demonstrando como as inovações podem ser categorizadas em produto, processo, marketing e organização (OECD & Statistical Office of the European Communities, 2005; Tidd & Bessant, 2020).

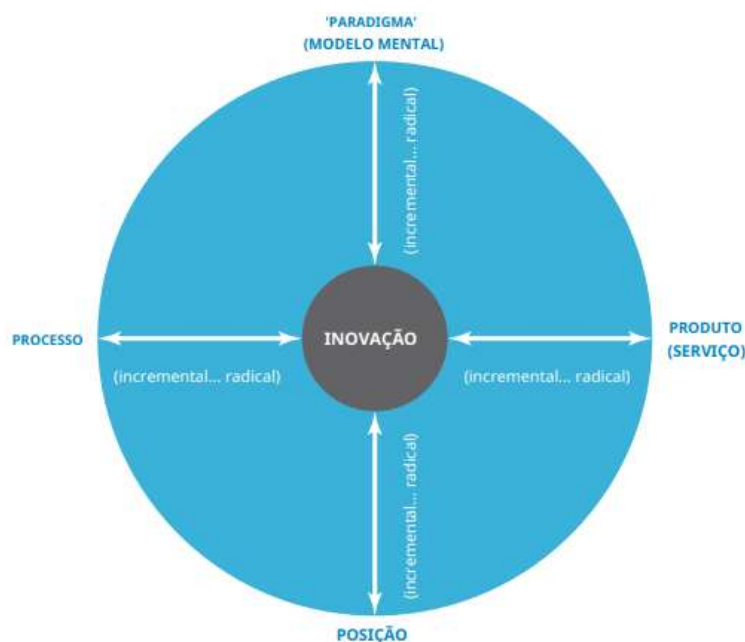


Figura 2.3 – Modelo dos 4Ps da inovação aplicado ao setor hoteleiro

Fonte: Tidd e Bessant (2020)

- **Inovação de Produtos:** envolve a melhoria ou a criação de bens e serviços totalmente novos, otimizando as suas capacidades e funcionalidades;
- **Inovação de Processos:** permite aumentar a eficácia da produção e prestação de serviços, reduzir custos e aumentar a quantidade e qualidade;
- **Inovação de *Marketing*:** inclui a implementação de novas estratégias de comercialização, como alterações no *design* e embalagem do produto, distribuição e promoções de bens e serviços;
- **Inovação Organizacional:** refere-se a mudanças nas práticas de gestão, como novos métodos organizacionais que podem envolver alterações nas práticas de negócio e na relação da organização com o mercado.

2.3.2 INOVAÇÃO NA INDÚSTRIA HOTELEIRA

No setor hoteleiro, a inovação vai além da eficiência operacional, representando um fator estratégico para a diferenciação e para a experiência do turista. De acordo com Hertog et al. (2011), a inovação na indústria hoteleira está diretamente relacionada com a interação entre os turistas e os serviços prestados, sendo essencial para garantir a satisfação e a fidelização dos consumidores. Assim, a inovação pode ser vista com duas perspectivas: como um meio estratégico para atingir um objetivo (Camisón & Monfort-Mir, 2012), ou como resultado de um processo contínuo de transformação e evolução (Schumpeter, 1934).

De acordo com Giannoukou (2024), a inovação na indústria hoteleiras pode ainda ser dividida em três níveis distintos:

- **Inovação centrada nas operações:** foco na eficiência interna, melhorando os processos operacionais e a redução de custos;
- **Inovação compensatória centrada no turista:** abordagem de equilíbrio, onde os avanços operacionais são alinhados com a satisfação e bem-estar dos turistas;
- **Inovação revolucionária:** transforma a experiência do turista, criando um serviço altamente personalizado e diferenciador.

A inovação no setor hoteleiro está fortemente associada à adoção de novas tecnologias que melhoram a experiência do turista e a eficiência operacional (Tidd & Pavitt, 2011). Um dos exemplos mais relevantes é a IA, que tem sido aplicada para personalizar serviços, automatizar o atendimento ao consumidor e agilizar os processos, como o *check-in* e a gestão de reservas.

O EHL *Innovation Hub* (2024) identifica diversas tendências tecnológicas que estão a contribuir para a inovação na indústria hoteleiras, conforme apresentado na Tabela 2.1. entre elas, destacam-se:

Tabela 2.1 – Principais tendências tecnológicas na hotelaria em 2024

Certificação	Descrição
Empoderamento da força de trabalho	Transformação dos desafios da escassez de mão de obra em oportunidades de formação e desenvolvimento profissional.

IA e tecnologia	Utilização de IA e automação para personalizar a experiência do turista e melhorar a gestão hoteleira.
Experiências gastronômicas inovadoras	Adaptação da oferta culinária às preferências culturais dos turistas, apostando na criatividade e originalidade
Inovação em bares e bebidas	Introdução de novos conceitos de cartas de cocktail e bebidas personalizadas, acompanhados de design criativo.
<i>Fine Dining</i> reinventado	Modernização da alta gastronomia para responder às novas expectativas dos consumidores, permanece uma experiência com novas abordagens de apresentação e serviço.
Gestão dos preços de vinhos finos	Adaptação dinâmica dos preços consoante a flutuação do mercado, mantendo uma oferta atualizada e competitiva.
Impacto das taxas de juro na hotelaria	Análise da influência das taxas de juros no valor das propriedades hoteleiras, um fator relevante para a expansão e gestão de ativos no setor.
Sustentabilidade e hospitalidade verde	Adoção de práticas ecológicas que vão além da sustentabilidade, promovendo um impacto ambiental positivo.
Tomada de decisão baseada em dados	Utilização análises de dados para uma personalização ideal da experiência dos turistas, melhorando a satisfação e fidelização do turista.
O poder das redes sociais	Fortalecimento da presença digital e do envolvimento com os consumidores através de estratégias originais de marketing.

Fonte: Elaboração Própria, baseado em EHL *Innovation Hub* (2024)

A combinação dessas tendências com novas tecnologias permite que a hotelaria evolua continuamente, equilibrando a inovação, a eficiência operacional e a sustentabilidade para oferecer experiências cada vez mais personalizadas e diferenciadas.

2.3.3 TENDÊNCIAS TECNOLÓGICAS E PRÁTICAS INOVADORAS NA HOTELARIA

A evolução tecnológica impulsionou mudanças significativas na indústria hoteleira, permitindo a otimização de processos e a criação de experiências mais personalizadas para os turistas. As novas tendências tecnológicas, como a IA, a IoT e a RV, têm revolucionado a forma como os serviços são prestados, aumentando a eficiência operacional e melhorando a interação com os consumidores. Além disso, a adoção crescente de práticas inovadoras,

como o uso de *chatbots*, o *check-in* automatizado e os sistemas inteligentes de gestão energética, demonstram o compromisso das unidades hoteleiras com a modernização e a sustentabilidade. Neste contexto, compreender e acompanhar estas tendências torna-se essencial para garantir a competitividade e a adaptação aos novos critérios do setor hoteleiro.

- **O uso da IA**

A IA tem revolucionado várias indústrias, incluindo a indústria hoteleira, onde o seu uso está a evoluir a forma como os serviços são oferecidos e a melhorar a experiência dos consumidores. De acordo com Hmoud e Laszlo (2019), a IA é a ciência e a engenharia de criação de máquinas inteligentes, particularmente *softwares*, permitindo que os computadores compreendam a inteligência humana, ainda que não se limitem a métodos biologicamente observáveis.

No setor hoteleiro, a IA, é aplicada na análise e na interpretação de dados, bem como na criação de algoritmos e de sistemas que imitam as habilidades humanas (Kotler et al., 2021), como o comportamento, a interação, a resolução de problemas e a tomada de decisões. Segundo Russell e Norvig (2016), os sistemas de IA podem ser classificados em quatro categorias principais: sistemas que pensam como pessoas, sistemas que agem como pessoas, sistemas que pensam e agem de forma racional.

A IA também possibilita o procedimento de linguagem natural, a aprendizagem baseada na experiência e até a simulação de expressar emoções (Hoyer et al., 2020; Oliveira et al., 2023). Além disso, é amplamente utilizada para a identificação de padrões de compra, recomendando produtos com base nos perfis dos consumidores, por uma análise contínua do histórico de compras, o que permite gerar uma segmentação dinâmica (Kotler et al., 2021). No entanto, a implementação da IA levanta várias preocupações, como a possibilidade de erros nos algoritmos, envios de questões relacionadas com o género ou a raça, e preocupações com a privacidade (OECD, 2019).

Um exemplo prático do uso da IA no setor hoteleiro é a cadeia *Marriott International* (2024), que tem introduzido diversas inovações para melhorar a experiência do consumidor e a eficiência operacional (Tnews, 2024). Tecnologias como *chatbots* e assistentes virtuais,

como o “*Marriott Bonvoy*”, permitem aos consumidores realizar reservas, obter informações e dúvidas em tempo real. O *check-in online* e o *Mobile Key*, possibilitam o acesso ao quarto e às diversas áreas da unidade hoteleiras através do *smartphone*, são exemplos de soluções que aumentam a comodidade e reduzem o contacto físico (*Marriott Bonvoy*, 2024).

Além disso, a aplicação *Mobile Request*, permite aos turistas solicitar serviços antes, durante ou após a sua estadia, reforçando a autonomia do consumidor e promovendo práticas sustentáveis ao possibilitar a opção de não solicitar a limpeza diária do quarto (*Marriott Bonvoy*, 2024). Estas tecnologias demonstram o compromisso da *Marriott* na melhoria da experiência do consumidor, enquanto reforçam a eficiência operacional e a sustentabilidade.

A aplicação da IA na indústria hoteleira valida as teorias de inovação discutidas por Schumpeter (1934) e Camisón & Monfort-Mir (2012), mostrando como estas inovações são inovadoras para a diferenciação e a fidelização dos consumidores. A combinação entre tecnologia e hospitalidade evidencia a transformação digital no setor hoteleiro, tornando a experiência dos turista mais personalizada, ágil e eficiente.

- **Internet das Coisas (IoT)**

O futuro do setor hoteleiro é profundamente influenciado pelo crescimento atual da tecnologia da *Internet of Things* (IoT), em português Internet das Coisas, que gera uma vasta quantidade de dados sobre a utilização dos consumidores. A IoT consiste em dispositivos conectados que permitem a automação de diversos serviços no quarto, como o controlo de iluminação e temperatura, proporcionando aos turistas uma experiência personalizada. Além disso, esta tecnologia oferece informações detalhadas sobre a origem dos produtos, incluindo onde e como foi feito, entre outras informações (Hoyer et al., 2020). A IoT refere-se à interligação de dispositivos físicos do quotidiano, como sensores, etiquetas de identificação e dispositivos móveis, que podem comunicar diretamente ou indiretamente entre si por redes de comunicação locais, ou através da *internet* (Munir et al., 2017).

- **Realidade Virtual/Realidade Aumentada/Realidade Mista (VR/AR/MR)**

A VR proporciona uma experiência imersiva ao recriar ambientes simulados, permitindo aos utilizadores interagir em tempo real e a movimentar-se num mundo virtual. No setor hoteleiro, esta tecnologia é utilizada para oferecer *tours* virtuais pela unidade hoteleira, auxiliando os consumidores a tomarem decisões mais informadas antes efetuarem a sua reserva. A VR é utilizada por uns óculos de VR, que bloqueiam estímulos do mundo real e transportam os utilizadores para um ambiente tridimensional envolvente (Hoyer et al., 2020).

A AR, por sua vez, permite uma experiência interativa ao adicionar elementos digitais ao mundo real. Esta tecnologia permite que os consumidores explorem espaços e interajam com o ambiente de forma inovadora. De acordo com Gursoy et al. (2022), após a pandemia Covid-19 e face às alterações climáticas, os turistas passaram a demonstrar maior interesse por destinos sustentáveis e experiências digitais. A AR possibilita visitas virtuais a museus, assistir a concertos, passear por galerias ou explorar o mundo através desta nova tecnologia.

A Realidade Mista (RM) é uma evolução da AR, permitindo uma fusão ainda mais imersiva entre o digital e o físico. Diferente da AR, que apenas sobrepõe elementos virtuais ao ambiente real, a RM integra-os diretamente, possibilitando uma interação mais profunda com objetos digitais (Hoyer et al., 2020).

Um exemplo prático da aplicação de AR é o Hotel *des Arts Saigon* (2024), no Vietname, que implementou uma aplicação baseada nesta tecnologia. Através de *tours* virtuais de 360.º pela unidade hoteleira e pelas principais atrações locais e pontos turísticos antes da sua estadia, melhorando a personalização da experiência. Além disso, tem a funcionalidade de visualização de obras de arte interativas nas áreas comuns permite aos turistas conhecer uma história e a inspiração por detrás das peças, enriquecendo o valor cultural e estético da estadia.

- **Assistentes Virtuais/Chatbots/Robôs**

Nos últimos anos, os *chatbots* tornaram-se uma tendência crescente na indústria hoteleira, ganhando relevância à medida que os consumidores exigem assistência rápida e disponível 24 horas. Hoyer et al. (2020) definem programas de *software* desenvolvidos para

simular interações humanas, sendo amplamente utilizados no atendimento ao consumidor. Segundo Nawaz e Mary (2019) e Brandtzaeg e Følstad (2017a), os *chatbots* interpretam e respondem de forma eficaz aos utilizadores, automatizando a comunicação e facilitando processos como reservas e pedidos de informação. Esta tecnologia contribui para uma experiência mais personalizada, melhorando a eficiência operacional e ajudando os serviços às necessidades dos turistas (Brandtzaeg & Følstad, 2017a; Nawaz & Mary, 2019).

Quando as questões que surgem mais complexas, os *chatbots* podem encaminhar as consultas para um colaborador humano, garantindo um atendimento fluido e personalizado (Wirtz et al., 2018). À medida que evoluem, os *chatbots* tornam-se cada vez mais semelhantes e capazes de interagir com as interações humanas a um nível em que, em certos casos, os consumidores têm dificuldade em distinguir as interações de humanos e *chatbots*.

Por outro lado, os robôs de serviços desempenham um papel igualmente crescente na indústria hoteleira, impulsionado pela necessidade de reduzir custos, aumentar a eficiência operacional e melhorar a experiência dos turistas (Ayyildiz et al., 2022; Brandtzaeg & Følstad, 2017b). Estes sistemas são utilizados em diversas funções, como no atendimento ao consumidor, no *check-in* e *check-out* automatizados, na entrega de bagagens, na limpeza de quartos e na desinfecção de espaços, exigindo a necessidade de intervenção humana (Russell & Norvig, 2016). Segundo Jung et al. (2023), os robôs são eficazes na realização de tarefas diárias, como a cumprimentar os turistas e a processar reservas e pagamentos, proporcionando maior agilidade no atendimento. No entanto, falhas no seu funcionamento podem afetar a percepção dos turistas e comprometer a sua experiência.

Uma das vantagens dos robôs de serviço é a capacidade de aliviar o esforço físico dos colaboradores, realizando tarefas repetitivas de forma rápida e eficiente. No entanto, a substituição do toque humano e a oferta de um serviço caloroso e empático continua a ser um desafio, sendo necessário um equilíbrio entre a tecnologia e a personalização no setor da hotelaria (Leung et al., 2023).

Exemplos como as unidades hoteleiras *Henn-na*, no Japão, demonstram como a robótica pode otimizar processos de *back-office*, melhorar a resposta a problemas em tempo real e aumentar a eficiência em serviços como limpeza e restauração (EHL Insights, 2024). Embora os robôs tragam vantagens como a redução de custos e a personalização do serviço,

desafios como o elevado investimento inicial e a adaptação de colaboradores e turistas continuam a ser aspetos fundamentais a serem considerados para o sucesso do seu aproveitamento.

2.3.4 DESAFIOS DE IMPLEMENTAÇÃO DE TECNOLOGIA NA HOTELARIA

A transformação digital é benéfica para a indústria hoteleira, mas a sua implementação enfrenta desafios importantes. Um dos principais obstáculos é o elevado custo inicial, que pode dificultar a adoção de novas tecnologias, especialmente em unidades de menor dimensão (Russell & Norvig, 2016). Além disso, Kansakar et al. (2019) referem que a integração de sistemas modernos com infraestruturas tecnológicas antigas podem comprometer a eficiência e a consistência dos serviços, dificultando a adoção eficaz dessas inovações.

Por outro lado, a adaptação contínua da força de trabalho às novas tecnologias, conforme Kansakar et al. (2019) e Das (2023), representa outro desafio, exigindo formação contínua dos colaboradores para garantir a utilização eficiente das ferramentas digitais. Este investimento em capacitação pode ser dispendioso para muitas unidades hoteleiras, tornando-se uma entrada à digitalização do setor hoteleiro. Contudo, pequenas unidades enfrentam dificuldades ainda maiores, pois a implementação de tecnologias avançadas pode originar uma disparidade na qualidade do serviço e na experiência do turista entre diferentes tipos de unidades hoteleiras (Das, 2023).

A fiabilidade da tecnologia é outro fator crítico. Segundo Das (2023), as falhas técnicas podem afetar a experiência dos turistas e exigir manutenção frequente, aumentando os custos operacionais. Além disso, a interação com tecnologias como robôs de serviço pode não ser totalmente eficiente, com falhas na execução de tarefas simples e dificuldades na adaptação dos turistas a essas soluções (Fu et al., 2022).

As questões de segurança de dados surgem como uma preocupação crescente, como é destacada por Kansakar et al. (2019), particularmente com o aumento na segurança da utilização de IoT e outras tecnologias que recolhem informações pessoais dos turistas. A necessidade de proteger a privacidade e garantir a confiança dos consumidores exige a

implementação de medidas rigorosas, pois muitos turistas podem sentir-se desconfortáveis com a recolha e utilização dos seus dados (Das, 2023).

Por fim, a exclusão digital é um desafio a considerar, uma vez que nem todos os turistas estão familiarizados ou confortáveis com as novas tecnologias. A implementação de soluções tecnológicas deve ser inclusiva e adaptada aos diferentes perfis de consumidores, garantindo que a digitalização não comprometa a acessibilidade e a qualidade do serviço prestado.

2.3.5 SUSTENTABILIDADE E TECNOLOGIA NO SETOR HOTELEIRO MADEIRENSE: IMPLEMENTAÇÃO DE PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS

A sustentabilidade visa proteger o futuro do planeta através da preservação e da restauração dos ecossistemas, promovendo a biodiversidade e reduzindo a pegada ecológica (Pereira et al., 2021). Nesse contexto, surge o conceito turismo sustentável, definido por Ferreira et al. (2018) como uma abordagem inovadora na indústria do turismo e na hotelaria, capaz de satisfazer às necessidades das gerações atuais sem comprometer os recursos das futuras gerações (Panasiuk, 2020).

O Turismo Sustentável procura equilibrar as necessidades dos turistas e das unidades locais (Medeiros & Moraes, 2013), estando, fortemente, ligado à preservação ambiental (Ruschmann, 2000). Segundo Medeiros e Moraes (2013) e a Organização Mundial do Turismo (OMT) (2025), esta forma de turismo considera os impactos económicos, sociais e ambientais, garantindo que o seu crescimento não comprometa a conservação dos recursos naturais e culturais. Como resposta a esses desafios, as unidades hoteleiras têm implementado estratégias sustentáveis para minimizar os impactos ambientais e reforçar a sua responsabilidade social (Preziosi et al., 2019).

Contudo, a implementação da sustentabilidade na indústria hoteleira enfrenta desafios relevantes. Bux e Amicarelli (2023) destacam que as unidades hoteleiras estão entre os edifícios com maior consumo de água e de energia, além de produzirem excesso de resíduos. Assim, a adoção de práticas sustentáveis torna-se essencial para aliviar esses impactos negativos.

De acordo com Velle et al. (2019), as práticas sustentáveis no setor hoteleiro podem ser agrupadas em três subcategorias: Gestão da Água, Gestão da Energia e Gestão de Resíduos, sendo essenciais para a construção de um modelo turístico mais sustentável.

A RAM tem se destacado no setor hoteleiro, especialmente com a crescente implementação de práticas sustentáveis e a integração de novas tecnologias. O turismo, essencial para a economia local, tem levado as organizações a adotar soluções inovadoras, que procuram equilibrar a preservação ambiental com o crescimento económico. A sustentabilidade no setor hoteleiro madeirense tem sido promovida por meio de diversas iniciativas, como o uso eficiente de energia, a gestão responsável de resíduos e a valorização de produtos locais, práticas fundamentais para a redução do impacto ambiental e para a atração de turistas conscientes. Além disso, a incorporação de tecnologias digitais, como sistemas de monitorização de consumo e plataformas de gestão sustentável, têm permitido uma maior eficiência operacional e uma experiência mais personalizada para os consumidores. Estudos como os de Silva et al. (2019) e Costa e Silva (2021) ressaltam que a adoção dessas práticas não só beneficia o meio ambiente, como também podem melhorar a competitividade das unidades hoteleiras da RAM no cenário internacional, oferecendo uma vantagem estratégica num mercado cada vez mais atento às questões ambientais.

- **Tecnologias de Gestão da Água**

A gestão eficiente da água é um elemento essencial da sustentabilidade na indústria hoteleira, sendo a reutilização de água pluviais uma prática com grande potencial (Dani et al., 2021). Para reduzir o desperdício hídrico, muitas unidades hoteleiras adotam descargas sanitárias com reaproveitamento de água, torneiras com temporizadores, sanitas com dupla descarga e chuveiros de baixo consumo, contribuindo significativamente para a redução do consumo de água (Valle et al., 2019). Além disso, o reaproveitamento de água proveniente do ar condicionado tem sido uma estratégia para otimizar o consumo hídrico nas unidades hoteleiras (Dani et al., 2021).

Os turistas também são incentivados a aderir às práticas sustentáveis, como a reutilização de lençóis e de toalhas por mais de uma noite, reduzindo o consumo de água e energia (Knezevic Cvelbar et al., 2021; Valle et al., 2019). Na área da restauração, a gestão

de resíduos líquidos desempenha um papel importante, que passa pela utilização de separadores específicos de óleos e de gorduras, minimizando impactos ambientais, enquanto a manutenção periódica previne fugas e infiltrações, garantindo uma utilização mais eficiente e sustentável dos recursos hídricos (Valle et al., 2019).

A tecnologia *blockchain* surgiu como uma solução inovadora para a gestão sustentável da água na indústria hoteleira, proporcionando transparência e rastreabilidade no consumo hídrico. Segundo Sriyono (2020) e Sun et al. (2016), o *blockchain* permite o registo seguro e a monitorização precisa em tempo real, facilitando a redução do desperdício, otimização da distribuição e implementação de estratégias sustentáveis, promovendo uma gestão mais eficiente e responsável da água nas unidades hoteleiras.

- **Tecnologias de Gestão de Energia**

A gestão eficiente da energia tornou-se essencial na indústria hoteleira, impulsionada pelo crescimento da procura por práticas sustentáveis e pela necessidade de reduzir custos operacionais (Maghraoui et al., 2022). O consumo energético está diretamente relacionado ao funcionamento das infraestruturas e serviços de engenharia, sendo um dos principais desafios na transição para um modelo mais sustentável (Migdadi, 2023).

Com o avanço das tecnologias, as unidades hoteleiras adotam soluções inovadoras para otimizar o consumo energético e reduzir o impacto ambiental. Entre as tendências mais relevantes, destaca-se a implementação de sistemas de gestão de energia baseados em IA, que integram fontes de energia renovável, como solar e eólica, com a rede elétrica tradicional (Merli et al., 2019). Estes sistemas ajustam automaticamente o uso de eletricidade com base na procura, reduzindo custos operacionais e melhorando a eficiência energética dos edifícios (Dani et al., 2021; Ibrahim et al., 2023).

Além disso, muitas unidades adotam sensores de movimento para iluminação e sistemas inteligentes de climatização, que ajustam automaticamente a temperatura dos quartos consoante a presença dos turistas, evitando assim desperdícios desnecessários. A substituição de lâmpadas convencionais por *LEDs* e lâmpadas fluorescentes também

contribuem significativamente para a eficiência energética (Mak & Chang, 2019; Merli et al., 2019; Valle et al., 2019)

A instalação de painéis solares térmicos tem sido uma estratégia essencial para a produção de energia renovável, reduzindo a dependência da rede elétrica convencional (Dani et al., 2021). Paralelamente, a utilização de cartões inteligentes revela ser uma ferramenta eficaz para uma gestão energética mais eficiente, permitindo reduzir consumos desnecessários e minimizar a pegada ecológica das unidades hoteleiras (Kim et al., 2019).

- **Tecnologias de Gestão de Resíduos**

A gestão de resíduos é um dos maiores desafios ambientais na indústria hoteleira, dado ao excesso de lixo criado, incluindo os resíduos alimentares, os plásticos e os materiais orgânicos. Para reduzir esse impacto, muitas unidades hoteleiras adotam tecnologias inovadoras e programas estruturados de reciclagem e compostagem. No entanto, a sua gestão ainda enfrenta dificuldades, tornando essencial a implementação de uma estrutura eficiente que permita melhorar o tratamento e reaproveitamento de materiais, reduzindo o impacto ecológico da atividade (Dani et al., 2021).

Entre as principais práticas, destaca-se a separação eficiente de resíduos, essencial para a reciclagem de diferentes materiais, como o papel, o plástico e o vidro (Mak & Chang, 2019). Para facilitar este processo, são utilizados contentores identificados por cores, que facilitam a correta separação de resíduos de escritório, embalagens e restos orgânicos (Valle et al., 2019; Dani et al., 2021). Além disso, muitas unidades hoteleiras reforçam estas iniciativas por sinalização adequada e informações educativas, incentivando tanto os turistas como os colaboradores a participarem no tratamento responsável dos resíduos.

Além da reciclagem, a parceria com organizações especializadas no reaproveitamento e recolha de resíduos tem promovido uma economia circular no setor. Além disso, a adoção de políticas administrativas para reduzir o consumo de papel, como a digitalização de documentos e a substituição de embalagens descartáveis por alternativas reutilizáveis e ecológicas são práticas cada vez mais comuns (Merli et al., 2019; Valle et al., 2019).

Outra estratégia essencial é a monitorização da produção de resíduos, por programas que registam a quantidade de resíduos sólidos (orgânicos e inorgânicos) criados pelas unidades hoteleiras, permitindo uma gestão mais eficiente e sustentável (Valle et al., 2019).

A compostagem de resíduos alimentares tem igualmente ganho destaque, com a introdução de digestores que transformam restos orgânicos em fertilizantes ou biogás, contribuindo para a redução do desperdício alimentar e para a sustentabilidade energética das unidades hoteleiras. No entanto, a implementação destas soluções exige um investimento inicial, uma formação adequada dos colaboradores e estratégias para evitar problemas como odores (Singh et al., 2024).

• **Certificações Ambientais e Sustentabilidade no Setor Hoteleiro Madeirense**

Na RAM, onde o turismo está completamente ligado à preservação ambiental, a tecnologia tem sido essencial na adoção de práticas sustentáveis e na obtenção de certificações ambientais, facilitando a monitorização contínua e a documentação rigorosa das medidas implementadas pelas unidades hoteleiras. A *Sustainable Hospitality Alliance* (2025), disponibiliza ferramentas digitais que ajudam as unidades hoteleiras a melhorar a sua sustentabilidade e comunicar os seus esforços ambientais de forma mais eficaz aos consumidores.

A obtenção de certificações ambientais tornou-se uma prática comum entre as unidades hoteleiras que procuram demonstrar o seu compromisso com a sustentabilidade. A certificação implica investimentos em formação de colaboradores e na implementação de sistemas de gestão eficaz, garantindo o cumprimento das normas estabelecidas (Matos & Costa, 2014).

Na RAM, diversas unidades hoteleiras possuem certificações reconhecidas internacionalmente, conforme ilustrado na Tabela 2.2. No Anexo A, apresenta-se uma listagem detalhada das unidades hoteleiras certificadas na RAM, identificando quais certificações ambientais foram obtidas por cada uma. Estas distinções refletem o compromisso do setor hoteleiro com a sustentabilidade e a adoção de práticas responsáveis. A *EarthCheck* (2025) é uma entidade responsável pela certificação da RAM como destino

turístico sustentável, assegurando a implementação de medidas rigorosas no controlo do consumo de energia e água, gestão eficiente de resíduos e utilização de produtos ambientalmente responsáveis.

Tabela 2.2 – Certificações ambientais adotadas por unidades na RAM

Certificação	Descrição
<i>Green Key</i>	Certificação internacional que reconhece unidades comprometidas com práticas sustentáveis. Implica a adoção de medidas eficientes de gestão de água e energia, utilização de materiais sustentáveis e gestão responsável de resíduos, promovendo um turismo mais ecológico («Green Key Challenge», 2025).
<i>Travelife</i>	Reconhecimento internacional atribuído a unidades hoteleiras que demonstram um compromisso com a sustentabilidade. Avalia a gestão ambiental, a responsabilidade social, o respeito cultural e a ética nos negócios, incentivando o turismo responsável (<i>Travelife Certification</i> , 2025).
<i>Certiplanet</i>	Organismo certificado focado na promoção da Produção Biológica e no desenvolvimento sustentável. Presta serviços que garantem a proteção dos recursos naturais e a qualidade dos produtos e alimentos oferecidos ao consumidor, valorizando práticas comerciais ambientais responsáveis (<i>Certiplanet</i> , 2025)
<i>Carbono Zero</i>	Certificação especializada na neutralização da pegada de carbono, com a implementação de estratégias sustentáveis. Apoia as organizações na análise, supervisão e melhoria de normas ambientais, como o consumo de água e energia, promovendo a redução das emissões de carbono (<i>Carbono Zero</i> , 2025).
<i>SGS ICS</i>	É especializada na certificação de sistemas de gestão, assegurando que as organizações cumpram os padrões nacionais e internacionais. Conta com uma equipa altamente qualificada e disponibiliza serviços de auditoria e certificação, na qualidade, ambiente, segurança alimentar, sustentabilidade e responsabilidade social (<i>SGS</i> , 2025).
<i>WE CARE</i>	Certificação que avalia a responsabilidade social e ambiental das unidades hoteleiras, garantindo boas práticas em eficiência energética, gestão de resíduos e envolvimento comunitário (<i>We Care</i> , 2025)
<i>Biosphere</i>	Certificação que promove a gestão sustentável no turismo, com base nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, abrangendo aspetos ambientais, sociais e económicos (<i>Biosphere</i> , 2025).
<i>Food Safety</i>	Certificação específica para garantir a segurança alimentar nas unidades hoteleiras, assegurando que os processos de manuseamento e armazenamento de alimentos cumprem normas internacionais (<i>Affairs (ASPA)</i> , 2019).

Fonte: Elaboração Própria

Além das certificações, muitas unidades hoteleiras da RAM têm investido em tecnologias inovadoras para reduzir a dependência de plásticos, promovendo o uso de materiais biodegradáveis e a instalação de dispensadores de água filtrada. A disponibilização de garrafas reutilizáveis tem sido incentivada, reduzindo significativamente a quantidade de resíduos plásticos produzidos e alinhando-se às expectativas dos turistas quanto à sustentabilidade.

Em Portugal, a Associação da Hotelaria de Portugal (AHP) (2025) tem desenvolvido iniciativas como o programa HOSPES, que promove a responsabilidade social, a eficiência energética e a gestão de resíduos. Paralelamente, o Turismo de Portugal, em colaboração com o *Global Sustainable Tourism Council* (GSTC) (2025), tem reforçado o compromisso do país com um modelo mais sustentável. Desde outubro de 2020, a adesão do Turismo de Portugal ao GSTC permitiu maior integração nas redes globais de turismo responsável, facilitando a implementação de normas internacionais no setor hoteleiro.

O GSTC (2025) é uma organização responsável pela criação e regulação de padrões globais para o turismo sustentável, certificando unidades hoteleiras e destinos turísticos que cumpram diretrizes ambientais rigorosas. Neste sentido, está atualmente em desenvolvimento o Plano Turismo + Sustentável 25-30, que dá continuidade às ações iniciadas no Turismo + Sustentável 20-23. Este novo plano reforça metas alinhadas com os ODS e foca-se na agenda climática, inclusão e participação, e competitividade e prosperidade (*Sustentabilidade no turismo*, 2025).

Na RAM, destacam-se programas como o *Sustainable For All*, que promove a certificação ambiental dos estabelecimentos turísticos e incentiva a adoção de práticas sustentáveis, garantindo que as unidades hoteleiras cumpram os padrões internacionais de responsabilidade ambiental. A Estratégia do Turismo da Madeira 2022-2027 define seis pilares estratégicos para o desenvolvimento sustentável do setor, conforme ilustrado na Figura 2.4, garantindo um equilíbrio entre o crescimento económico e a proteção ambiental (*Certificação destino turístico sustentável - Madeira*, 2025). Adicionalmente, o Compromisso de Sustentabilidade da Madeira (2025), conforme representado na Figura 2.5, apresenta as metas de sustentabilidade da RAM para 2030 que estão organizadas em três eixos principais: ambiental, social e económico, incentivando as organizações a adotarem práticas ecológicas e reforçando a imagem da RAM como um destino turístico sustentável.



Figura 2.4 – Os seis Pilares Estratégicos do Turismo na RAM (2022-2027)

Fonte: Adaptado da Certificação Destino Turístico Sustentável – RAM (2025)

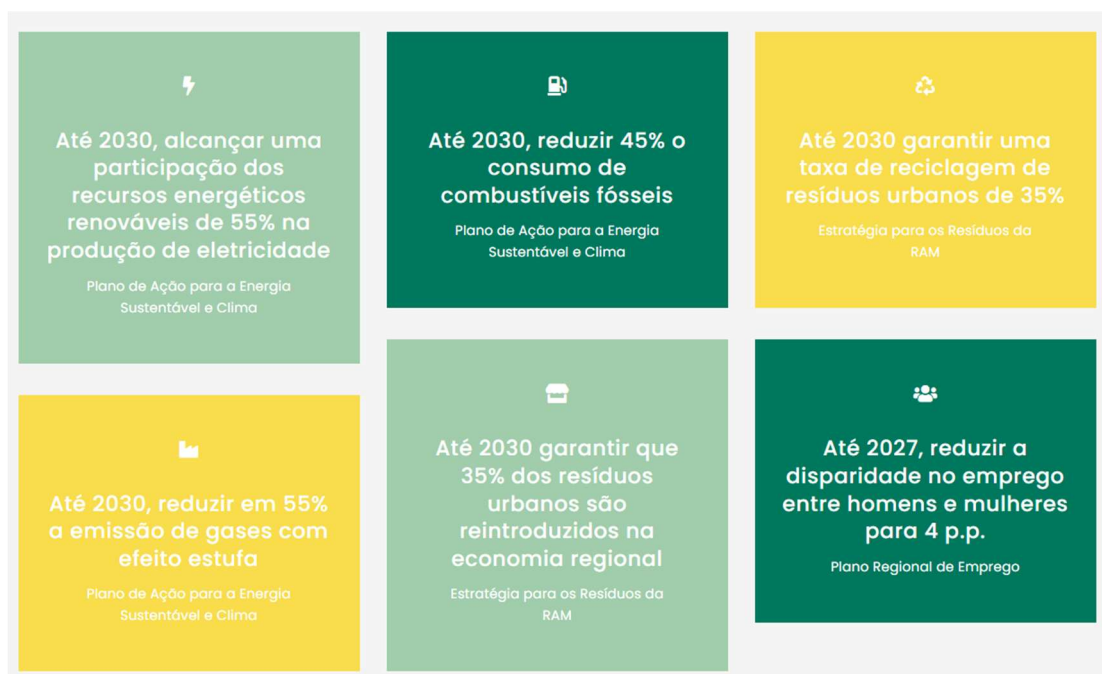


Figura 2.5 – Objetivos de Sustentabilidade com Horizonte Temporal até 2030

Fonte: Adaptado de compromissos e metas rumo a um Destino Sustentável-Madeira (2025)

- **A Relação entre Tecnologia e Sustentabilidade: Benefícios e Desafios**

A relação entre tecnologia e sustentabilidade tem-se tornado cada vez mais relevante no debate sobre o futuro do nosso planeta, especialmente com as alterações climáticas e a escassez de recursos. A tecnologia, por meio de inovações como IA, energias renováveis, e sistemas de gestão inteligente, tem o potencial de promover práticas mais sustentáveis, permitindo maior eficiência no uso dos recursos naturais e na redução dos impactos ambientais. No setor hoteleiro, a adoção de sistemas inteligentes para monitoramento do consumo, a reutilização de águas pluviais e as energias renováveis tem sido essencial para tornar a indústria hoteleira mais sustentável. De acordo com um estudo de Pereira et al. (2020), essas práticas podem reduzir significativamente os custos operacionais e aumentar a competitividade das unidades hoteleiras, atraindo turistas mais conscientes do ponto de vista ambiental. Além disso, há uma exigência crescente de práticas sustentáveis por parte dos consumidores e investidores que impulsionam a inovação tecnológica neste setor (Fernandes, 2024).

Contudo, a adoção destas tecnologias enfrenta desafios, como custos iniciais de implementação, necessidade de formação de colaboradores e adaptação às novas tecnologias (Pereira et al., 2020). Além disso, é fundamental garantir que as tecnologias adotadas sejam compatíveis com as normas e regulamentações locais de sustentabilidade, o que pode exigir atualizações regulares nos sistemas e processos. Mark e Chang (2019) identificaram seis grandes desafios: “custos de implementação e manutenção; falta de aconselhamento profissional; falta de conhecimento e habilidades; falta de recursos; certificadores/verificadores; e incerteza do resultado”. Fernandes (2024) acrescenta ainda a necessidade de investimentos importantes em infraestruturas sustentáveis e a falta de progresso eficaz entre políticas, o que pode dificultar o avanço da sustentabilidade.

A exigência de certificações ambientais e o cumprimento das regulamentações locais exigem um esforço contínuo por parte das unidades hoteleiras. A RAM tem procurado integrar estas novas tecnologias para consolidar como um destino turístico sustentável, promovendo a eficiência energética, a gestão responsável de resíduos e a obtenção de certificações ambientais. Apesar dos desafios, a crescente consciencialização dos consumidores e a exigência de práticas ecológicas impulsionaram o setor hoteleiro a adotar soluções inovadoras.

Este equilíbrio entre os benefícios e os desafios da convergência entre tecnologia e sustentabilidade é essencial para criar um futuro mais equilibrado e resiliente, que leve em consideração tanto o progresso tecnológico quanto a preservação ambiental.

2.4 A EXPERIÊNCIA DO TURISTA COMO FATOR DE DIFERENCIAÇÃO NA HOTELARIA

Na indústria hoteleira, a experiência do consumidor tornou-se um fator fundamental de diferenciação, sendo fortemente impulsionada pelas inovações tecnológicas. A personalização das experiências permite que as unidades hoteleiras ajustem os seus serviços às preferências e aos histórico dos consumidores, criando uma estadia única e adaptada a cada consumidor. Além disso, a automação de processos operacionais reduz o tempo de espera e melhora a eficiência dos serviços, proporcionando uma experiência mais fluida e conveniente. A combinação de experiências personalizadas e eficientes resulta numa maior fidelização, incentivando os consumidores a regressarem e a recomendarem a unidade hoteleira a terceiros.

2.4.1 O *MARKETING* EXPERIENCIAL NA HOTELARIA

A experiência do consumidor tornou-se um fator de diferenciação crucial nas unidades hotelarias, especialmente num mercado altamente competitivo e em constante evolução. Lamberti (2013), citado por Inversini et al. (2020), destaca que as organizações orientadas para o consumidor promovem uma gestão interativa, envolvendo os consumidores no desenvolvimento de novos produtos, a partilha interna de informações e a adaptação da cadeia de abastecimento para atender às suas necessidades.

Com uma procura crescente por experiências pagas, os turistas privilegiam momentos únicos fornecidos pelas unidades hoteleiras, preferindo gastar em serviços que lhes proporcionem maior valor emocional e individual do que em bens tangíveis (Brunner-Sperdin & Peters, 2009). Esta tendência reflete a importância crescente do *marketing* experiencial, que, segundo Schmitt (1999), é uma estratégia centrada nas experiências do

consumidor. As organizações, mais do que oferecer produtos e serviços, visam criar contextos que envolvam entretenimento e apelo emocional, aumentando a satisfação e o envolvimento dos consumidores. Schmitt (1999) sublinha que as experiências oferecem uma combinação de valores sensoriais, emocionais, cognitivos, comportamentais e relacionais, que substituem os valores funcionais tradicionais.

2.4.2 A IMPORTÂNCIA DA PERSONALIZAÇÃO PARA A SATISFAÇÃO E LEALDADE DO TURISTA

A adoção de tecnologias como a IA, IoT, RA, RV e análise de dados tem revolucionado a indústria hoteleira, indo além da eficiência operacional para fornecer experiências personalizadas e memoráveis aos turistas (Das, 2023). Conforme Brunner-Sperdin e Peters (2009) e Schmitt (1999), a experiência de serviço é fator determinante na satisfação do consumidor, contribuindo diretamente para a sua fidelização (Das, 2023). No entanto, os consumidores tornaram-se mais exigentes e imprevisíveis, podendo valorizar tanto experiências específicas quanto ao serviço normalizado, com base no contexto e no momento (Hertog et al., 2011)

As unidades hoteleiras que adotam inovações tecnológicas não só otimizam as operações, mas também aumentam a qualidade das interações, proporcionando um nível superior de personalização e tornando a experiência do turista mais significativa. As tecnologias avançadas permitem aos seus consumidores procurar, planejar e escolher as suas atividades conforme cada necessidade e experiência de viagem (Kansakar et al., 2019). A tecnologia, além de facilitar processos como do *check-in* ao pós-estadia, as unidades hoteleiras procuram avaliar a experiência do consumidor, criando *insights* que orientam decisões estratégicas (Lemon & Verhoef, 2016). Suleri et al. (2021) e Das (2023), defendem que a tecnologia pode melhorar a experiência do consumidor, desde o *check-in* até ao *check-out*, pois permite criar serviços personalizados que melhoram a experiência do turista desde a reserva até ao pós-estadia digital. Estes autores concordam que a tecnologia deve ser usada não apenas para aumentar a eficiência, mas também para aprimorar a tecnologia de interação com o consumidor, proporcionando uma agradável experiência hoteleira.

Compreender a experiência do turista é essencial para as unidades hoteleiras, sendo necessário avaliar cada etapa da sua experiência. Segundo Lemon e Verhoef (2016), existem quatro categorias principais de *touchpoints* na experiência do consumidor:

1. **Pontos de contacto de propriedade da marca:** interações diretamente coordenadas e controladas pela unidade hoteleira, como o *site* e publicidade;
2. **Pontos de contacto de propriedade de parceiros:** interações compartilhadas com parceiros, como agências de viagens;
3. **Pontos de contacto de propriedade do consumidor:** ações individuais do turista, como métodos de pagamento e preferências pessoais;
4. **Pontos de contacto sociais/externos:** influência de fontes externas, recomendações de outros consumidores e redes sociais, que impactam a experiência de forma indireta.

Para uma análise mais profunda, Maklan e Klaus (2011) desenvolveram uma medida de Qualidade da Experiência do Cliente (QEC), que avalia a experiência de forma holística, considerando fatores emocionais e funcionais. O modelo QEC na Tabela 2.3 destaca quatro dimensões críticas para avaliar a experiência do turista, sendo a “paz de espírito” a mais relacionada com fatores emocionais:

Tabela 2.3 – As quatro dimensões da Qualidade da Experiência do Cliente (QEC)

Dimensão da Experiência do Cliente	Descrição
Experiência do Produto	Avaliar a percepção de escolha e a capacidade do cliente de comparar ofertas. A percepção de poder escolher é valorizada pelos turistas, que associam isso à qualidade da experiência.
Foco no Resultado	Associado à redução dos custos de transação, como a procura e qualificação de novos fornecedores.
Momentos da Verdade	Enfatiza a recuperação de serviço e da flexibilidade em situações imprevistas. Inclui as habilidades interpessoais dos colaboradores para lidar com situações críticas e manter a confiança do turista.
Paz de Espírito	Refere-se aos aspetos emocionais, como a percepção de competência e orientação do prestador de serviços, o que coloca o turista à vontade e aumenta a confiança no serviço.

Fonte: Adaptado de Klaus e Maklan (2012)

Klaus e Maklan (2012) propuseram ainda um modelo teórico que considera a experiência de serviço como antecedente de três variáveis importantes no *marketing*: lealdade, satisfação e boca-a-boca. Estes autores defendem que QEC é um melhor preditor de liderança e recomendação do que a satisfação, reforçando a relevância desta construção para entender o comportamento do consumidor.

A transformação digital gerou mudanças significativas no setor hoteleiro. Segundo Pinho e Gaspar (2023), muitas unidades hoteleiras adotaram tecnologias como *QRcodes* para substituir menus físicos, sistemas operativos, aplicações, adoção de reservas *online e tours* digitais. Além disso, melhorias na segurança, como monitorização remoto, e iniciativas sustentáveis, como painéis solares, foram inovadoras, contribuindo para a redução de custos e um turismo mais responsável.

CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA

Segundo Gil (1996), qualquer trabalho de investigação científica deve ter uma base metodológica sólida, que proporcione ao investigador uma abordagem crítica das práticas de investigação. Esta etapa é crucial e insubstituível, pois trata-se de um conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos utilizados para atingir o conhecimento. Definir o método de estudo num trabalho de investigação científica é, portanto, fundamental, uma vez que permite ao investigador delinear técnicas adequadas para orientar a investigação, de forma a responder às questões de investigação (Gil, 2008). A metodologia adotada neste estudo estabelece numa abordagem predominantemente quantitativa. Contudo, a inclusão de respostas abertas nos instrumentos de pesquisa permitiu a obtenção de dados qualitativos que complementaram a análise estatística, proporcionando uma compreensão com base nas experiências individuais dos participantes. A metodologia quantitativa utiliza técnicas estatísticas para recolha e análise de dados numéricos, possibilitando estabelecer relações entre variáveis, testar hipóteses e formular conclusões, permitindo entender e interpretar comportamentos, expectativas e opiniões de um determinado grupo (Bryman, 2012; Freitas & Moscarola, 2002).

3.1 AMOSTRAGEM E PARTICIPANTES

A recolha de dados foi realizada com base na revisão de literatura e através da aplicação de dois questionários distintos: um dirigido aos turistas, abordando a utilização de tecnologias em unidades hoteleiras e outros tipos de alojamento, e outro destinado aos profissionais dessas unidades, focado na perceção das inovações tecnológicas aplicadas ao setor. O questionário destinado aos turistas obteve 260 respostas, enquanto o questionário aplicado a profissionais de unidades hoteleiras contou com 35 respostas. Todos os participantes tinham idade superior a 18 anos.

O método de amostragem adotado não foi probabilístico por conveniência, uma vez que a recolha de dados foi realizada através da divulgação dos questionários em redes sociais, como *Instagram*, *TikTok* e *Facebook*, permitindo alcançar um maior número de turistas alojados em diferentes tipos de alojamento na RAM. Além disso, os questionários foram

enviados por *e-mail* às unidades hoteleiras, com o objetivo de facilitar a recolha de informação juntos dos profissionais do setor.

3.2 INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS

Ambos os questionários foram elaborados e aplicados através de um *link* criado na plataforma *Microsoft Forms*, uma escolha justificada pela possibilidade de alcançar um maior número de participantes de forma prática e eficiente, evitando a influência direta nos resultados, ao permitir a participação de pessoas com diferentes características. Para garantir o compromisso dos princípios éticos, os questionários foram previamente submetidos e aprovados pela Comissão de Ética, garantindo o cumprimento dos princípios éticos e legais necessários para a investigação. O questionário dirigido aos turistas inicia-se com uma explicação sobre o estudo e a garantia do anonimato das respostas. Seguem-se questões sobre o perfil do turista, incluindo a nacionalidade, a idade e com quem efetuaram a sua estadia, de modo a segmentar as respostas. Posteriormente, são abordadas questões sobre a experiência com tecnologias hoteleiras, como o *check-in online*, as chaves digitais ou os *chatbots*, bem como a sua perceção sobre o impacto dessas tecnologias na rapidez, conforto e personalização do serviço. Além disso, o questionário inclui ainda perguntas sobre as inovações tecnológicas mais valorizadas e a predisposição dos turistas para as utilizarem em futuras estadias, finalizando com um espaço para sugestões e opiniões.

O questionário dirigido às unidades hoteleiras começa com uma introdução que explica o objetivo do estudo e garante a confidencialidade das respostas. Seguem-se questões de caracterização da unidade hoteleira, nomeadamente a categoria, a localização e o número de quartos. Posteriormente, são abordadas as tecnologias inovadoras propostas pelas unidades hoteleiras, como o *check-in online*, os quiosques digitais, as aplicações móveis e os assistentes virtuais, bem como a perceção dos gestores sobre os seus benefícios na experiência dos turistas, eficiência operacional e a satisfação do consumidor. Também são analisados os desafios enfrentados na implementação dessas tecnologias, como os custos, a adaptação dos colaboradores e a acessibilidade dos turistas, concluindo com uma secção sobre perspetivas futuras e o foco de investimentos em novas inovações.

As questões elaboradas nos questionários incluem tanto questões de resposta aberta como resposta fechada. As perguntas de resposta abertas permitem que os questionados expressem livremente as suas opiniões, utilizando o seu próprio vocabulário, enquanto as perguntas fechadas contêm opções predefinidas, facilitando a análise e comparabilidade dos dados. Dentro das questões fechadas, foram utilizadas diferentes abordagens, tais como escolha múltipla, escala de *Likert* (de 1 a 7), caixas de seleção e de escolha múltipla, permitindo avaliar diferentes aspetos da perceção dos questionados sobre as tecnologias hoteleiras.

3.3 ANÁLISE DE DADOS

A recolha de dados ocorreu entre 22 de janeiro e 10 de março de 2025. O questionário destinado aos turistas encontra-se disponível no Anexo B, através do *link*², enquanto o questionário dirigido às unidades hoteleiras pode ser consultado no Anexo C, através do *link*³.

Após os resultados obtidos referentes aos questionários implementados nos estabelecimentos hoteleiros, serão analisados através gráficos circulares e de barras pelo *Microsoft Excel*, permitindo uma visualização clara e intuitiva dos dados. No caso das perguntas abertas, foi feita uma codificação manual para facilitar a categorização das respostas. Para as escalas de *Likert*, a análise estatística descritiva incluiu o cálculo de médias, medianas, moda e desvios padrão, enquanto para as variáveis categóricas, foram elaboradas tabelas de frequência.

A estrutura e os métodos adotados garantem uma recolha de dados completa e detalhada, possibilitando uma análise aprofundada do impacto das tecnologias no setor hoteleiro. Com esta abordagem, foi possível obter uma perspetiva abrangente sobre a digitalização do setor, considerando tanto a visão dos turistas como das unidades hoteleiras.

² Questionário dirigido aos tu: <https://forms.office.com/e/YWbuChartg>

³ Questionário dirigido às unidades hoteleiras: <https://forms.office.com/e/4AjdEPjTut>

CAPÍTULO 4 – RESULTADOS

Este capítulo apresenta a análise dos dados recolhidos através dos questionários, com o objetivo de avaliar o impacto das tecnologias inovadoras na experiência dos turistas no setor hoteleiro. A partir da análise estatística descritiva e da comparação dos dados, procura-se identificar tendências, padrões de resposta e possíveis diferenças entre os vários tipos de alojamento. Esta abordagem permite validar os objetivos da investigação e garantir uma interpretação clara e objetiva dos resultados obtidos. Os dados apresentados oferecem uma visão detalhada das perceções dos turistas e das unidades hoteleiras sobre a adoção de tecnologias inovadoras na RAM.

4.1 ANÁLISE DE RESULTADOS DOS TURISTAS

4.1.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra, composta por 260 turistas, apresenta uma diversidade de características demográficas e comportamentais fundamentais para compreender o impacto das tecnologias no setor hoteleiro. A análise dos dados é apresentada com base nas figuras correspondentes.

A Figura 4.1 mostra que a maioria dos turistas pertence às faixas etárias mais jovens, nomeadamente entre os 18-29 anos (27%) e 30-39 anos (21%). As restantes faixas etárias apresentam percentagens semelhantes, com os grupos dos 40-49 anos e 60 ou mais anos a representarem 18% do total cada um, enquanto o grupo dos 50-59 anos corresponde a 16%.

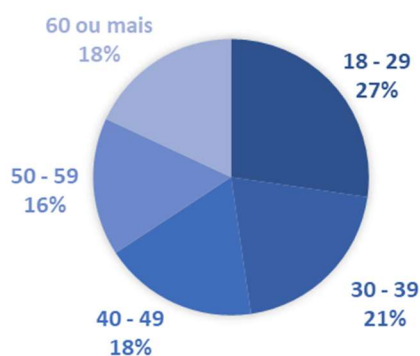


Figura 4.1 – Distribuição dos Turistas por Faixa Etária

Fonte: Elaboração Própria

Relativamente à distribuição dos turistas por nacionalidade, a Figura 4.2 mostra que a maioria dos turistas é de predominância da Inglaterra (47), seguidos por Portugal (37). Outros países com presença significativa incluem França (15), Alemanha (12) e Espanha (11). Além disso, observa-se uma grande diversidade de nacionalidades, abrangendo países de diferentes continentes, nomeadamente da Europa, Ásia e América.

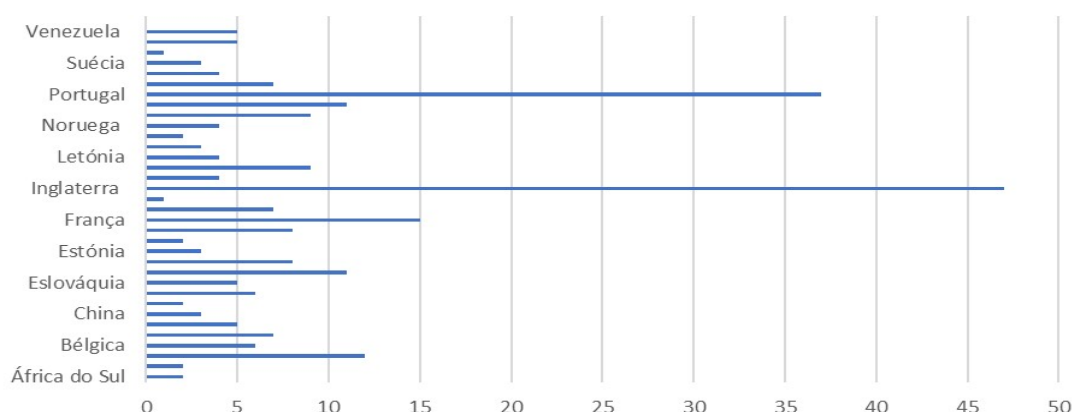


Figura 4.2 – Distribuição dos Turistas por Nacionalidade

Fonte: Elaboração Própria

Conforme ilustrado na Figura 4.3, o lazer é a principal motivação para a viagem, com 91% dos turistas a indicarem esta razão. Apenas 2% mencionaram que fizeram uma viagem em negócios, enquanto 7% referiram uma combinação de negócios e lazer. Relativamente à companhia de viagem, a maioria dos turistas (54%) viaja em casal, seguidos por 25% que viajaram em família, 11% com amigos e apenas 10% viajam sozinhos.

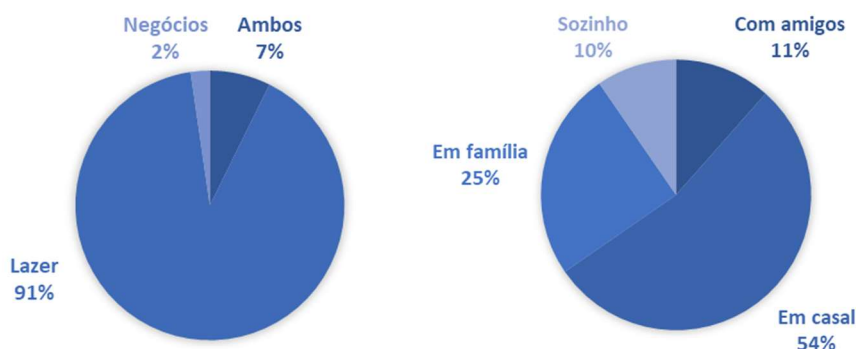


Figura 4.3 – Motivação e Companhia de Viagem dos Turistas

Fonte: Elaboração Própria

A Figura 4.5 demonstra que a maioria dos turistas opta por unidades hoteleiras (68%), enquanto 29% escolhem Alojamento Local (AL) e apenas 3% escolhem outras opções.

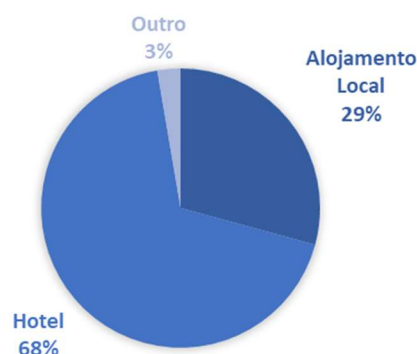


Figura 4.4 – Tipo de Alojamento Escolhido pelos Turistas

Fonte: Elaboração Própria

A Tabela 4.1 ilustra as unidades hoteleiras preferidas pelos turistas, com destaque para cadeias hoteleiras como *The Views* (12 turistas), *Savoy Palace* (10), *Dreams Madeira Resort Spa & Marina* (10) e *Pestana Casino Hotel* (9). Grandes cadeias hoteleiras, como *Pestana*, *Savoy* e *PortoBay*, dominam as escolhas, refletindo a valorização do conforto e qualidade.

Tabela 4.1 – Preferência dos Turistas por Unidades Hoteleiras Específicas

Unidade Hoteleira	Nº de Turistas
Albergaria Dias	1
Alto Lido	3
Aqua Natura Bay	2
Baia Azul	4
<i>Barceló Funchal Old Town</i>	2
Costa Linda	1
Dom Pedro Garajau	2
Dorisol <i>Buganvilia Studio Hotel</i>	3
Dorisol Mimosa	2
<i>Dreams Madeira Resort Spa & Marina</i>	10
Enotel Lido	6
Enotel Magnólia	5
Enotel Ponta De Sol	3
Enotel Santo Da Serra	1
Estalagem Da Ponta Do Sol	2
Estalagem Do Vale	1
Euromoniz	1
Hotel <i>Allegro</i>	3

Hotel Encumeada	1
Hotel O Colmo	1
Hotel Orca Praia	1
Hotel Turim	2
Jardins D'ajuda	1
Jardins Quinta Do Lago	3
Madeira Bright Star	1
Melia Madeira Mare	3
Monte Mar <i>Palace</i> Hotel	3
<i>Muthu Raga</i>	3
<i>Next</i> Hotel	1
Penha De França Mar	2
Pestana	5
<i>Pestana Beach Club</i>	1
<i>Pestana Carlton</i>	4
Pestana Casino Hotel	9
Pestana CR7 Hotel	1
<i>Pestana Fisherman's</i> Hotel Camara De Lobos	2
<i>Pestana Grand</i> Funchal	2
Pestana Miramar	1
Pestana Promenade	3
Pestana Quinta Do Arco	1
<i>Pestana Royal</i>	3
<i>Pestana Village</i>	1
<i>Portobay Cliff Bay</i>	4
<i>Portobay Eden</i> Mar	1
<i>PortoBay</i> Porto Mare Hotel	2
<i>PortoBay</i> Serra Golf	2
Praia Mar	1
Quinta do Furão	1
Quinta <i>Splendida</i>	2
Quintinha São João	1
Residencial Colombo	1
RIU Madeira	6
<i>Savoy</i>	2
<i>Savoy Calheta Beach</i>	4
<i>Savoy Palace</i>	10
<i>Savoy Royal</i>	2
<i>Savoy Saccharum</i>	3
Sentido Galomar	1
<i>Terrace</i> mar lido	1
<i>The Views</i>	12
<i>Valhalla</i> Hotel	1
VidaMar	2
Vila Baleira Porto Santo	1
Vila Galé Santa Cruz	2

Fonte: Elaboração Própria

Conforme apresentado na Figura 4.5, 53% da amostra escolheu unidades de 4 estrelas, seguidos por 39% que optam por unidades de 5 estrelas. Já 7% escolheram unidades hoteleiras de 3 estrelas e uma percentagem residual (1%) preferiu unidades hoteleiras de 2 estrelas.

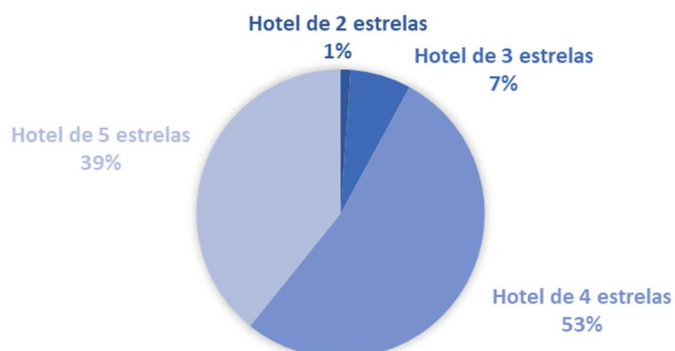


Figura 4.5 – Classificação por Estrelas das Unidades Hoteleiras Escolhidas

Fonte: Elaboração Própria

4.1.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para avaliar o interesse dos turistas em inovações tecnológicas no setor do alojamento⁴, foi-lhes colocada a seguinte questão: “*Ter conhecimento de uma inovação tecnológica num alojamento divulgado online desperta o seu interesse?*”. A Figura 4.6 mostra que 49% da amostra afirma ter conhecimento sobre as inovações tecnológicas no setor, enquanto uma percentagem significativa (27%) não está familiarizada com o tema e 24% permanecem indecisos.

⁴ Neste estudo, “alojamento” refere-se a unidades hoteleiras, AL e outras unidades de hospedagem.

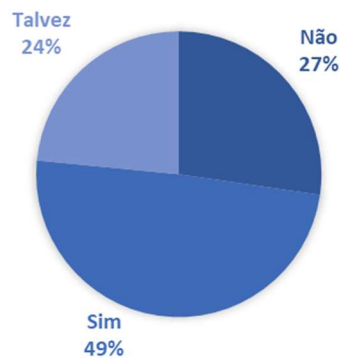


Figura 4.6 – Conhecimento dos Turistas sobre Inovações Tecnológicas no Setor Hoteleiro

Fonte: Elaboração Própria

Na Figura 4.7 a maioria dos turistas (168) demonstra preferência pelo atendimento presencial no *check-in* e *check-out*, valorizando o contacto humano. No entanto, parte significativa dos participantes (88) opta por realizar este processo através da aplicação do alojamento, enquanto apenas 4 turistas manifestaram interesse em ser atendidos por um robô.

Essa preferência varia conforme o tipo de alojamento, os turistas de unidades hoteleiras privilegiam o atendimento presencial (127), enquanto no AL, 41 turistas demonstram preferência pelo *check-in* e *check-out* digital, sugerindo uma maior abertura deste grupo para soluções tecnológicas no alojamento.



Figura 4.7 – Preferência dos Turistas por Métodos de Check-in e Check-out

Fonte: Elaboração Própria

A Figura 4.8 revela que 193 turistas consideram a tecnologia importante para melhorar a experiência no alojamento, com uma média global de 5.20 numa escala de 1 a 7. No entanto, a variação nas respostas ($SD=1,49$) sugere que a perceção da importância da tecnologia pode diferir conforme o tipo de alojamento (Tabela 4.2).

Nas unidades de 3 estrelas, a média é de 5,58, com uma moda de 7, refletindo uma percepção maioritariamente favorável, embora com alguma variação nas respostas ($SD=1,19$). Nas unidades de 4 e 5 estrelas, as médias são de 5,10 e 5,46, respetivamente, ambas com uma moda de 5. Apesar da avaliação positiva, os desvio-padrões mais elevados ($SD=1,53$ nas 4 estrelas e $SD=1,38$ nas de 5 estrelas) sugerem uma maior diversidade de vantagens.

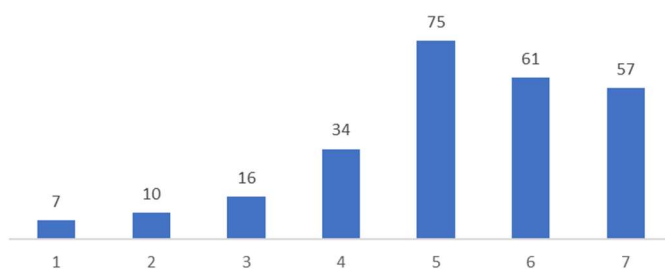


Figura 4.8 – Percepção da Importância da Tecnologia no Alojamento

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 4.2 – Percepção dos Turistas sobre a Importância da Tecnologia para Melhorar a Experiência no Alojamento

	Media	Moda	Mediana	Desvio padrão
Hoteis de 2 estrelas	6,50		6,5	0,50
Hoteis de 3 estrelas	5,58	7	5,5	1,19
Hoteis de 4 estrelas	5,10	5	5	1,53
Hoteis de 5 estrelas	5,46	5	6	1,38
Alojamento local	5,03	5	5	1,58
Outros	4,14	2	4	1,81
Total	5,20	5	5	1,49

Fonte: Elaboração Própria

A Tabela 4.3 mostra que os turistas têm uma percepção positiva das tecnologias no setor hoteleiro, com destaque para a exploração interativa do alojamento e dos pontos turísticos (média de 5,44), a verificação em tempo real da lotação de espaços comuns (5,41) e a *tour* virtual (5,42). Além disso, a verificação em tempo real da lotação de espaços comuns e exploração interativa do alojamento e dos pontos turísticos da RAM foram as mais frequentemente avaliadas como extremamente relevante por 37% da amostra, seguidas da

possibilidade de consultar o estado da conta do quarto através da aplicação, considerada essencial por 35% dos participantes.

Por outro lado, tecnologias como o *check-in* virtual com tecnologia de reconhecimento digital e facial (25%), os *chatbots* com suporte 24 horas (22%) e o *conciierge* virtual 24 horas, para aconselhamento e gestão de reservas (20%) tiveram menor adesão, demonstrando interesse. Ainda assim, verificou-se uma grande dispersão relativamente ao *check-in* virtual com tecnologia de reconhecimento digital e facial e os *chatbots* com suporte 24 horas, refletida nos respetivos desvio-padrões ($SD=2,09$ e $SD=2,04$).

No geral, a moda da maioria das opções analisadas foi extremamente relevante, com exceção do *conciierge* virtual 24 horas, cuja moda é 6, demonstrando que, apesar de alguma resistência, a maioria dos turistas valoriza estas inovações.

Tabela 4.3 – Relevância de Diferentes Tecnologias para os Turistas no Setor Hoteleiro

	Média	Moda	Med	SD	1	2	3	4	5	6	7
<i>Tour</i> virtual de 360° pelas áreas comuns do alojamento, diferentes tipos de quartos e restaurantes	5,42	7	6	1,62	10 4%	9 3%	18 7%	20 8%	51 19%	72 28%	80 31%
Verificação em tempo real da lotação de espaços comuns, como restaurantes, bares, piscinas e ginásio	5,41	7	6	1,73	9 3%	13 5%	22 8%	28 11%	30 12%	63 24%	95 37%
<i>Check-in</i> virtual com tecnologia de reconhecimento digital e facial, permitindo o acesso direto ao quarto	4,52	7	5	2,09	34 13%	24 8%	23 9%	43 16%	28 11%	43 17%	65 25%
Conectividade <i>high-tech</i> entre a aplicação e o quarto, para ajustar luzes remotamente e ar condicionado	4,84	7	5	1,99	22 8%	19 7%	33 13%	29 11%	37 14%	43 17%	77 30%
<i>Chatbots</i> com suporte 24 horas, oferecendo um atendimento virtual para atender às suas	4,37	7	4	2,04	28 11%	30 11%	41 16%	31 12%	35 13%	38 15%	57 22%

necessidades e fazer recomendações												
ConciERGE virtual 24 horas, para aconselhamento e gestão de reservas de atividades e restaurantes durante a estadia	4,75	6	5	1,82	17 7%	22 8%	26 10%	39 15%	48 18%	56 22%	52 20%	
Consulte o status da conta do quarto através da aplicação, em qualquer momento da estadia	5,15	7	6	1,92	15 6%	23 9%	19 7%	27 10%	34 13%	51 20%	91 35%	
Assistência virtual para conforto, como pedidos de almofadas adicionais ou toalhas	5,20	7	6	1,79	16 6%	10 4%	23 9%	26 10%	46 18%	60 23%	79 30%	
Exploração interativa do alojamento e dos pontos turísticos da região diretamente na aplicação	5,44	7	6	1,69	9 3%	12 5%	18 7%	30 12%	35 13%	61 23%	95 37%	

Fonte: Elaboração Própria

Os turistas atribuíram grande importância às recomendações personalizadas na aplicação do alojamento, com médias entre 5,76 e 6,04 e todas as modas de resposta classificadas como extremamente relevante (Tabela 4.4). Entre funcionalidades mais valorizadas destacam-se eventos e atividades a decorrer na cidade e dicas de viagem e atrações locais, ambas consideradas extremamente relevantes por 50% da amostra. Já sugestões de restaurantes e bares (46%) e descontos e promoções em serviços do hotel (44%).

Além das opções pré-definidas, os turistas sugeriram diversas opções adicionais que gostariam de ver na sua experiência durante a estadia. O acesso a “*informação sobre transportes públicos*” (Turista 67) foi uma das necessidades mais referidas, nomeadamente a “*disponibilidade e preços de transportes locais, transportes públicos*” (Turista 102) e a “*rede de transportes públicos*” (Turista 34).

A inclusão de conteúdos culturais e de entretenimento também se destacou, com pedidos para uma lista de “*todos os eventos a decorrer durante a minha estadia*” (Turista 180), bem como sugestões de “*eventos musicais locais*” (Turista 83), “*espetáculos musicais, teatro, festivais*” (Turista 30) e uma “*agenda cultural nas proximidades do hotel*” (Turista 22).

O planejamento de percursos e recomendações de atrações locais foi uma necessidade mencionada, com sugestões como “*dicas sobre praias*” (Turista 103), “*melhor local para apreciar paisagens, pôr do sol ou nascer do sol*” (Turista 237) e “*espaços de interesse local a visitar*” (Turista 119).

Adicionalmente, alguns participantes realçaram a importância de informações de utilidade pública, como “*horários e contactos de farmácias, bombeiros, PSP e outros serviços essenciais*” (Turista 219), assim como informação sobre “*vagas de estacionamento*” (Turista 113) e “*notificação caso alguma comodidade fique indisponível, como piscina ou ginásio*” (Turista 244).

Tabela 4.4 – Preferências dos Turistas por Recomendações Personalizadas na Aplicação do Alojamento

	Média	Moda	Med	SD	1	2	3	4	5	6	7
Eventos e atividades a decorrer na cidade	5,96	7	7	1,40	5 2%	3 1%	11 4%	19 7%	32 13%	60 23%	130 50%
Sugestões de restaurantes e bares	5,87	7	6	1,46	6 2%	5 2%	11 4%	18 7%	35 14%	66 25%	119 46%
Descontos e promoções em serviços do hotel (ex.: spa, restaurante)	5,76	7	6	1,56	5 2%	10 4%	16 6%	20 8%	24 9%	71 27%	114 44%
Dicas de viagem e atrações locais	6,04	7	7	1,29	3 1%	4 2%	7 3%	17 6%	33 13%	66 25%	130 50%

Fonte: Elaboração Própria

A Tabela 4.5 indica que a maioria dos turistas não utilizou tecnologias inovadoras durante a sua estadia, apenas 39% realizou o *check-in* por um dispositivo eletrónico, 35% utilizaram uma *mobile app* que permite aceder a vários serviços e 30% tiveram a possibilidade de aceder a plataformas de *streaming*. Por outro lado, algumas tecnologias registaram uma adoção muito reduzida, como os robôs para tarefas específicas (5%) e as chaves digitais (19%), o que pode estar relacionado com a falta de familiaridade, a desconfiança na tecnologia ou a preferência por interações humanas.

Os turistas que selecionaram a opção “outro” destacaram algumas dificuldades e sugestões para melhorar a experiência tecnológica nos alojamentos. Foram referidas

limitações como a unidade hoteleira “*não tem um aplicativo ou WiFi decente*” (Turista 39) e a necessidade de funcionalidades adicionais, como a “*Mobile key*” (Turista 40) ou a abertura do quarto com uma “*pulseira do hotel*” (Turista 149).

Além disso, alguns turistas mencionaram a utilidade de uma aplicação exclusiva para serviços como “*serviço de travesseiros, serviço de quarto, informações sobre experiências*” (Turista 164), bem como a necessidade de descarregar uma aplicação para “*obter reservas para restaurantes (1 noite, à la carte, tudo incluído)*” (Turista 223). A inclusão de assistentes virtuais, como a “*Alexa*” (Turista 246), também foi referida como uma funcionalidade desejada para melhorar a experiência no quarto.

Tabela 4.5 – Adoção de Tecnologias Inovadoras pelos Turistas no Setor Hoteleiro

	NÃO	SIM
Realização do processo de <i>check-in</i> por um dispositivo eletrónico (telemóvel, computador ou <i>tablet</i>), antes da chegada	159 61%	101 39%
Assistente virtual para responder a perguntas, fornecer informações úteis e ajudar com serviços ou reservas, 24 horas	202 78%	58 22%
Robôs para executar tarefas específicas, como entrega de encomendas no quarto, receção de turistas ou informações	246 95%	14 5%
<i>Mobile App</i> que permite aceder a vários serviços (ex.: pedidos de refeições, reservas de atividades, informações sobre o hotel e a região)	168 65%	92 35%
<i>Mobile Key</i> , para desbloquear o quarto e áreas comuns usando o telemóvel como chave	210 81%	50 19%
Opção de aceder a plataformas de <i>streaming</i> diretamente na televisão do quarto	181 70%	79 30%

Fonte: Elaboração Própria

A Tabela 4.6 mostra que a maioria dos participantes teve uma experiência positiva, numa escala de 1 a 7. Com 104 turistas a classificarem-na como muito satisfeito e 95 como satisfeito, a média global foi de 6,08, sendo que a moda corresponde ao valor máximo da escala (7 – Muito Satisfeito), evidenciando um grau elevado de satisfação entre os turistas (Figura 4.9). Ao analisar a satisfação por tipo de alojamento, recolheu-se que as unidades de 3 estrelas registaram a média mais baixa (4,92), enquanto as unidades de 5 estrelas registou um valor mais elevado (6,46), refletindo uma satisfação estável.

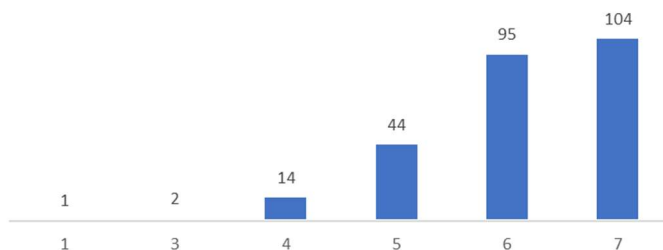


Figura 4.9 – Nível de Satisfação Geral com a Estadia

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 4.6 – Nível de Satisfação dos Turistas com a Estadia no Alojamento

	Media	Moda	Mediana	Desvio padrão
Hoteis de 2 estrelas	5			
Hoteis de 3 estrelas	4,92	5	5	0,95
Hoteis de 4 estrelas	6,07	6	6	0,91
Hoteis de 5 estrelas	6,46	7	7	0,83
Alojamento local	5,93	6	6	0,98
Outros	6,29	7	6	0,70
Total	6,08	7	6	0,97

Fonte: Elaboração Própria

A Tabela 4.7 revela que o impacto das tecnologias na experiência dos turistas variou entre 4,66 e 5,1, sendo que as modas de resposta são todas extremamente relevante. No entanto, os robôs para tarefas específicas destacaram-se, com uma média de 3,75 e uma moda de 1 (pioraram a experiência), apesar de 15% dos turistas considerarem que melhoraram a experiência.

Ainda assim, as tecnologias mais valorizadas foram a chave digital (30%), a *mobile app* para pedidos de serviços e informações (32%), a *Mobile Key* (35%) e o acesso a plataformas de *streaming* (30%), todas as ocorrências como melhoraram muito a experiência. Por outro lado, funcionalidades criaram opiniões divergentes, com uma parte dos turistas a considerar que pioraram a experiência, nomeadamente a chave digital (11%), o assistente virtual (12%), a *Mobile Key* (14%) e o acesso a plataformas de *streaming* (14%), revelando uma diversidade de percepções quanto ao impacto destas tecnologias no conforto e comodidade dos turistas.

Tabela 4.7 – Impacto de Diferentes Tecnologias na Experiência dos Turistas no Alojamento

	Média	Moda	Med	SD	1	2	3	4	5	6	7
<i>Check-in por dispositivo eletrónico antes da chegada</i>	5,00	7	6	1,89	20 8%	12 4%	23 9%	47 18%	24 9%	59 23%	75 29%
<i>Chave digital no dispositivo eletrónico</i>	4,92	7	6	2,02	29 11%	13 5%	19 7%	39 15%	27 10%	56 22%	77 30%
<i>Assistente virtual disponível no site ou aplicação</i>	4,66	7	5	1,98	32 12%	9 4%	26 10%	51 20%	32 12%	50 19%	60 23%
<i>Robôs para tarefas específicas</i>	3,75	1	74	2,10	60 23%	23 9%	37 14%	46 18%	29 11%	25 10%	40 15%
<i>Mobile app para pedidos de serviços e informações</i>	5,10	7	6	1,89	21 8%	9 4%	21 8%	40 14%	32 12%	54 21%	83 32%
<i>Mobile Key para desbloquear o quarto</i>	4,87	7	6	2,15	37 14%	10 4%	20 8%	39 15%	21 8%	42 16%	91 35%
<i>Acesso a plataformas de streaming</i>	4,82	7	5	2,10	36 14%	9 3%	20 8%	37 14%	34 13%	46 18%	78 30%

Fonte: Elaboração Própria

A Tabela 4.8 mostra uma divisão de opiniões sobre o impacto das chaves digitais na segurança e conveniência, com uma média global de 4,94, com 65 questionados a considerar o impacto neutro e 62 a indicar que aumenta bastante a segurança e conveniência (Figura 4.10). O desvio padrão de 1,69 sugere uma variabilidade significativa nas respostas, dependendo do tipo de alojamento.

Nas unidades hoteleiras de 4 estrelas e alojamento local, as opiniões mostraram-se mais diversificadas, com alguns turistas a manifestarem receios em relação ao uso desta tecnologia, apesar de a moda nas unidades de 4 estrelas ser 7. Já nas unidades de 3 e 5 estrelas, registaram-se médias de 5,50 e 4,99, respetivamente, refletindo perceções distintas entre os turistas, mas, no geral, uma avaliação positiva.

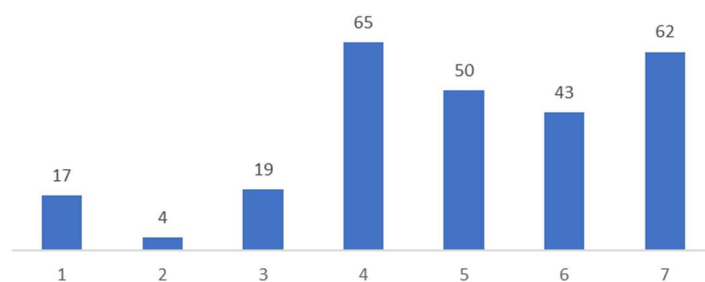


Figura 4.10 – Impacto das Chaves Digitais na Percepção de Segurança e Conveniência

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 4.8 – Percepção dos Turistas sobre a Segurança e Conveniência das Chaves Digitais

	Media	Moda	Mediana	Desvio padrão
Hoteis de 2 estrelas	7	7	7	0
Hoteis de 3 estrelas	5,50	6	6	1,04
Hoteis de 4 estrelas	4,88	7	5	1,76
Hoteis de 5 estrelas	4,99	4	5	1,53
Alojamento local	4,97	4	5	1,80
Outros	3,29	4	4	1,70
Total	4,94	4	5	1,69

Fonte: Elaboração Própria

A percepção do reconhecimento facial na segurança e conveniência varia expressivamente entre os diferentes tipos de alojamento (Tabela 4.9). A média global é de 4.69, com 31 turistas a indicarem que reduz muito a segurança e a conveniência, revela diferenças consideráveis na avaliação desta tecnologia entre os diferentes alojamentos (Figura 4.11).

Nas unidades hoteleiras de 4 estrelas, a média é de 4,32, com um desvio padrão de 2, diminuindo uma grande dispersão de opiniões. Apesar de alguns turistas avaliarem a tecnologia de forma muito positiva (refletido na moda 7), outros demonstraram receio. Nas unidades de 5 estrelas, a média foi superior (5,12), mas ainda com variação nas respostas. Já no AL, uma média de 4,78 revela opiniões divididas, o que pode indicar preocupações relacionadas com privacidade ou eficácia do sistema.

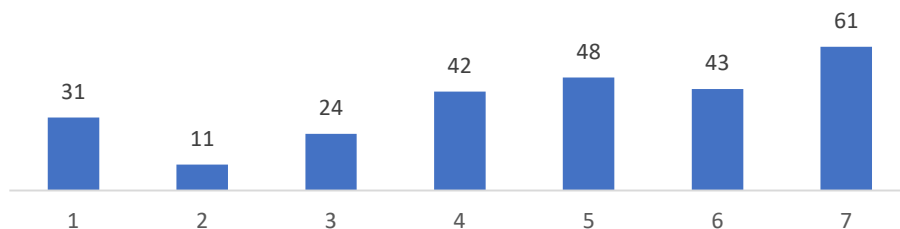


Figura 4.11 – Impacto do Reconhecimento Facial na Percepção de Segurança e Conveniência

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 4.9 – Percepção dos Turistas sobre a Segurança e Conveniência do Reconhecimento Facial

	Media	Moda	Mediana	Desvio padrão
Hoteis de 2 estrelas	7	7	7	0
Hoteis de 3 estrelas	4,83	6	5	1,68
Hoteis de 4 estrelas	4,32	5	5	2,00
Hoteis de 5 estrelas	5,12	7	5	1,72
Alojamento local	4,78	7	5	1,96
Outros	3,57	1	3	2,50
Total	4,69	7	5	1,96

Fonte: Elaboração Própria

A Tabela 4.10 indica que 90% a 93% dos turistas não tiveram dificuldades em utilizar as tecnologias disponíveis no alojamento, sugerindo que as soluções são intuitivas e funcionais. Este resultado sugere que as soluções tecnológicas inovadoras são, de forma geral, intuitivas, funcionais e de fácil utilização. No entanto, uma pequena percentagem (7% a 10%) relatou problemas, o que pode refletir casos isolados, falta de familiaridade com a tecnologia ou questões técnicas pontuais.

Tabela 4.10 – Tecnologias Disponíveis no Alojamento para Melhorar a Experiência do Turista

	NÃO	SIM
Check-in por dispositivo eletrônico antes da chegada	243 93%	17 7%
Chave digital no dispositivo eletrônico	238 92%	22 8%
Assistente virtual disponível no site ou aplicação	240 92%	20 8%
Robôs para tarefas específicas	239 92%	21 8%

<i>Mobile app</i> para pedidos de serviços e informações	242 93%	18 7%
<i>Mobile Key</i> para desbloquear o quarto	239 92%	21 8%
Acesso a plataformas de <i>streaming</i>	235 90%	25 10%

Fonte: Elaboração Própria

A Tabela 4.11 analisa a preferência dos turistas entre interagir com o pessoal do alojamento ou recorrer a tecnologias, como *chatbots* e quiosques de autoatendimento, para obter informações e serviços. Os dados indicam que, apesar das tecnologias serem uma alternativa viável, 57% dos turistas ainda valorizam o contacto humano no alojamento.

No entanto, a opção depende do tipo de serviço ou informação necessária foi também valorizada, com uma média de 5,36, sendo que 38% dos turistas concordaram totalmente com essa afirmação. Isso demonstra que a aceitação da tecnologia varia conforme o contexto.

Por outro lado, a opção utilizar tecnologias (ex.: *chatbots*, quiosques) registou uma média inferior (3,73) e uma moda de 1, refletindo opiniões divididas. Além disso, 20% dos turistas discordam totalmente desta abordagem, enquanto 17% permanecem neutros. Estes dados sugerem que, embora alguns turistas aceitem o uso de tecnologia, a maioria ainda prefere a interação humana no atendimento, sobretudo em determinados tipos de serviço.

Tabela 4.11 – Preferências de Interação dos Turistas: Atendimento Humano vs. Tecnologias de Autoatendimento

	Média	Moda	Med	SD	1	2	3	4	5	6	7
Interagir diretamente com o <i>staff</i>	6,04	7	7	1,48	9 4%	2 1%	9 3%	14 5%	29 11%	49 19%	148 57%
Utilizar tecnologias (ex.: <i>chatbots</i> , quiosques)	3,73	1	4	2,02	53 20%	34 13%	22 13%	43 17%	35 13%	31 12%	31 12%
Depende do tipo de serviço ou informação necessária	5,36	7	6	1,74	12 5%	5 2%	23 9%	46 18%	26 10%	48 18%	100 38%

Fonte: Elaboração Própria

A análise da satisfação com a facilidade de uso das tecnologias no alojamento, apresentada na Tabela 4.12, evidencia diferenças na percepção dos turistas consoante tipo de alojamento. No geral, a média total é de 5,19, com moda e mediana de 5, o que indica uma avaliação tendencialmente positiva, embora com variações entre os estabelecimentos.

Nas unidades de 4 e 5 estrelas registaram médias de 5,27 e 5,44, respetivamente, com uma moda de 5 e 7, sugerindo que a maioria dos turistas considera as tecnologias acessíveis e fáceis de utilizar. No entanto, a existência de algumas divergências nas opiniões reflete diferentes níveis de familiaridade ou experiência com estas inovações.

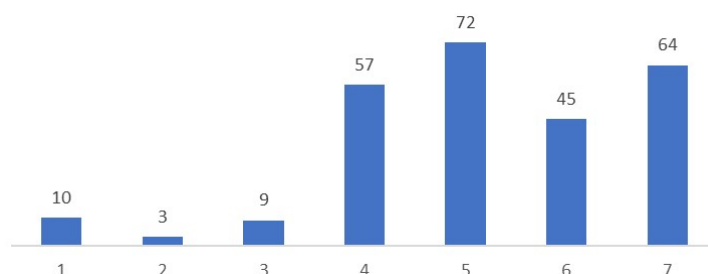


Figura 4.12 – Nível de Satisfação com a Facilidade de Uso das Tecnologias no Alojamento

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 4.12 – Satisfação com a Facilidade de Uso das Tecnologias no Alojamento

	Media	Moda	Mediana	Desvio padrão
Hoteis de 2 estrelas	5		5	2
Hoteis de 3 estrelas	4,50	4	4,5	1,66
Hoteis de 4 estrelas	5,27	5	5	1,45
Hotes de 5 estrelas	5,44	7	5	1,41
Alojamento local	5,19	5	5	1,33
Outros	4,19	5	5	1,81
Total	5,19	5	5	1,48

Fonte: Elaboração Própria

A análise da percepção dos benefícios esperados com o uso de novas tecnologias no alojamento, apresentada na Tabela 4.13, demonstra que os turistas valorizam essencialmente a comodidade, segurança, personalização e eficiência. A escala utilizada variou entre 1 (Nada importante) e 7 (Muito importante), com médias entre 5,11 e 5,30 e uma moda de 7 (Muito importante) em todas as categorias.

O benefício mais destacado foi a redução do impacto ambiental por práticas sustentáveis foram altamente valorizados, com 34% dos participantes a atribuir-lhe elevada importância, refletindo uma crescente preocupação com a sustentabilidade. A melhoria na eficiência do atendimento e rapidez de resposta e o aumento da segurança e privacidade, foi igualmente reconhecida, ambos com 33% dos turistas a considerar a tecnologia muito importante.

Apesar do reconhecimento geral dos benefícios tecnológicos, alguns turistas revelam percepções divergentes. Alguns destacaram aspetos positivos como “*serviço mais eficiente*” (Turista 71), “*eficácia dos serviços prestados*” (Turista 118) e “*rapidez e comodidade*” (Turista 90 e 96). No entanto, houve quem reforçassem a preferência por “*interagir com uma pessoa*” (Turista 23) e “*prefiro um serviço pessoal*” (Turista 186) demonstram que “*o contacto direto e pessoal com os funcionários é muito melhor*” (Turista 203).

Além disso, alguns turistas mencionaram aspetos específicos, como a importância “*Wi-Fi seria um bom começo*” (Turista 38) e a “*redução do consumo de energia*” (Turista 115). Outros manifestaram reservas quanto à adoção excessiva de tecnologia, destacando que “*certas tecnologias são apenas convenientes se forem amplamente exigidas. Parte do encanto da Madeira é o facto de não ser um centro tecnológico flutuante*” (Turista 245).

Tabela 4.13 – Perceção dos Benefícios Esperados com o Uso de Novas Tecnologias

	Média	Moda	Med	SD	1	2	3	4	5	6	7
Maior comodidade e facilidade de acesso aos serviços	5,26	7	6	1,76	16 6%	7 3%	21 8%	33 13%	34 13%	71 27%	78 30%
Aumento da segurança e privacidade	5,25	7	6	1,79	15 6%	11 4%	20 8%	32 12%	36 14%	61 23%	85 33%
Experiência mais personalizada e adaptada às preferências	5,11	7	6	1,84	20 8%	4 1%	31 12%	33 13%	31 12%	66 25%	75 29%
Melhoria na eficiência do atendimento e rapidez de resposta	5,30	7	6	1,77	17 6%	6 2%	20 8%	31 12%	36 14%	65 25%	85 33%
Redução do impacto ambiental por práticas sustentáveis	5,14	7	6	1,93	22 9%	8 3%	27 10%	31 12%	28 11%	55 21%	89 34%

Fonte: Elaboração Própria

Os resultados da Tabela 4.14 indicam que os turistas valorizam significativamente as inovações tecnológicas no alojamento, sobretudo aquelas que proporcionam benefícios diretos. Todas as categorias obtiveram uma moda 7, com médias entre 4,85 e 5,55, refletindo a importância atribuída a estas tecnologias. Entre as opções mais valorizadas destacam-se os *vouchers* de descontos, considerados extremamente importantes por 42% dos participantes, e o sistema de angariação de pontos através de estadias, são considerados extremamente relevantes por 38% dos participantes. Embora as notificações com atualizações da unidade e informações sobre destinos turísticos também tenham registado uma moda de 7, apresentam as médias mais baixas, refletindo alguma divergência nas opiniões dos turistas.

Na opção outros, os participantes mencionaram aspetos como a preferência por “*promoções*” (Turista 71 e 97), bem como “*notificações de promoções entre alimentação e bebidas*” (Turista 90). Para outros, regressam ao alojamento “*com base na experiência pessoal e receção, em vez da tecnologia*” (Turista 23), embora alguns apreciem “*experimentar diferentes tipos de alojamento*” (Turista 245). Outros destacam a “*fidelização do turista*” (Turista 30), a importância de uma “*equipa simpática*” (Turista 137) e a satisfação com o “*serviço de timeshare*” (Turista 186). Questões de privacidade digital também foram levantadas, nomeadamente “*ao inscrever-se, o seu rasto digital é monitorizado*” (Turista 244). Por fim, alguns turistas reforçaram a relevância dos “*benefícios de fidelização interessantes*” (Turista 67) e dos “*privilégios para turistas recorrentes*” (Turista 118), enquanto outros mencionaram estar “*satisfeito com a situação atual*” (Turista 228) e não verem necessidade de mudanças tecnológicas adicionais.

Tabela 4.14 – Importância das Inovações Tecnológicas e o seu Impacto na Decisão de Regressar

	Média	Moda	Med	SD	1	2	3	4	5	6	7
Notificações com as atualizações do hotel ou das unidades hoteleiras do grupo	4,85	7	5	1,95	27 10%	13 5%	21 9%	35 13%	46 18%	48 18%	69 27%
Notificações com novidades sobre os destinos turísticos onde se inserem as unidades hoteleiras do grupo	4,97	7	5,5	1,95	26 10%	12 5%	19 7%	35 13%	38 15%	56 22%	74 28%
Existência de <i>vouchers</i> de descontos em	5,55	7	6	1,73	10 4%	11 4%	16 6%	31 12%	23 9%	59 23%	110 42%

pacotes personalizados de alojamento com experiências												
Angariação de pontos através de estadias, partilha de <i>feedbacks</i> e realização de desafios na app que lhe permitissem ganhar ofertas nos serviços dos hotéis ou do grupo hoteleiro, assim como estadias	5,23	7	6	1,98	23 9%	12 5%	19 7%	28 11%	25 10%	53 20%	100 38%	

Fonte: Elaboração Própria

Os dados apresentados na Tabela 4.15 demonstram que as práticas sustentáveis mantidas pela tecnologia têm um impacto positivo na perceção do alojamento. A média global é de 5,07, com uma moda de 7, evidenciando que a maioria dos turistas valoriza estas iniciativas. No qual todos os tipos de alojamento registaram uma moda de 7, com médias que variam 4,93 e 5,75, à exceção da categoria “outros”, que apresenta uma média inferior de 3,94.

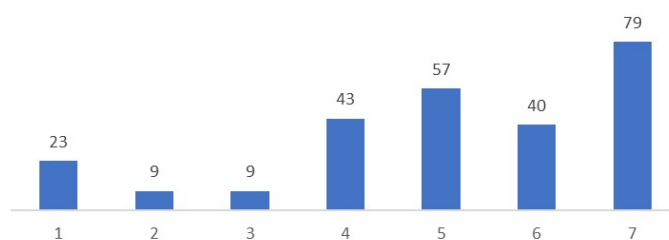


Figura 4.13 – Influência das Práticas Sustentáveis Apoiadas pela Tecnologia

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 4.15 – Impacto das Práticas Sustentáveis Apoiadas pela Tecnologia

	Media	Moda	Mediana	Desvio padrão
Hoteis de 2 estrelas	7	7	7	0
Hoteis de 3 estrelas	5,75	7	6	1,09
Hoteis de 4 estrelas	4,93	7	5	1,95
Hotes de 5 estrelas	5,23	7	5	1,77
Alojamento local	5,19	7	5	1,70

Outros	3,94	5	4,5	1,98
Total	5,07	7	5	1,84

Fonte: Elaboração Própria

A Tabela 4.16 evidencia que as principais preocupações dos turistas face ao uso de tecnologias inovadoras no alojamento, com médias entre 4,87 e 5,68, sendo que as modas de repostas são todas muito importante (7). A questão mais relevante é a privacidade e segurança de dados pessoais, com 44% da amostra a atribuir a pontuação máxima (7), seguida da possibilidade de falhas ou mau funcionamento (40%). O custo adicional associado aos serviços digitais e a complexidade no uso das tecnologias também são fatores considerados, mas com menor impacto comparativamente às preocupações restantes.

Tabela 4.16 – Preocupações dos Turistas Relativas ao Uso de Tecnologias Inovadoras

	Média	Moda	Med	SD	1	2	3	4	5	6	7
Privacidade e segurança de dados pessoais	5,68	7	6	1,68	12 5%	5 2%	16 6%	23 9%	25 10%	63 24%	116 44%
Complexidade no uso das tecnologias	4,87	7	5	1,94	22 9%	20 8%	22 8%	35 13%	34 13%	60 23%	67 26%
Custo adicional associado a serviços digitais	4,98	7	5,5	1,89	21 8%	12 5%	27 10%	34 13%	36 14%	58 22%	72 28%
Possibilidade de falhas ou mau funcionamento	5,51	7	6	1,72	11 4%	11 4%	14 5%	28 11%	35 14%	57 22%	104 40%

Fonte: Elaboração Própria

A Tabela 4.17 ilustra a perceção dos turistas sobre a importância de diferentes práticas sustentáveis no alojamento, numa escala de 1 (Nada importante) a 7 (Muito importante). Os resultados demonstram que os turistas valorizam mais as medidas com impacto direto na redução de impacto ambiental, com médias entre 4,84 e 5,79 e uma moda de respostas na categoria muito importante (7). A redução de plástico e os sistemas de poupança de energia, no qual 46% e 42% respetivamente dos participantes atribuíram a pontuação máxima (7) destacam-se como as iniciativas mais valorizadas, refletindo uma preocupação significativa com a sustentabilidade. Em contrapartida, a digitalização, incluindo o *check-in online*, foi considerada menos prioritária, com apenas 30% dos turistas atribuíram a pontuação máxima

(7) e 11% consideraram-na pouco relevante (1). De igual modo, a informação digital sobre práticas de sustentabilidade, com 30% dos turistas a classificá-la como muito importante.

Tabela 4.17 – Importância das Práticas Sustentáveis no Alojamento

	Média	Moda	Med	SD	1	2	3	4	5	6	7
Redução de plástico (ex.: dispensadores de produtos)	5,79	7	6	1,57	8 3%	6 2%	13 5%	22 9%	27 10%	64 25%	120 46%
Digitalização (ex.: <i>check-in online</i>)	4,84	7	5	2,04	29 11%	15 6%	23 9%	38 15%	29 11%	48 18%	78 30%
Sistemas de poupança de energia	5,73	7	6	1,52	8 3%	4 1%	12 5%	29 11%	33 13%	65 25%	109 42%
Informação digital sobre práticas de sustentabilidade	5,01	7	6	1,96	26 10%	12 4%	16 6%	39 15%	31 12%	59 23%	77 30%

Fonte: Elaboração Própria

A Figura 4.14 apresenta a influência das tecnologias inovadoras na fidelização dos turistas ao alojamento. Os resultados mostram que 35% dos turistas consideram que a inovação tecnológica tem influência na decisão de voltar fidelização “Sim”, enquanto 34% revelam alguma indecisão, respondendo “Talvez”. Por outro lado, 31% indicam que a tecnologia não influencia a sua decisão de retorno ao alojamento “Não”.

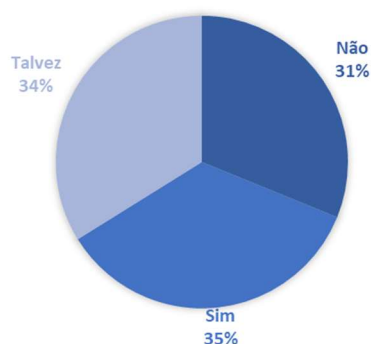


Figura 4.14 – Influência da Inovação Tecnológica na Fidelização dos Turistas

Fonte: Elaboração Própria

A Figura 4.15 ilustra a probabilidade de recomendação do alojamento a amigos ou familiares. Os resultados indicam que 79% dos turistas afirmam que recomendariam o

alojamento “Sim, recomendaria”, enquanto 19% mostram alguma indecisão ao responder “Talvez recomendasse”. Apenas 2% indicaram que não recomendariam o alojamento “Não recomendaria”. Estes dados refletem um alto nível de satisfação entre os turistas, evidenciado pela forte predisposição para recomendar a estadia a terceiros.



Figura 4.15 – Probabilidade de Recomendação do Alojamento a Amigos ou Familiares

Fonte: Elaboração Própria

Na última questão, os turistas foram questionados se havia alguma sugestão para melhorar na experiência do turista através do uso de tecnologia. Muitos destacaram a importância de equilibrar a inovação tecnológica com um atendimento personalizado, realçando que o *“não há nada melhor do que o toque pessoal”* (Turista 66) e *“a interação com robôs elimina metade da experiência”* (Turista 211) demonstram que, embora as inovações possam facilitar processos, muitos turistas valorizam o contacto direto com os colaboradores. Além disso, o Turista 135 refere que *“não gosto do toque pessoal com o pessoal”*.

Outro ponto levantado foi a necessidade de *“haver a possibilidade de não recorrer a essa tecnologia se não for do interesse do turista”* (Turista 70). Este equilíbrio é essencial para satisfazer tanto os turistas que apreciam métodos tradicionais como aqueles que preferem soluções digitais.

A acessibilidade e facilidade de uso foram também preocupações mencionadas. A acessibilidade e facilidade de uso foram também preocupações mencionadas. O Turista 161 sugere que as interfaces tecnológicas sejam mais intuitivas, com *“ícones visuais que facilitem a utilização por pessoas mais velhas”*. Da mesma forma, o Turista 71 propõe o

“envio de um tutorial aquando da reserva a ensinar a usar corretamente esses serviços digitais”, enquanto o Turista 144 destaca a importância de haver “alguém que o ensine às pessoas que não sabem usá-lo”.

Além disso, vários turistas apontaram falhas nos serviços tecnológicos existentes, como *Wi-Fi* instável, *“ar condicionado do nosso quarto de hotel não funciona”* (Turista 131) e *chatbots* pouco informativos. Comentários como *“Banda larga mais rápida”* (Turista 62) e *“Se o chatbot existe, deve fornecer informações corretas”* (Turista 165) reforçam a ideia de que, antes de introduzir novas tecnologias, os alojamentos devem garantir que os serviços essenciais funcionam adequadamente.

Por fim, foi sugerido que a tecnologia também poderia facilitar a integração do hotel com a economia local. O Turista 234 menciona que as inovações digitais *“possam apoiar melhor, todos ficam a ganhar: reservas de mesas locais em sítios externos para comer ou viagens locais, etc.”*, promovendo um turismo mais sustentável e conectado à comunidade.

4.2 ANÁLISE DE RESULTADOS DAS UNIDADES HOTELEIRAS

4.2.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra é composta por 35 unidades hoteleiras da RAM, permitindo uma visão abrangente sobre a perceção e a adoção de inovações tecnológicas na hotelaria madeirense. Esta amostra representa várias categorias de alojamento, desde pequenas a grandes unidades, possibilitando uma análise detalhada da integração e valorização da tecnologia no setor.

A Figura 4.16 apresenta a distribuição das unidades hoteleiras por categoria de estrelas. Como é possível observar, a maioria da amostra pertence à categoria de 4 estrelas, com 54% do total. Seguem-se as unidades de 5 estrelas (26%) e as de 3 estrelas (20%).

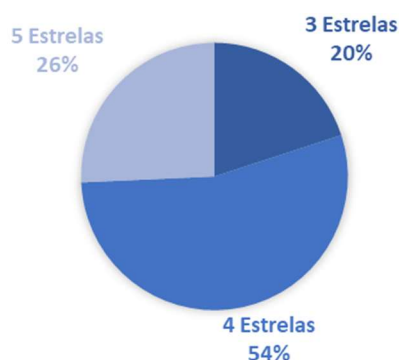


Figura 4.16 – Categoria da Unidade Hoteleira

Fonte: Elaboração Própria

A Figura 4.17 ilustra a distribuição geográfica das unidades hoteleiras na RAM. Como é possível observar, a maioria das unidades (26 estabelecimentos) está concentrada na zona Sul, refletindo o elevado fluxo turístico nesta região. Em contraste, as zonas Norte e Oeste apresentam uma menor representatividade, com apenas 4 unidades cada. A zona Este registra a menor presença, contando apenas com uma unidade.

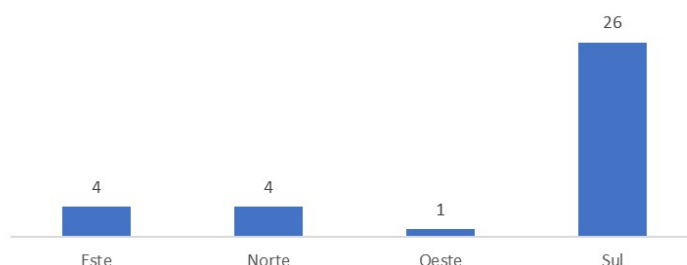


Figura 4.17 – Distribuição Geográfica das Unidades Hoteleiras

Fonte: Elaboração Própria

Com base na caracterização da amostra, que revela uma predominância de unidades de pequena e média dimensão, passamos agora a analisar o impacto das tecnologias na experiência dos turistas. A Figura 4.18 ilustra a distribuição das unidades hoteleiras inquiridas com base no número de quartos. A maioria (48%) possui menos de 100 quartos, evidenciando uma predominância de estabelecimentos de pequena e média dimensão na amostra. As unidades hoteleiras com 100 a 200 quartos representam 26%, refletindo uma presença significativa de estabelecimentos de média dimensão. Já as unidades de maior

porte, com 200 a 300 quartos e mais de 300 quartos, correspondem a 9% e 17%, respectivamente.

Relativamente ao número de colaboradores, observa-se uma tendência semelhante. A maioria das unidades (40%) emprega menos de 50 colaboradores, reforçando a predominância de estabelecimentos de menor dimensão. As unidades com 50 a 100 colaboradores representam 29% da amostra, enquanto as unidades com 100 a 150 colaboradores correspondem a 11%. Já as unidades com 150 a 200 e 200 a 250 colaboradores registam-se apenas 3% cada, enquanto as de maior dimensão, com mais de 250 colaboradores, representam 14% da amostra.

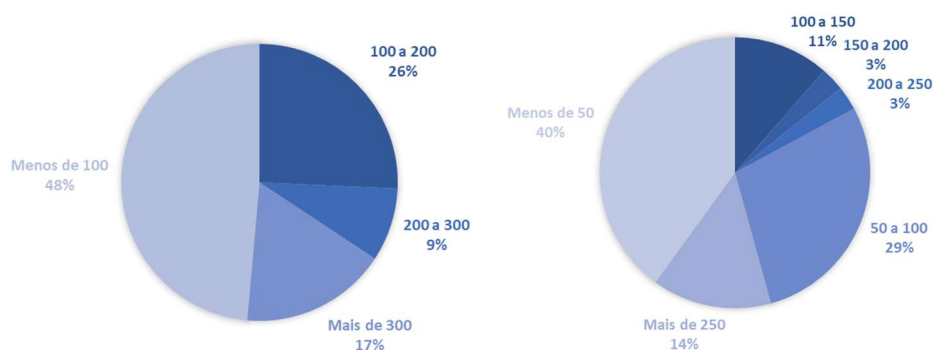


Figura 4.18 – Distribuição das Unidades Hoteleiras por Número de Quartos e Número de Colaboradores

Fonte: Elaboração Própria

4.2.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Após a análise geral dos resultados, é possível fazer uma análise do impacto específico das tecnologias na experiência dos turistas (Tabela 4.18). Como é possível observar, a maioria das tecnologias é avaliada de forma positiva, com destaque para o acesso a plataformas de *streaming* (média de 5,11) e as chaves digitais (média de 4,63) que foram as mais valorizadas, ambas com uma moda de 7. Apesar de 43% e 29% da amostra se classificar com a nota máxima, respectivamente, 20% e 23% consideram que estas tecnologias não têm impacto, evidenciando uma percepção dividida.

Outras soluções tecnológicas bem avaliadas incluem a *mobile app* (média de 4,37) e o controle remoto de iluminação e climatização (média de 4,34), ambos com 26% dos participantes a atribuírem a pontuação máxima (7), reconhecidos por uma parte significativa das unidades como tendo um impacto positivo, apesar de apresentarem uma moda de 1. O *check-in online* também obteve uma recepção favorável, com uma moda de 6 e 29% da amostra a atribuir essa classificação, refletindo o seu papel na otimização dos processos e na melhoria da experiência do turista.

Um resultado surpreendente foi a baixa valorização de tecnologias como robôs e *chatbots* ou assistentes virtuais. Apesar de serem frequentemente apontados como tendências futuras no setor hoteleiro, essas tecnologias foram as menos valorizadas, com 37% e 34% das unidades atribuindo a pontuação mínima (1). Isso sugere que, embora possam ser inovadoras, ainda não são amplamente aceitas ou eficazes na melhoria da experiência do turista.

Além das tecnologias mencionadas, algumas unidades hoteleiras destacaram inovações específicas. O Hotel 3 referiu que “*em termos de satisfação da experiência do turista as questões acima são em si abrangentes*”. O Hotel 6 sublinhou a importância da “*capacidade de personalização da estadia do turista com recurso a IA*”, uma tendência crescente que permite adaptar serviços às preferências individuais. O Hotel 9 destacou o “*controle remoto de regas*”, uma medida que pode contribuir para a eficiência operacional e sustentabilidade. Já o Hotel 11 mencionou uma “*ferramenta de comunicação interna revolucionou a forma como trabalhamos*”.

Por fim, o Hotel 18 destacou o “*acesso de elevador apenas aos pisos principais e exclusivo ao piso do quarto*”, reforçando a segurança e comodidade. O Hotel 20, por outro lado, enfatizou o “*check-in na chegada ao balcão*”, demonstrando que, apesar da digitalização, a interação humana continua a ser valorizada por algumas unidades hoteleiras.

Tabela 4.18 – Percepção do Impacto das Tecnologias na Experiência dos Turistas

	Média	Moda	Med	SD	1	2	3	4	5	6	7
<i>Check-in online</i>	4,31	6	5	2,10	8 23%		3 9%	4 11%	6 17%	10 29%	4 11%
Quiosques digitais	3,89	1	4	2,38	11 31%	2 6%	3 8%	3 9%	2 6%	8 23%	6 17%
<i>Mobile app</i>	4,37	7	5	2,31	8 23%		6 17%	4 11%		8 23%	9 26%
Chaves digitais	4,63	7	6	2,31	8 23%		3 8%	3 8%	3 9%	8 23%	10 29%
<i>Chatbots</i> ou assistentes virtuais	3,57	1	3	2,33	12 34%	2 6%	6 17%	1 3%	2 6%	7 20%	5 14%
Robôs para tarefas específicas	2,89	1	3	1,86	13 37%	3 8%	7 20%	5 14%	3 9%	2 6%	2 6%
Controle remoto de iluminação e climatização nos quartos	4,34	1	5	2,34	10 29%			6 17%	5 14%	5 14%	9 26%
Acesso a plataformas de <i>streaming</i> nas TVs dos quartos	5,11	7	6	2,32	7 20%		2 6%	1 3%	3 8%	7 20%	15 43%

Fonte: Elaboração Própria

A Figura 4.19 mostra o tempo de implementação de tecnologias avançadas nas unidades hoteleiras, segmentadas por categoria de estrelas. Como é possível observar, a maioria das unidades de 4 e 5 estrelas implementou essas tecnologias há 1 a 3 anos, indicando um compromisso contínuo com a modernização. No entanto, um número significativo da amostra (14) já adotou essas soluções há mais de 3 anos, demonstrando um histórico consistente de inovação. Adicionalmente, destaca-se que 4 unidades investiram em tecnologias há menos de um ano, diminuindo que a digitalização continua a ser uma prioridade para a evolução do setor.

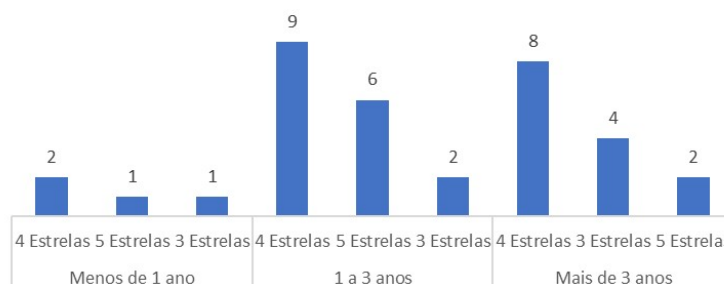


Figura 4.19 – Tempo de Implementação de Tecnologias Avançadas nas Unidades Hoteleiras

Fonte: Elaboração Própria

A Figura 4.20 ilustra a frequência de atualização das tecnologias nas unidades hoteleiras, segmentadas por categoria de estrelas. Como é possível observar, a maioria das unidades de 3 e 5 estrelas, a maioria (3 e 6 unidades, respetivamente) realiza atualizações tecnológicas anualmente, demonstrando um compromisso contínuo com a modernização e a oferta de experiências inovadoras. No entanto, algumas unidades destes segmentos optam por atualizações menos frequentes, ajustando-se ao orçamento disponível ou intervindo apenas quando necessário. Já nas unidades de 4 estrelas, a tendência dominante (11 unidades) é atualizar as tecnologias apenas quando necessário, refletindo uma abordagem mais pragmática e focada em necessidades específicas.

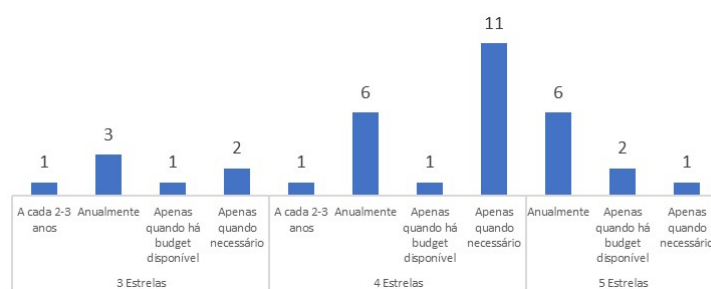


Figura 4.20 – Frequência de Atualização das Tecnologias

Fonte: Elaboração Própria

A Tabela 4.19 apresenta a importância dos benefícios associados à implementação de tecnologias nas unidades hoteleiras. Como é possível observar, os benefícios mais valorizados são a satisfação dos turistas (média de 6,17) e a redução do impacto ambiental (média de 6,14). Estes benefícios foram considerados extremamente importantes por 51% e 57% da amostra, respetivamente, com uma moda de 7, refletindo um forte compromisso com a experiência do turista e a sustentabilidade.

Outros benefícios altamente valorizados incluem a melhoria da eficiência operacional (média de 6,09), a melhoria na experiência do turista (média de 6,06) e a qualidade do serviço (média de 5,94). Nestes casos, entre 46% e 51% das unidades atribuíram a pontuação máxima (7), evidenciando a perceção de que as tecnologias são fundamentais para otimizar processos e garantir um serviço de excelência.

Já a redução de custos (média de 5,71) e o aumento da competitividade (média de 5,63) foram considerados benefícios de importância moderada. Embora 48% da amostra tenham avaliado a redução de custos como extremamente importante, 9% atribuíram pontuações mais baixas, sugerindo percepções distintas. O aumento da competitividade foi classificado como muito relevante por 43% das unidades, mas 12% deram pontuações entre 1 e 3, revelando maior divergência de opiniões sobre este aspecto.

Tabela 4.19 – Importância dos Benefícios da Implementação de Tecnologias nas Unidades Hoteleiras

	Média	Moda	Med	SD	1	2	3	4	5	6	7
Melhoria da eficiência operacional	6,09	7	6	1,11			2 6%	1 3%	5 14%	10 31%	16 46%
Redução de custos	5,71	7	6	1,63		3 9%	2 6%	2 6%	5 14%	5 17%	17 48%
Melhoria na experiência do cliente	6,06	7	6	1,09			1 3%	3 8%	5 14%	9 29%	16 46%
Aumento da competitividade	5,63	7	6	1,64	1 3%	2 6%	1 3%	3 8%	6 17%	6 20%	15 43%
Redução de impacto ambiental (sustentabilidade)	6,14	7	7	1,20			2 6%	2 6%	5 14%	5 17%	20 57%
Qualidade do serviço	5,94	7	7	1,39		1 3%	2 6%	3 9%	4 11%	6 20%	18 51%
Satisfação dos clientes	6,17	7	7	1,08			1 3%	3 8%	3 9%	9 29%	18 51%

Fonte: Elaboração Própria

Apesar dos benefícios evidentes da implementação de tecnologias, é importante também considerar os desafios associados a essa adoção. A análise dos desafios revela que a principal preocupação das unidades hoteleiras é a preferência dos turistas por interações humanas (média de 5,00), com 29% da amostra a considerar a classificação máxima (7) (Tabela 4.20).

Outros desafios significativos incluem a dificuldade de integração com sistemas antigos (média de 4,51) e o custo elevado de correção (média de 4,54), enquanto 23% classificaram a integração como um desafio considerável (pontuação 6) e 34% a atribuírem (5). No entanto, respectivamente 17% e 15% consideram que estes fatores não representam uma grande barreira.

A necessidade constante de formação (média de 4,46) foi assinalada como um desafio por 26% das unidades (pontuação 4), mas 20% atribuíram-lhe desempenhos mais baixos (1 a 3). Da mesma forma, a resistência dos colaboradores (média de 4,14) gerou percepções divergentes, com 17% a classificá-la como um desafio importante (pontuação 7), enquanto 29% deram notas mais baixas, porém menor preocupação com este fator.

As falhas técnicas frequentes (média de 3,80) surgem como o menor dos desafios identificados, com 23% da amostra a atribuir uma classificação de 2. No entanto, 20% deram classificações altas, evidenciando que, embora menos impactante, este fator continua a ser uma preocupação para algumas unidades hoteleiras.

Adicionalmente, o Hotel 5 destacou a necessidade de “*reunir todas as funcionalidades numa única aplicação*”, refletindo a complexidade de integrar diversas ferramentas e sistemas numa plataforma unificada.

Tabela 4.20 – Importância dos Desafios na Implementação de Novas Tecnologias nas Unidades Hoteleiras

	Média	Moda	Med	SD	1	2	3	4	5	6	7
Custo elevado de correção	4,54	5	5	1,81	5 15%		3 9%	5 14%	12 34%	5 14%	5 14%
Resistência por parte dos colaboradores	4,14	5	4	2,09	6 17%	4 12%	3 9%	5 14%	6 17%	5 14%	6 17%
Dificuldade na integração com sistemas antigos	4,51	6	5	2,02	6 17%	1 3%	2 6%	6 17%	6 17%	8 23%	6 17%
Necessidade constante de formação para uma equipa	4,46	4	4	1,54	1 3%	2 6%	7 20%	9 26%	6 17%	6 17%	4 11%
Preferência de turistas por interações humanas	5,00	7	5	1,79	2 6%	1 3%	4 11%	8 23%	3 8%	7 20%	10 29%
Falhas técnicas frequentes	3,80	2	4	1,67	2 6%	8 23%	6 17%	7 20%	5 14%	5 14%	2 6%

Fonte: Elaboração Própria

A Figura 4.21 apresenta o impacto das tecnologias na satisfação dos turistas, segmentado por categoria de estrelas. Como é possível observar (Tabela 4.21), a média global de 5,49, com uma moda de 6, indicando que as tecnologias têm um impacto positivo na satisfação

dos turistas. Nas unidades de 3 estrelas, a maior variabilidade das respostas (desvio padrão de 1,59) indica percepções menos uniformes entre os turistas. Em contrapartida, as unidades de 4 e 5 estrelas apresentam desvio padrão mais baixos (0,99 e 0,94, respetivamente), indicando uma avaliação mais consistente e uniforme sobre os benefícios da tecnologia no setor hoteleiro.

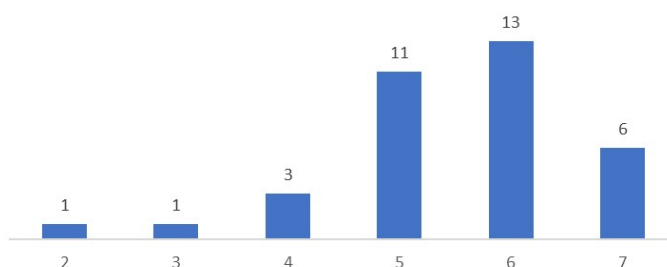


Figura 4.21 – Impacto das Tecnologias na Satisfação dos Turistas

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 4.21 – Avaliação do Impacto das Tecnologias na Satisfação dos Turistas

	Media	Moda	Mediana	Desvio padrão
Hoteis de 3 estrelas	5,43	5	6	1,59
Hoteis de 4 estrelas	5,42	6	6	0,99
Hotes de 5 estrelas	5,67	6	6	0,94
Total	5,49	6	6	1,13

Fonte: Elaboração Própria

A Tabela 4.22 avalia o impacto das tecnologias em diferentes áreas operacionais das unidades hoteleiras. Como é possível observar, a gestão de reservas e canais de vendas (média de 6,51) é a mais valorizada, com 63% das unidades a atribuir a classificação máxima (7), refletindo a importância da automação na otimização destes processos. Também a receção e *check-in/check-out* (média de 5,86) é extremamente reconhecida pelos seus benefícios, com 51% das unidades a atribuir nota máxima, destacando o seu papel na eficiência e melhoria da experiência do turista.

Entre as áreas com benefícios moderados, as operações de limpeza e manutenção (média de 5,06) foram avaliadas positivamente por 31% da amostra, com uma moda de 6. Já os

serviços de restauração e bares (média de 4,94) foram considerados moderadamente beneficiados, com 26% das unidades a atribuir uma pontuação de 5. Por fim, a comunicação interna e formação da equipa (média de 5,17), com menor impacto, ainda é vista como uma área beneficiada pela tecnologia, com 26% da amostra a classificá-la com 5.

Adicionalmente, o Hotel 11 destacou a “*Gestão de Recursos Humanos*”, mostrando que, embora não esteja diretamente ligada à experiência do turista, esta área beneficia da digitalização, contribuindo para a eficiência operacional e na satisfação dos colaboradores.

Tabela 4.22 – Impacto da Tecnologia nas Áreas Operacionais das Unidades Hoteleiras

	Média	Moda	Med	SD	1	2	3	4	5	6	7
Receção e <i>check-in/check-out</i>	5,86	7	7	1,66	2 6%	1 3%		2 6%	5 14%	7 20%	18 51%
Gestão de reservas e canais de vendas	6,51	7	7	0,69					4 11%	9 26%	22 63%
Operações de limpeza e manutenção	5,06	6	6	1,76	3 9%	1 3%	2 6%	4 11%	7 20%	11 31%	7 20%
Serviços de restauração e bares	4,94	5	5	1,76	3 8%	2 6%		6 17%	9 26%	8 23%	7 20%
Comunicação interna e formação da equipa	5,17	5	5	1,66	3 9%		1 3%	5 14%	9 26%	9 26%	8 23%

Fonte: Elaboração Própria

A Tabela 4.23 avalia o grau de facilidade na integração novas tecnologias nos processos hoteleiros, numa escala de 1 (Muito difícil) a 7 (Muito fácil). No geral, as unidades compartilham esta integração moderadamente fácil, com uma média de 4,74, mediana e moda de 5, e um desvio padrão de 1,48, refletindo alguma variabilidade nas respostas.

A amostra de estrelas destaca-se com a média mais elevada (5,22), indicando que estas unidades, com maior capacidade financeira e experiência na implementação de inovações, encontram menos dificuldades na implementação tecnológica. As unidades de 4 estrelas seguem uma tendência semelhante, com uma média de 5,00, demonstrando uma percepção igualmente favorável.

Por outro lado, as unidades de 3 estrelas registaram uma média inferior (4,29), indicando maior dificuldade na integração tecnológica. Esta categoria também apresenta um desvio

padrão mais elevado (1,98), refletindo percepções mais divergentes. Em contrapartida, as unidades de 4 e 5 estrelas apresentam desvio padrões mais baixos (1,30 e 1,23, respetivamente), revelando maior consenso entre os questionados sobre a facilidade de integração tecnológica

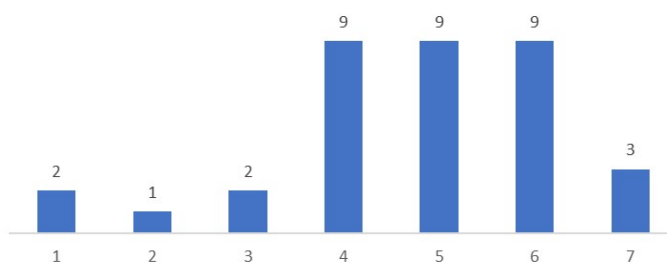


Figura 4.22 – Grau de Facilidade para Integrar Novas Tecnologias nos Processos Existentes

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 4.23 – Grau de Facilidade para Integrar Novas Tecnologias nos Processos Existentes

	Media	Moda	Mediana	Desvio padrão
Hoteis de 3 estrelas	4,29	5	5	1,98
Hoteis de 4 estrelas	4,68	5	5	1,30
Hotes de 5 estrelas	5,22	6	6	1,23
Total	4,74	5	5	1,48

Fonte: Elaboração Própria

A Tabela 4.24 avalia a adaptação dos colaboradores às tecnologias inovadoras em unidades de 3, 4 e 5 estrelas. No geral, a adaptação é considerada moderadamente boa, com uma média global de 5,03 e uma moda de 6, diminuindo uma percepção positiva, embora com alguma variabilidade nas respostas.

Em unidades de 5 estrelas apresentam uma média mais elevada (5,11) e uma moda de 6, indicando que os colaboradores destas se ajustam às melhores inovações tecnológicas. Já a amostra de 3 e 4 estrelas registam médias de 5,00, com modas de 5 e 6, respetivamente, refletindo uma adaptação igualmente favorável, mas com uma percepção moderada menos consistente.

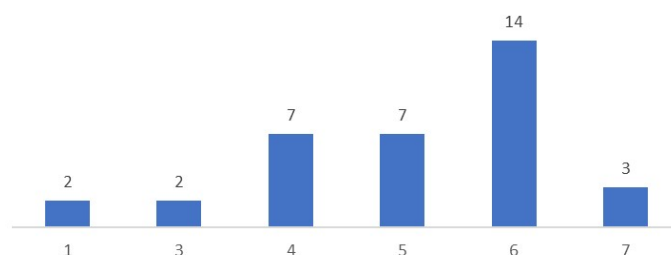


Figura 4.23 – Adaptação dos Colaboradores às Tecnologias Inovadoras

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 4.24 – Adaptação dos Colaboradores às Tecnologias Inovadoras, por Categoria de Estrelas

	Media	Moda	Mediana	Desvio padrão
Hoteis de 3 estrelas	5,00	5	5	1,77
Hoteis de 4 estrelas	5,00	6	5	1,12
Hotes de 5 estrelas	5,11	6	6	1,73
Total	5,03	6	5	1,44

Fonte: Elaboração Própria

A Tabela 4.25 disponibiliza a utilidade de diferentes tipos de apoio ou formação na preparação dos colaboradores para o uso de tecnologias inovadoras, numa escala de 1 (Nada útil) a 7 (Extremamente útil). Os treinos presenciais (média de 6,00) e a formação contínua (média de 5,94) são os mais valorizados, com 52% e 40% da amostra, respetivamente, a atribuírem a pontuação máxima (7). A moda de 7 em ambas as opções reforçam a perceção da sua importância, destacando a interação direta e a atualização constante como essencial para uma adaptação eficaz às novas tecnologias. Estes tipos de apoios apresentam ainda o desvio padrão mais baixos (1,35 e 1,17), refletindo maior consenso entre a amostra.

Entre os apoios considerados úteis, mas menos valorizados, destaca-se a consultoria externa ou especialistas (média de 5,40), considerada bastante útil por 31% das unidades, e os guias ou manuais *online* (média de 4,97), que, apesar de úteis, registam um impacto menor em comparação com os treinos presenciais e a formação contínua. O seu desvio padrão mais elevado (1,75) sugere maior variação na perceção da sua utilidade, possivelmente dependente do contexto e das preferências dos indivíduos.

Além das opções disponíveis, algumas unidades hoteleiras referiram estratégias complementares. O Hotel 5 destacou os “*vídeos tutoriais*” como uma solução prática e acessível, permitindo que os colaboradores aprendam ao seu ritmo e revisitem conteúdos conforme necessário. Já o Hotel 11 enfatiza a importância dos “*manuals em papel*”, ainda valorizado por alguns equipamentos como um recurso útil para consulta rápida, especialmente em situações onde o acesso a dispositivos digitais é limitado.

Tabela 4.25 – Utilidade dos Tipos de Apoio ou Formação na Preparação dos Colaboradores para o Uso de Tecnologias Inovadoras

	Média	Moda	Med	SD	1	2	3	4	5	6	7
Treinos Presenciais	6,00	7	7	1,35	1 3%			4 11%	5 14%	7 20%	18 52
Guias ou manuais online	4,97	6	5	1,75	3 9%		4 11%	5 14%	6 17%	10 29%	7 20%
Consultoria externa ou especialistas	5,40	6	6	1,36	1 3%		1 3%	7 20%	7 20%	11 31%	8 23%
Formação contínua para atualização	5,94	7	6	1,17		1 3%		3 9%	6 17%	11 31%	14 40%

Fonte: Elaboração Própria

A Tabela 4.26 avalia o impacto de diversas tecnologias na experiência geral dos turistas. Como é possível observar, o *Wi-Fi* de alta velocidade é a tecnologia mais valorizada, com uma média de 6,37 e 63% da amostra a atribuir a pontuação máxima (7), confirmando a sua relevância como um serviço essencial. Segue-se a opção de *streaming* na TV dos quartos, com uma média de 5,37 e 43% dos questionados a considerá-la extremamente impactante, refletindo a procura crescente por entretenimento personalizado e conveniente.

Entre as tecnologias com impacto moderado, a aplicação móvel para serviços e informações (média de 5,11) foi considerada relevante por 31% da amostra, que atribuíram a classificação máxima (7), embora 14% tenham indicado que não teve impacto na sua experiência. As chaves digitais (média de 4,97) e o *check-in online* ou quiosques automáticos (média de 4,43) foram vistas como melhorias na conveniência e eficiência, com 29% e 31% das unidades, respetivamente, a classificá-las com 6 pontos. No entanto, o seu impacto global é inferior ao *Wi-Fi* de alta velocidade e opção de *streaming* na TV dos quartos.

Por outro lado, algumas tecnologias registraram menor valorização. *Chatbots* ou assistentes virtuais apesar de serem amplamente promovidos como ferramentas para melhorar a eficiência e a conveniência, essas tecnologias obtiveram uma média de apenas 4,20, com 26% das unidades atribuindo a pontuação mínima (1). Isso sugere que, embora possam ser úteis em certos contextos, ainda não são percebidos como uma mais-valia significativa para a experiência do turista. Já os robôs para tarefas específicas foram a tecnologia menos valorizada, com 34% das unidades a atribuir a pontuação mínima (1), indicando uma acessibilidade reduzida e a necessidade de maior integração para serem plenamente reconhecidos como uma mais-valia na experiência do turista.

Tabela 4.26 – Impacto das Tecnologias na Experiência Geral dos Turistas

	Média	Moda	Med	SD	1	2	3	4	5	6	7
<i>Check-in online</i> ou quiosques automáticos	4,43	6	5	2,17	8 23%	1 3%	1 3%	4 12%	5 14%	11 31%	5 14%
Chaves digitais	4,97	6	6	2,01	6 17%	0	0	3 8%	8 23%	10 29%	8 23%
Aplicação móvel para serviços e informações	5,11	7	6	2,05	5 14%	1 3%	1 3%	2 6%	6 17%	9 26%	11 31%
<i>Chatbots</i> ou assistentes virtuais	4,20	1	5	2,23	9 26%	1 3%	2 6%	4 11%	6 17%	7 20%	6 17%
Opção de <i>streaming</i> na TV dos quartos	5,37	7	6	2,04	5 14%	0	1 3%	1 3%	7 20%	6 17%	15 43%
Robôs para tarefas específicas	3,34	1	4	2,00	12 34%	1 3%	4 12%	7 20%	5 14%	4 11%	2 6%
Wi-Fi de alta velocidade	6,37	7	7	1,15	1 3%	0	0	0	4 11%	8 23%	22 63%

Fonte: Elaboração Própria

Relativamente à contribuição das tecnologias inovadoras para a satisfação geral dos turistas, revela uma percepção globalmente positiva (Tabela 4.27). A média geral é de 5,80, com uma moda de 6, deixando que a maioria das unidades considerar que a tecnologia melhorou a experiência dos turistas. O desvio padrão de 1,14 sugere alguma variabilidade nas respostas, mas a tendência geral aponta para um impacto favorável.

As unidades de 5 estrelas destacam-se com a média mais elevada (6,00), reforçando a percepção de que a tecnologia é um fator diferenciador na melhoria da satisfação dos turistas.

Já a amostra de 4 estrelas apresentam uma média de 5,89, com um desvio padrão de 0,79, o que indica uma maior consistência na avaliação positiva da tecnologia.

Por outro lado, as unidades de 3 estrelas registam uma média inferior (5,29) e um desvio padrão mais elevado (1,83), evidenciando uma maior dispersão nas percepções das unidades.

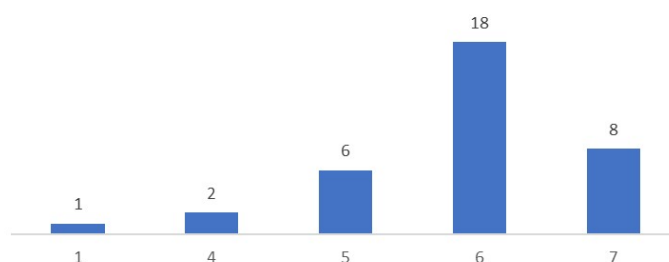


Figura 4.24 – Contribuição das Tecnologias Inovadoras para a Satisfação Geral dos Turistas

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 4.27 – Contribuição das Tecnologias Inovadoras para a Satisfação Geral dos Turistas, por Categoria de Estrelas

	Media	Moda	Mediana	Desvio padrão
Hoteis de 3 estrelas	5,29	6	6	1,83
Hoteis de 4 estrelas	5,89	6	6	0,79
Hotes de 5 estrelas	6,00	6	6	0,94
Total	5,80	6	6	1,14

Fonte: Elaboração Própria

A análise da Tabela 4.28 revela a frequência com que os turistas solicitam ou elogiam diferentes tecnologias nas unidades. O *Wi-Fi* de alta velocidade destaca-se mais valorizada, com uma média de 6,26 e 63% da amostra a atribuir a pontuação máxima (7), evidenciando a sua importância como um serviço essencial para a satisfação dos turistas.

A opção de *streaming* na TV dos quartos também foi altamente apreciada, com uma média de 5,37 e 34% da amostra a atribuírem nota 7, refletindo a crescente procura por entretenimento personalizado durante a estadia. As iniciativas de sustentabilidade, com uma média de 5,23, foram elogiadas por 31% das unidades, sublinhando a valorização da responsabilidade ambiental na experiência do turista.

Outros fatores como o conforto no quarto (média de 4,54) foram reconhecidos por 26% das unidades com a classificação máxima (7). Já os processos simplificados, como o *check-in online* (média de 3,97) receberam menor valorização, com 23% da amostra a atribuírem a classificação mínima (1), apontando que estas soluções ainda não são exclusivamente solicitadas pelos turistas.

As tecnologias menos elogiadas incluem a assistência digital, como *chatbots* (média de 3,71), consideradas pouco relevantes por 26% das unidades (pontuação mínima 1), apesar de 20% considerarem potencial (pontuação 6). Os robôs para tarefas específicas foram os menos valorizados, com uma média de 2,83 e 40% da amostra a classificá-los com 1, deixando que ainda não são amplamente aceites nem percebidos como benéficos para a experiência do turista.

Tabela 4.28 – Frequência de Solicitação ou Elogio de Tecnologias pelos Turistas

	Média	Moda	Med	SD	1	2	3	4	5	6	7
Processos simplificados, como <i>check-in/check-out</i> digital	3,97	1	4	2,10	8 23%	2 6%	4 12%	5 14%	6 17%	5 14%	5 14%
Conforto no quarto, como controle remoto de luzes e temperatura	4,54	7	5	2,20	6 17%	1 3%	6 17%	3 8%	2 6%	8 23%	9 26%
Opção de <i>streaming</i> na TV dos quartos	5,37	7	6	1,90	3 8%	1 3%	3 9%	2 6%	2 6%	12 34%	12 34%
Assistência digital, <i>chatbots</i> ou assistentes virtuais	3,71	1	4	2,11	9 26%	2 6%	6 17%	5 14%	3 9%	6 17%	4 11%
Sustentabilidade, como redução de plástico ou sensores de energia	5,23	7	6	1,79	3 9%		2 6%	6 17%	5 14%	8 23%	11 31%
Robôs para tarefas específicas	2,83	1	3	1,92	14 40%	3 8%	7 20%	4 11%	2 6%	3 9%	2 6%
Wi-Fi de alta velocidade	6,26	7	7	1,27	1 3%			2 6%	4 11%	6 17%	22 63%

Fonte: Elaboração Própria

Após analisar a percepção dos turistas sobre as tecnologias, é importante explorar a sua preferência entre interações humanas e tecnológicas. A Tabela 4.29 revela que apesar da

crescente digitalização no setor hoteleiro, a preferência por interações humanas obteve uma média de 6,00, enquanto a preferência por interações tecnológicas teve uma média de apenas 3,46. Isso sugere que, embora as tecnologias sejam valorizadas, o contacto humano continua a ser um elemento crucial na experiência do turista.

Em contrapartida, a preferência por interações tecnológicas registou uma adesão menor, com uma média de 3,46 e uma moda de 4. A maioria das unidades (23%) atribuiu uma pontuação de 4, indicando que os turistas relataram optar exclusivamente por interações digitais. Contudo, a opção por uma combinação de ambas, dependendo do serviço, foi valorizada, com uma média de 5,09 e uma moda de 4. Enquanto 34% da amostra atribuíram uma pontuação de 4 com a ideia de que um equilíbrio entre ambas as abordagens pode ser uma solução mais adequada para diferentes contextos e necessidades.

Tabela 4.29 – Preferência dos Turistas por Interações Humanas ou Tecnológicas

	Média	Moda	Med	SD	1	2	3	4	5	6	7
Principalmente interação humana	6,000	7	7	1,39	1 3%		1 3%	3 9%	4 11%	8 23%	18 51%
Principalmente interação tecnológica	3,46	4	4	1,81	8 23%	4 11%	4 11%	8 23%	7 20%	2 6%	2 6%
Uma combinação de ambas, dependendo do serviço	5,09	4	5	1,70	2 6%		2 6%	12 34%	3 9%	5 14%	11 31%

Fonte: Elaboração Própria

A Figura 4.25 apresenta a avaliação da contribuição das tecnologias para a fidelização dos turistas. Como é possível observar, a maioria da amostra (46%) considera que as tecnologias têm um impacto positivo na fidelização dos turistas. No entanto, uma percentagem significativa (37%) respondeu “talvez”, o que sugere que há espaço para melhorias e para uma análise mais aprofundada sobre o seu real impacto. Por outro lado, 17% das unidades afirmam que as tecnologias “não” são negativas para a fidelização, indicando que, em alguns casos, estas soluções podem não estar a corresponder às expectativas ou necessidades dos turistas.

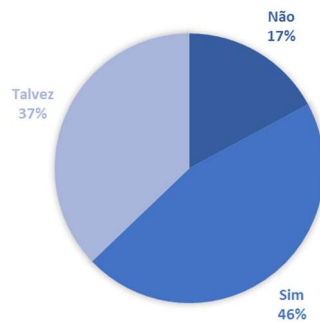


Figura 4.25 – Contribuição das Tecnologias para a Fidelização dos Turistas

Fonte: Elaboração Própria

No que diz respeito à utilização de tecnologias para promover práticas sustentáveis nas unidades hoteleiras (Tabela 4.26). A solução mais inovadora é a monitorização e economia de energia, adotada por 27 das 35 unidades, através de sistemas de gestão energética, sensores de movimento para iluminação e climatização inteligente. Segue-se a redução do uso de plástico, mencionada por 24 unidades, e a economia de água, presente em 20 unidades, ambos fundamentais para minimizar o impacto ambiental. A gestão eficiente de resíduos também se destaca, sendo citada por 22 unidades, evidenciando um esforço para otimização da separação e reciclagem de resíduos.

Além das tecnologias listadas, algumas unidades mencionaram outras iniciativas, como a instalação de “painéis solares” (Hotel 13), a “recuperação dos chillers para aquecimento de água quente” (Hotel 2) e o uso de “fotovoltaicos, reutilização de materiais e políticas de sustentabilidade” (Hotel 24).

Apesar destes avanços, 8 unidades não utilizam qualquer tecnologia sustentável, o que demonstra que ainda há espaço para uma maior adoção de práticas ecológicas neste setor.

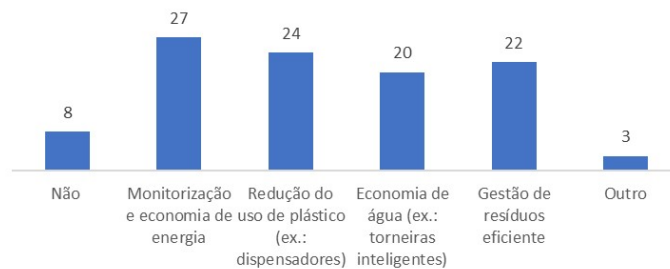


Figura 4.26 – Utilização de Tecnologias para Promover Práticas Sustentáveis

Fonte: Elaboração Própria

Após explorar o uso de tecnologias para promover práticas sustentáveis, é possível analisar agora os planos futuros de investimento em tecnologias. A Tabela 4.27 mostra que, enquanto 46% das unidades não têm planos imediatos, 31% preveem investir nos próximos 12 meses e 23% num prazo de 2 a 3 anos.

Entre as principais áreas de investimento, destaca-se a eficiência operacional, com unidades a focarem-se a “*eficiência nos processos*” (Hotel 8), a “*aumentar a rapidez e capacidade de análise na tomada de decisões*” (Hotel 6) e na “*maximização dos recursos e serviços*” (Hotel 34). A “*sustentabilidade*” (Hotel 10 e 30) também é uma prioridade, com iniciativas para a “*redução de custos e boas práticas ambientais*” (Hotel 17), “*eficiência energética*” (Hotéis 12 e 30), “*redução da pegada ecológica*” (Hotéis 25 e 31) e “*afiliação ao Programa Green Key*” (Hotel 16).

Na vertente da experiência do turista, algumas unidades procuram “*melhorar operacionalmente, ganhando eficiência e tempo para estar com o turista*” (Hotel 11) ou otimizar “*otimização dos serviços*” (Hotel 25). Por fim, há também interesse na “*inteligência artificial*” (Hotel 21) e “*maximizar a sustentabilidade energética e produtiva*” (Hotel 29). Estes investimentos refletem o compromisso das unidades hoteleiras em inovar e equilibrar eficiência, sustentabilidade e qualidade no serviço prestado.



Figura 4.27 – Planos para Investir em Novas Tecnologias

Fonte: Elaboração Própria

A Tabela 4.30 avalia a probabilidade de implementação de várias tecnologias nas unidades hoteleiras. Tecnologias como robôs para atendimento ou tarefas operacionais (média de 2,20) e os sistemas de reconhecimento facial para *check-in/check-out* (média de 2,40). Apesar de serem frequentemente discutidas como inovações disruptivas no setor hoteleiro, essas tecnologias foram consideradas muito improváveis de serem adotadas a curto ou médio prazo, com uma moda de 1.

A integração com IA para personalizar serviços tem uma média de 3,09, mas 43% da amostra atribuíram a pontuação mínima (1), sugerindo que a adoção da IA ainda enfrenta resistência. No entanto, uma minoria significativa vê potencial nesta tecnologia, revelando uma percepção dividida.

Em contraste, as soluções para aumentar a sustentabilidade apresentam a média mais elevada (5,66), com 48% da amostra a atribuírem uma pontuação de 6. Isto reflete uma forte predisposição para implementar tecnologias como painéis solares e sistemas de gestão de energia, evidenciando a crescente valorização da sustentabilidade no setor hoteleiro.

Além destas tecnologias, algumas unidades partilharam iniciativas específicas. O Hotel 3 está a desenvolver um “projeto de IA que visa a integração de uma série de processos operacionais como comerciais”, refletindo a tendência crescente de adoção de IA para otimizar a eficiência e personalizar serviços. Já o Hotel 30 destacou o seu investimento em painéis “fotovoltaicos”, reforçando o compromisso com a sustentabilidade energética e a redução do impacto ambiental.

Tabela 4.30 – Probabilidade de Implementação de Tecnologias

	Média	Moda	Med	SD	1	2	3	4	5	6	7
Robôs para atendimento ou tarefas operacionais	2,20	1	1	1,79	20 57%	4 11%	5 14%	1 3%	2 6%	1 3%	2 6%
Sistemas de reconhecimento facial para <i>check-in/check-out</i>	2,40	1	1	1,76	18 52%	4 11%	3 9%	5 14%	1 3%	5 11%	
Integração com IA para personalizar serviços	3,09	1	2	2,22	15 43%	3 8%	3 9%	4 11%	1 3%	6 17%	3 9%
Soluções para aumentar a sustentabilidade (ex.: painéis solares, sensores)	5,66	6	6	1,41	1 3%	1 3%	1 3%	3 8%	3 9%	17 48%	9 26%

Fonte: Elaboração Própria

A Tabela 4.31 avalia a percepção das unidades hoteleiras sobre a capacidade de as tecnologias inovadoras atender às expectativas dos turistas. No geral, a avaliação é moderada, com uma média de 4,97 e uma moda de 5. O desvio padrão de 1,52 indica alguma variabilidade nas respostas, mas a maioria da amostra concorda que as tecnologias cumprem as expectativas dos turistas.

As classificações variam conforme a categoria da unidade hoteleiras. As unidades de 5 estrelas apresentam a média mais alta (5,67) e uma moda de 7, sugerindo uma percepção mais positiva da eficácia das tecnologias inovadoras. Já as unidades de 3 e 4 estrelas registam uma moda de 5, indicando maior consenso entre a amostra. No entanto, as unidades de 3 estrelas apresentam um desvio padrão mais elevado (1,85), refletindo opiniões mais divergentes sobre o impacto das tecnologias na experiência dos turistas.

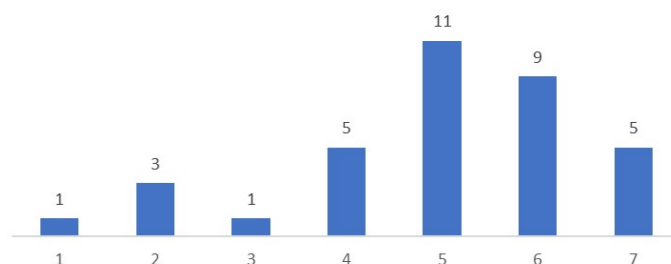


Figura 4.28 – Percepção do Atendimento das Expectativas dos Turistas pelas Tecnologias Inovadoras

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 4.31 – Percepção do Atendimento das Expectativas dos Turistas pelas Tecnologias Inovadoras, por Categoria de Estrelas

	Media	Moda	Mediana	Desvio padrão
Hoteis de 3 estrelas	4,00	5	5	1,85
Hoteis de 4 estrelas	5,00	5	5	1,34
Hotes de 5 estrelas	5,67	7	6	1,15
Total	4,97	5	5	1,52

Fonte: Elaboração Própria

As unidades hoteleiras compartilharam diversas perspectivas sobre o impacto das tecnologias no setor, refletindo uma visão abrangente e multifacetada. O Hotel 2 destacou que “*o uso das tecnologias vem beneficiar a todos*”, enquanto o Hotel 3 afirmou que “*hoje em dia já é uma necessidade*” manter a competitividade no setor.

No entanto, há preocupações sobre os seus efeitos no mercado de trabalho. O Hotel 4 alertou para o “*impacto direto sobre a mão de obra*”, enquanto o Hotel 6 destacou que as tecnologias “*serão cada vez mais relevantes na capacidade da organização se adaptar à evolução do setor e manter a sua competitividade*”. Para o Hotel 9 as tecnologias “*são extremamente importantes para o setor*”, e o Hotel 10 apontou para a “*necessidade crescente no setor*”, refletindo a pressão para adotar soluções tecnológicas que melhorem a eficiência e a experiência do turista. O Hotel 11, por sua vez, sublinhou que “*a maior resistência está do lado do turista e não do colaborador*”.

A importância do equilíbrio entre tecnologia e interação humana também foi destacada. O Hotel 13 vê as “*novas tecnologias*” como “*uma grande vantagem no sentido de otimizar*”.

a gestão interna de um hotel. Ferramentas como sistemas de gestão de reservas, check-in automatizados e monitoramento em tempo real são soluções que, sem dúvida, ajudam a melhorar a eficiência operacional, garantindo que as necessidades dos turistas sejam atendidas de forma mais ágil e precisa”, mas ressalva que o turismo assenta em “experiências, no fim, dependem da interação humana, do acolhimento e da capacidade de criar momentos memoráveis”. Nessa linha, o Hotel 15 defendeu que “menos é mais”, defendendo que se deve “favorecer sempre o contacto humano em vez de uma máquina enquanto for possível”.

Por outro lado, surgiram preocupações sobre o impacto do excesso de ferramentas digitais. O Hotel 24 alertou que *“o uso de tecnologia veio agilizar certos processos, mas por outro lado abriu as portas a um mundo de excesso de competitividade de aplicações e programas”,* dificultando o acesso a formações presenciais e gerando um excesso de tutoriais e respostas automáticas. O Hotel 25 reforçou a necessidade de *“mais formação disponível e mais coordenação por parte das entidades oficiais”* para garantir uma integração eficaz das novas tecnologias.

CAPÍTULO 5 – DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Este capítulo apresenta a análise e a interpretação dos principais resultados da investigação, relacionando-os com os objetivos do estudo e com a revisão de literatura. A discussão incide sobre o impacto da adoção de tecnologias inovadoras na experiência do turista e das unidades hoteleiras da RAM. Para isso, serão examinadas as percepções dos turistas e dos profissionais do setor, destacando pontos de convergência e divergência entre ambos os grupos. A reflexão será conduzida com base nas cinco hipóteses formuladas no estudo, sendo as seguintes:

H1: A adoção de tecnologias inovadoras pelas unidades hoteleiras da RAM melhorou significativamente a experiência e a satisfação dos turistas

Os dados analisados na H1, demonstram que a adoção de tecnologias inovadoras melhoram a experiência do turista ao proporcionar maior comodidade, personalização e eficiência nos serviços hoteleiros. No entanto, verifica-se que, embora quase metade dos turistas afirme conhecer estas inovações, uma percentagem significativa ainda desconhece o seu impacto, evidenciando a necessidade de estratégias mais eficazes para demonstrar os seus benefícios. Segundo Zhong et al. (2022), a tecnologia no setor hoteleiro não deve ser apenas funcional, mas também criar valor tanto para os turistas como para os colaboradores, otimizando a experiência global e aumentando a eficiência operacional.

A Figura 4.8 revela que a maioria dos turistas considera a tecnologia essencial para melhorar a sua estadia. No entanto, essa percepção varia consoante o tipo de alojamento, sendo mais valorizada nas unidades hoteleiras de 2 e 3 estrelas, possivelmente devido à necessidade de otimização dos serviços. Paralelamente, a Tabela 4.4 demonstra que as recomendações personalizadas na aplicação do alojamento são altamente valorizadas pelos turistas, reforçando a ideia de que as tecnologias não só melhoram a experiência durante a estadia, como também influenciam a satisfação antes da chegada ao alojamento, fornecendo informações úteis e ajustadas às preferências dos turistas.

Apesar do impacto positivo da tecnologia, observa-se uma divisão nas preferências dos turistas relativamente à interação com os serviços hoteleiros. Enquanto a maioria prefere um

atendimento presencial no *check-in* e *check-out*, um número significativo valoriza soluções digitais, como aplicações para agilizar processos. Esta tendência confirma a definição da Indústria 5.0, referida por Leng et al. (2022), que assenta numa abordagem centrada no ser humano, onde a fusão entre o ciberespaço e o mundo físico contribui para uma sociedade orientada por dados e intensiva em conhecimento.

A Tabela 4.21 evidencia que as tecnologias têm um impacto positivo na satisfação dos turistas, sobretudo em unidades de 4 e 5 estrelas, onde a experiência foi mais valorizada. Tecnologias como chaves digitais, que facilitam o acesso aos quartos e que correspondem às expectativas modernas, e o acesso às plataformas de *streaming*, que reforçam o papel do entretenimento na experiência do turista, foram particularmente bem-recebidas. No entanto, a Tabela 4.8 revela que as opiniões são divididas quanto ao impacto das chaves digitais na segurança e conveniência, sugerindo que a aceitação destas inovações podem variar conforme o perfil do turista.

Por outro lado, a baixa aceitação de robôs para tarefas específicas sugere que nem todas as inovações tecnológicas são bem aceites, dependendo do seu contexto. Como apontado por Tidd & Pavitt (2011), a tecnologia deve ser implementada com equilíbrio, garantindo que a automação melhora a experiência sem comprometer o toque humano essencial ao setor.

Desta forma, os resultados confirmam parcialmente a H1, indicando que a tecnologia melhora a experiência dos turistas, mas a sua eficácia varia consoante o tipo de serviço, a categoria do alojamento e a aceitação por parte dos utilizadores.

H2: A inovação tecnológica contribui para uma maior satisfação dos consumidores antes, durante e após a estadia

Os dados analisados na H2, demonstram que a inovação tecnológica contribui para a satisfação dos turistas em todas as fases da sua experiência, promovendo tanto as recomendações como a fidelização. A Tabela 4.10 revela que a grande maioria dos turistas não encontrou dificuldades na utilização das tecnologias disponíveis no alojamento, indicando que estas soluções são, de modo geral, intuitivas e funcionais. Os poucos relatos de problemas parecem estar associados a casos isolados, falta de familiaridade com a tecnologia ou questões técnicas pontuais.

Antes da estadia, funcionalidades como *tours* virtuais e recomendações personalizadas são altamente valorizadas, facilitando o planeamento e a escolha do alojamento. O *check-in online* agiliza o processo antes da chegada, embora a divisão de opiniões demonstre que não substitui totalmente o atendimento humano. Durante a estadia, o acesso a informações, como o estado da conta do quarto, e a possibilidade de assistência virtual proporcionam maior conveniência aos turistas.

No período pós-estadia, a Figura 4.15 releva que 79% dos turistas recomendariam o alojamento a amigos ou familiares, sugerindo que a experiência global, incluindo a interação com as tecnologias, impactou positivamente a sua perceção do serviço. Além disso, 35% dos turistas afirmaram que a tecnologia influencia a sua decisão de regressar ao mesmo alojamento, reforçando o papel da inovação na fidelização. Nesse sentido, soluções como *vouchers* de desconto e programas de fidelização são particularmente relevantes para estimular o retorno dos turistas.

De acordo com Hertog et al. (2011), a inovação no setor hoteleiro deve estar centrada na interação com o turista para garantir a sua satisfação e fidelização. No entanto, alguns turistas manifestam preferência pelo contacto humano, como evidenciado em comentários como “*não há nada melhor do que o toque pessoal*” (Turista 66). Assim, apesar de a H2 ser confirmada, fica claro a necessidade de equilíbrio entre a tecnologia e o atendimento humano para garantir uma experiência satisfatória.

H3: Os profissionais do setor hoteleiro percebem a implementação de novas tecnologias como uma oportunidade para melhorar a eficiência operacional

Os dados analisados na H3, demonstram que os profissionais do setor hoteleiro implementam as novas tecnologias, sendo uma ferramenta essencial para aumentar a eficiência, otimizar recursos e modernizar as operações. No entanto, a adoção dessas inovações pode enfrentar desafios, nomeadamente a preferência dos turistas por interações humanas, os custos elevados e a complexidade de integração com sistemas antigos.

A modernização tecnológica é uma realidade na hotelaria, com a maioria das unidades hoteleiras a implementar novas tecnologias nos últimos 1 a 3 anos, conforme indicado na Figura 4.19. Algumas unidades realizam atualizações tecnológicas anualmente, enquanto

outras apenas quando é necessário, demonstrando um compromisso contínuo com a inovação. As áreas mais impactadas são a gestão de reservas e os canais de vendas, bem como a recepção e o *check-in/check-out*, sendo estas as funcionalidades mais valorizadas pelos inquiridos. A Tabela 4.19 reforça essa percepção, destacando a melhoria da eficiência operacional como um dos benefícios mais relevantes da adoção tecnológica.

Contudo, persistem barreiras significativas. A preferência dos turistas por interações humanas e a dificuldade de integração com sistemas antigos são desafios apontados pelas unidades hoteleiras. Além disso, 46% das unidades não têm planos imediatos para novos investimentos, o que pode estar associado a restrições financeiras ou à incerteza quanto ao impacto de certas inovações.

A adoção de tecnologias por parte dos turistas também apresenta limitações. A Tabela 4.5 indica que a maioria dos turistas ainda não utilizou tecnologias inovadoras durante a sua estadia, sendo o *check-in* digital, o uso de aplicações móveis ou o acesso a plataformas de *streaming* as mais utilizadas. Por outro lado, algumas tecnologias registaram uma adoção muito reduzida, como os robôs para tarefas específicas e as chaves digitais.

Ayyildiz et al. (2022) e Brandtzaeg & Følstad (2017b) destacam que os robôs estão a ganhar espaço na hotelaria, impulsionados pela necessidade de reduzir custos e aumentar a eficiência operacional. Contudo, a acessibilidade dessas tecnologias ainda não é uniforme entre os turistas, o que exige uma organização cuidadosa na sua implementação. No entanto, Fu et al. (2022) sublinham que estas tecnologias nem sempre são bem recebidas, devido às falhas na execução de tarefas simples e à dificuldade dos turistas em adaptar-se a estas soluções.

A privacidade e a segurança dos dados são uma preocupação central, com 44% dos turistas a considerarem altamente relevante, especialmente com o aumento do uso de IoT e de outras tecnologias que recolham informações pessoais (Kansakar et al., 2019). Além disso, a complexidade de algumas ferramentas digitais revela a sua facilidade entre turistas menos familiarizados com a tecnologia, enquanto eventuais falhas técnicas podem comprometer a experiência e aumentar os custos operacionais (Das, 2023).

A adaptação das unidades hoteleiras às novas tecnologias é comprovada na Tabela 4.23, que indica que a maioria das unidades conseguem se adaptar moderadamente bem às

inovações. Já a Tabela 4.25 destaca que os treinamentos presenciais e a formação contínua são essenciais para garantir uma implementação e maximizar a eficiência das operações. A adaptação contínua da força de trabalho é outro desafio, exigindo formação regular para acompanhar as evoluções tecnológicas (Kansakar et al., 2019; Das, 2023).

A Tabela 4.20 reforça que a resistência dos colaboradores e a dificuldade de integração com os sistemas antigos são barreiras importantes, mas não impedem uma percepção globalmente positiva sobre os benefícios da tecnologia.

Já a Tabela 4.30 avalia a probabilidade de implementação de várias tecnologias nas unidades hoteleiras, relevando que soluções como os robôs para atendimento ou tarefas operacionais e os sistemas de reconhecimento facial para *check-in/check-out* são consideradas pouco prováveis de serem aplicadas a curto ou médio prazo. Apesar de serem frequentemente debatidas como inovações disruptivas no setor hoteleiro, estas tecnologias registam baixa acessibilidade aos turistas, indicando que, apesar da sua eficiência operacional, não são bem aceites pelos turistas. A RM, uma evolução da RA, integra elementos digitais no ambiente físico, permitindo interações mais imersivas (Hoyer et al., 2020).

Por outro lado, há uma forte predisposição para investir em soluções sustentáveis, como painéis solares e sistemas de gestão de energia, evidenciando a crescente valorização da sustentabilidade no setor hoteleiro. O Hotel 3, por exemplo, um *“projeto de IA que visa a integração de uma série de processos operacionais como comerciais”*

Assim, a H3 é parcialmente validada. Embora os profissionais do setor reconheçam os benefícios das tecnologias para melhorar a eficiência operacional, embora a implementação destas soluções ainda enfrente desafios importantes. A necessidade de equilibrar a inovação com o contacto humano, os custos elevados e as dificuldades de tecnologia tecnológica limitam a adoção plena destas soluções. Desta forma, embora a tecnologia seja percebida como uma oportunidade, a sua aplicação prática continua a ser seletiva e gradual, dependendo das necessidades específicas de cada unidade hoteleira.

H4: A presença de práticas tecnológicas sustentáveis aumenta a competitividade e a confiança das unidades hoteleiras da RAM

Os resultados demonstram que as unidades hoteleiras reconhecem as tecnologias sustentáveis como um fator essencial de diferenciação e competitividade no setor. As práticas sustentadas pela tecnologia são altamente valorizadas, tanto pelos turistas quanto pelas unidades hoteleiras. A Tabela 4.15 indica que essas iniciativas têm um impacto positivo na percepção do alojamento, evidenciando que a maioria dos turistas valoriza estas iniciativas.

Apesar dos avanços, a gestão sustentável ainda enfrenta desafios, nomeadamente a necessidade de estruturas mais eficientes para reaproveitamento de materiais e a redução do impacto ambiental (Dani et al., 2021). A Figura 4.27 revela que a monitorização e a economia de energia são as práticas mais adotadas, com a maioria das unidades hoteleiras a utilizar ou a planear implementar soluções como a gestão de energia e a climatização inteligente. Outras iniciativas relevantes incluem a redução do uso de plástico e a economia de água, reforçando a imagem de responsabilidade ambiental das unidades hoteleiras.

A percepção dos turistas também reflete esta tendência. A Figura 4.16 indica que as iniciativas mais valorizadas pelos turistas são a redução de plástico e os sistemas de poupança de energia. Estes dados sugerem que a adoção de práticas sustentáveis não só fortalece a competitividade das unidades hoteleiras, como também aumenta a confiança dos turistas.

A intenção de investir na sustentabilidade também é evidente. A Figura 1.28 indica que 31% das unidades planeiam investir em soluções sustentáveis nos próximos 12 meses, refletindo a crescente importância deste fator como uma estratégia competitiva. Estudos como os de Silva et al. (2019) e Costa e Silva (2021) reforçam que estas práticas beneficiam não só o meio ambiente, mas também a competitividade das unidades no mercado internacional, garantindo uma vantagem estratégica num setor cada vez mais atento às questões ambientais.

Deste modo, com os dados apresentados, a H4 é validada, comprovando que a adoção de tecnologias sustentáveis tem um impacto direto na competitividade das unidades hoteleiras da RAM. Estas iniciativas não só promovem uma maior confiança por parte dos turistas, como também posicionam as unidades como agentes ativos na construção de um turismo mais sustentável.

H5: A utilização de tecnologia no setor hoteleiro da RAM está homologada com práticas de sustentabilidade, promovendo um turismo mais responsável

Os resultados evidenciam um alinhamento claro entre a tecnologia e a sustentabilidade. Para as unidades hoteleiras, a tecnologia assume-se como uma ferramenta estratégica para conciliar a sustentabilidade, a eficiência operacional e a qualidade no atendimento. A monitorização e a economia de energia, assim como a redução do uso de plástico, são práticas adotadas pela maioria das unidades, refletindo um compromisso crescente com a gestão sustentável. No lado dos turistas, estas iniciativas são altamente valorizadas, considerando a redução de plástico como “muito importante”.

Adicionalmente, a digitalização de processos, como o *check-in online*, é reconhecida como uma forma eficaz de reduzir o desperdício, ainda que com menor prioridade. Esta perspetiva está alinhada com as conclusões de Kansakar et al. (2019), que destacam a digitalização como um fator de eficiência, mas alertam para a necessidade de equilibrar tecnologia e contacto humano.

A Tabela 4.17 confirma esta tendência, demonstrando que os turistas atribuem grande importância às práticas sustentáveis, nomeadamente à redução de plástico e aos sistemas de poupança de energia. Estes dados reforçam que as expectativas dos consumidores estão aprovadas com as iniciativas sustentáveis promovidas pelas unidades hoteleiras.

A análise de Tabela 4.30 reforça esta visão, ao indicar que as soluções tecnológicas externas para a sustentabilidade são uma prioridade crescente no setor. O investimento em novas tecnologias não só melhora a experiência do turista e otimiza as operações (Tidd & Pavitt, 2011), como também permite reduzir custos e atrair um público mais consciente ambientalmente (Pereira et al., 2020).

Entre as tecnologias mais relevantes, destacam-se as soluções de eficiência energética, que ajustam automaticamente o consumo de eletricidade conforme a procura. Estas ferramentas, além de reduzir os custos operacionais, contribuem para a sustentabilidade dos edifícios (Dani et al., 2021; Ibrahim et al., 2023).

Apesar dos avanços, 8 unidades ainda não utilizam tecnologias sustentáveis, demonstrando que há margem para melhoria. Comentários como “*redução do consumo de*

energia” (Turista 115) e iniciativas como painéis “*fotovoltaicos*” (Hotel 13) evidenciam o potencial da tecnologia para contribuir um turismo mais sustentável.

Desta forma, a H5 é validada, embora com a exceção de que a adoção de práticas sustentáveis ainda não é universal.

CAPÍTULO 6 – CONCLUSÃO

Este trabalho de investigação visa o impacto da implementação de novas tecnologias no setor hoteleiro, com ênfase na percepção dos profissionais do setor e dos turistas. O estudo em questão tem como principal objetivo compreender de que forma as inovações tecnológicas influenciam a experiência numa estadia, com o propósito de avaliar a adoção dessas tecnologias na gestão dos estabelecimentos. Ao longo deste trabalho, foram identificados diversos fatores e práticas que desempenham um papel fundamental para a experiência do consumidor.

A revisão de literatura evidenciou que a tecnologia desempenha um papel determinante na evolução do setor hoteleiro. Estudos como os de Kansakar et al. (2019) e Pereira et al. (2020) destacam a digitalização como um motor de eficiência e sustentabilidade. Além disso, a experiência de serviço é um fator essencial para a satisfação e fidelização dos consumidores (Brunner-Sperdin & Peters, 2009; Schmitt, 1999; Das, 2023). No entanto, os consumidores tornaram-se mais exigentes e imprevisíveis, podendo valorizar tanto experiências personalizadas como um serviço normalizado, dependendo do contexto e do momento (Hertog et al., 2011). Assim, as inovações tecnológicas permitem não só melhorar a operação e reduzir custos, como também otimizar os resultados das unidades hoteleiras (Kansakar et al., 2019; Pinho & Gaspar, 2023).

Investigações anteriores apontam para um crescente interesse na personalização de serviços através da IA e para a importância de um equilíbrio entre a inovação e o contacto humano para garantir a satisfação dos turistas. Tecnologias como a IA são amplamente utilizadas para identificar padrões de compra e recomendar de produtos ou serviços com base nos perfis dos consumidores, através de uma análise contínua do histórico de consumo (Kotler et al., 2021). A IoT, por sua vez, permite a automação de serviços nos quartos, proporcionando uma experiência personalizada aos turistas (Hoyer et al., 2020). Além disso, robôs são cada vez mais utilizados na gestão hoteleira, automatizando serviços como o *check-in/check-out*, a entrega de bagagens e a limpeza de quartos, reduzindo a necessidade da intervenção humana (Russell & Norvig, 2016). Paralelamente, a sustentabilidade tornou-se um pilar essencial na modernização do setor hoteleiro, com a adoção de sistemas inteligentes de gestão de energia e de água para reduzir desperdícios e

para responder às expectativas dos turistas mais conscientes ambientalmente. Segundo Velle et al. (2019), as práticas sustentáveis na hotelaria podem ser agrupadas em três áreas: gestão da água, da energia e dos resíduos, sendo fundamentais para um turismo mais responsável. Além dos benefícios ambientais, Silva et al. (2019) e Costa e Silva (2021) destacam que estas iniciativas reforçam a competitividade das unidades hoteleiras, oferecendo uma vantagem estratégica num mercado cada vez mais atento às questões ecológicas.

Apesar dos benefícios identificados na literatura, existem desafios, como a resistência dos utilizadores à adoção de novas tecnologias e as dificuldades na integração de sistemas, que devem ser considerados no planeamento estratégico das unidades hoteleiras. A hotelaria enfrenta, assim, desafios constantes para acompanhar as novas tendências e responder às crescentes exigências do mercado. De acordo com Das (2023), as falhas técnicas podem afetar negativamente a experiência dos turistas e aumentar os custos operacionais com manutenção. Além disso, autores como Zhong et al. (2022), apresentam uma perspetiva mais crítica, alertando para os desafios éticos e sociais associados à implementação destas tecnologias. Assim, as unidades hoteleiras inteligentes devem ponderar cuidadosamente a introdução de novas soluções tecnológicas, assegurando uma integração equilibrada que beneficie tanto os turistas como os colaboradores.

Os resultados obtidos confirmam que a tecnologia desempenha um papel fundamental na modernização das operações hoteleiras, permitindo a otimização de recursos, a melhoria da eficiência operacional e a oferta de experiências inovadoras aos turistas. No entanto, a adoção de novas soluções tecnológicas enfrentam desafios importantes, como a resistência dos turistas à substituição do contacto humano, as dificuldades na integração com sistemas existentes e os elevados custos de implementação.

A análise dos dados revelou que, embora a tecnologia seja valorizada pelos turistas, sobretudo pela comodidade e eficiência que proporciona, o contacto humano continua a ser essencial. As áreas mais impactadas incluem a gestão de reservas, os canais de venda e os processos de *check-in/check-out*, que têm sido valorizados pela maioria das unidades hoteleiras. No entanto, 46% das unidades ainda não têm planos imediatos para os novos investimentos tecnológicos, demonstrando que, apesar do reconhecimento dos benefícios, fatores financeiros e estruturais continuam a limitar a sua adoção em larga escala.

No que respeita à percepção dos turistas, verificou-se que a adesão às tecnologias inovadoras durante a estadia é moderada, sendo que apenas uma pequena percentagem utilizou funcionalidades como o *check-in* eletrónico ou as aplicações móveis para aceder a serviços. Tecnologias mais avançadas, como os robôs de atendimento e as chaves digitais, registaram uma adoção reduzida, indicando uma preferência ainda marcada pela interação humana tradicional. Além disso, preocupações com a privacidade e a segurança dos dados foram amplamente destacadas pelos turistas, apontando para a necessidade de um equilíbrio entre a inovação e a proteção da informação pessoal.

A sustentabilidade foi outro fator amplamente valorizado na investigação. As práticas sustentáveis, como a monitorização e a economia de energia, a redução do uso de plástico e a otimização do consumo de água, foram identificadas como elementos diferenciadores para turistas e hoteleiros. Os resultados sugerem que estas iniciativas contribuem não apenas para a redução de custos operacionais, mas também para a melhoria da imagem dos estabelecimentos perante um público cada vez mais consciente das questões ambientais.

Assim, é possível aferir que a tecnologia é um fator essencial para a evolução do setor hoteleiro, proporcionando aumentos de eficiência e uma melhor experiência para os turistas. No entanto, a sua implementação deve ser realizada de forma estratégica, equilibrando inovação com a necessidade de manter um atendimento personalizado e garantindo que os desafios financeiros e estruturais sejam minimizados. Para o futuro, recomenda-se um investimento sustentado em soluções tecnológicas que promovam a eficiência operacional e a sustentabilidade, aliadas aos programas de formação para colaboradores e de estratégias de comunicação que incentivem a adesão dos turistas às novas ferramentas digitais.

Em síntese, as hipóteses foram na maioria validadas, demonstrando que a tecnologia contribui para melhorar a experiência dos turistas, a eficiência operacional e a sustentabilidade no setor hoteleiro da RAM. No entanto, as preferências por interações humanas, os desafios de implementação e a variabilidade na adoção de práticas sustentáveis indicam que a tecnologia deve ser integrada de forma equilibrada e estratégica, sempre com foco nas necessidades dos turistas e na realidade operacional das unidades.

CAPÍTULO 7 – LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

Em primeiro lugar, a amostra utilizada não foi totalmente representativa de todas as unidades hoteleiras da RAM, uma vez que a participação foi voluntária e dependente da disponibilidade dos gestores e turistas inquiridos. Assim, os resultados obtidos poderão refletir, sobretudo, a percepção de estabelecimentos mais predispostos à adoção de tecnologias inovadoras.

Além disso, a investigação centrou-se essencialmente em tecnologias já implementadas ou em fase de implementação, não abrangendo uma análise aprofundada sobre tecnologias emergentes que poderão impactar o setor hoteleiro no futuro. Esta limitação reduz a capacidade de prever diversas tendências de longo prazo e de antecipar desafios que podem surgir com a evolução da digitalização no setor hoteleiro.

Tendo em conta estas limitações, a adoção de tecnologias inovadoras na hotelaria da RAM continua numa fase inicial e presente em apenas algumas unidades, assim as conclusões deste estudo podem ser úteis tanto para futuras investigações quanto para apoiar os hoteleiros na tomada de decisões quanto à implementação de novas soluções tecnológicas.

Sugere-se que em futuros estudos analisem uma amostra maior e mais diversificada de unidades hoteleiras, de modo a garantir uma visão mais representativa da realidade do setor. Além disso, recomenda-se a investigação do impacto de tecnologias específicas, como os *chatbots*, a IA e a RV, em diferentes segmentos do mercado hoteleiro.

Outra ideia relevante seria comparar como a tecnologia está a ser aplicada em diferentes regiões ou países. Isso permite identificar boas práticas e desafios comuns, ajudando a criar *insights* importantes para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes para a adoção de novas tecnologias no setor hoteleiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Affairs (ASPA), A. S. for P. (2019, abril 12). *FoodSafety.gov* [Homepage]. <https://www.foodsafety.gov/>
- All about Travelife Certification*. (2025). The Travelife Collection. Consultado em 13 de março de 2024, em <https://staybetterplaces.com/certification/>
- Augmented hospitality | Hotel des Arts Saigon*. (2024). Hôtel Des Arts Saigon - MGallery. Consultado em 6 de novembro de 2024, em <https://www.hoteldesartssaigon.com/hotel-stories/hotel-des-arts-saigon-redefines-reality-with-new-luxury-hotel-app/>
- Ayyildiz, A. Y., Baykal, M., & Koc, E. (2022). Attitudes of hotel customers towards the use of service robots in hospitality service encounters. *Technology in Society*, 70, 101995. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101995>
- Bagno, R., Cheng, L., & Melo, J. (2018). *Gestão da Inovação* (p. 254).
- Biosphere. (2025). *Sustainability certification*. Biosphere Responsible Tourism. <https://www.biospheretourism.com/en>
- Brandtzaeg, P. B., & Følstad, A. (2017a). Why People Use Chatbots. Em I. Kompatsiaris, J. Cave, A. Satsiou, G. Carle, A. Passani, E. Kontopoulos, S. Diplaris, & D. McMillan (Eds.), *Internet Science* (Vol. 10673, pp. 377–392). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-70284-1_30
- Brandtzaeg, P. B., & Følstad, A. (2017b). Why People Use Chatbots. Em I. Kompatsiaris, J. Cave, A. Satsiou, G. Carle, A. Passani, E. Kontopoulos, S. Diplaris, & D. McMillan (Eds.), *Internet Science* (Vol. 10673, pp. 377–392). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-70284-1_30
- Brunner-Sperdin, A., & Peters, M. (2009). What influences guests' emotions? The case of high-quality hotels. *International Journal of Tourism Research*, 11(2), 171–183. <https://doi.org/10.1002/jtr.718>
- Bryman, A. (2012). *Social research methods* (4. ed). Oxford Univ. Press.
- Bux, C., & Amicarelli, V. (2023). Circular economy and sustainable strategies in the hospitality industry: Current trends and empirical implications. *Tourism and Hospitality Research*, 23(4), 624–636. <https://doi.org/10.1177/14673584221119581>
- Camisón, C., & Monfort-Mir, V. M. (2012). Measuring innovation in tourism from the Schumpeterian and the dynamic-capabilities perspectives. *Tourism Management*, 33(4), 776–789. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2011.08.012>

- Certificação destino turístico sustentável—Madeira.* (2025). Sustainable For All. Consultado em 19 de fevereiro de 2025, em <https://sustainableforall.visitmadeira.com/certificacao/>
- Certiplanet—Experiência e ética na certificação.* (2025). certiplanet. Consultado em 13 de março de 2025, em <https://www.certiplanet.pt/>
- Compromissos e metas rumo a um Destino Sustentável-Madeira.* (2025). Sustainable For All. Consultado em 19 de fevereiro de 2025, em <https://sustainableforall.visitmadeira.com/compromissos/>
- COSTA, M.; SILVA, F. (2021). *Tecnologia e práticas sustentáveis na hotelaria da Madeira: desafios e oportunidades.* *Journal of Hospitality and Environmental Management*, 14(2), 98-112.
- Dani, R., Tiwari, K., & Negi, P. (2021). Ecological approach towards sustainability in hotel industry. *Materials Today: Proceedings*, 46, 10439–10442. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.12.1020>
- Das, M. P. (2023). Technology and Guest Experience: Innovations Reshaping Hotel Management. *International Journal for Multidimensional Research Perspectives*, 1(3), Artigo 3. <https://www.chandigarhphilosophers.com/index.php/ijmrp/article/view/88>
- EarthCheck—Good For Business, Good For The Planet.* (2025). EarthCheck. Consultado em 23 de fevereiro de 2025, em <https://earthcheck.org/>
- EHL Insights. (2024). *Top 10 Trends in the Hospitality Industry in 2024.* Consultado em 25 de outubro de 2024, em <https://hospitalityinsights.ehl.edu/hospitality-industry-trends>
- Fernandes, A. L. (2024). Sustentabilidade e a nova hotelaria. *REVISTA DELOS*, 17(61), e2747–e2747. <https://doi.org/10.55905/rdelosv17.n61-131>
- Ferreira, A., Alén, E., & Liberato, D. (2018). *Turismo criativo e sustentabilidade territorial.*
- Fortin, M. (2009). *Fundamentos e Etapas no Processo de Investigação.* Lusodidacta.
- Freitas, H., & Moscarola, J. (2002). Da observação à decisão: Métodos de pesquisa e de análise quantitativa e qualitativa de dados. *RAE eletrônica*, 1(1), 1–30. <https://doi.org/10.1590/S1676-56482002000100006>
- Fu, S., Zheng, X., & Wong, I. A. (2022). The perils of hotel technology: The robot usage resistance model. *International Journal of Hospitality Management*, 102, 103174. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2022.103174>
- Get the App for Every Step of Your Journey.* (2024). Consultado em 13 de novembro de 2024, em <https://www.marriott.com/marriott-brands/mobile-app.mi#my-account>

- Giannoukou, I. (2024). Revolutionizing Hospitality: Strategic Integration of Innovation Management Embracing Technological Innovation for Enhanced Customer Experiences. *Technium Business and Management*, 7, 24–39. <https://doi.org/10.47577/business.v7i.10585>
- Gil, A. C. (1996). *Metodos E Tecnicas De Pesquisa Social*. Atlas.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos E Técnicas De Pesquisa Social* (6.^a ed.). Atlas.
- Green Key Challenge. (2025). *Green Key*. Consultado em 23 de fevereiro de 2025, em https://greenkey.abaae.pt/our_news/green-key-challenge/
- GSTC for Hotels and Accommodations*. (2025). GSTC. Consultado em 19 de fevereiro de 2025, em <https://www.gstcouncil.org/for-hotels-accommodations/>
- GSTC—Global Sustainable Tourism Council*. (2025). Consultado em 19 de fevereiro de 2025, em https://business.turismodeportugal.pt/pt/crescer/sustentabilidade/Paginas/global-sustainable-tourism-council.aspx?utm_source=chatgpt.com
- Gursoy, D., Malodia, S., & Dhir, A. (2022). The metaverse in the hospitality and tourism industry: An overview of current trends and future research directions. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 31, 1–8. <https://doi.org/10.1080/19368623.2022.2072504>
- Hertog, P. D., Gallouj, F., & Segers, J. (2011). Measuring innovation in a ‘low-tech’ service industry: The case of the Dutch hospitality industry. *The Service Industries Journal*, 31(9), 1429–1449. <https://doi.org/10.1080/02642060903576084>
- Hmoud, B., & Várallyai, L. (2019). WILL ARTIFICIAL INTELLIGENCE TAKE OVER HUMANRESOURCES RECRUITMENT AND SELECTION? *Network Intelligence Studies*, VII(13).
- Hoyer, W. D., Kroschke, M., Schmitt, B., Kraume, K., & Shankar, V. (2020). Transforming the Customer Experience through New Technologies. *Journal of Interactive Marketing*, 51(1), 57–71. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.001>
- Ibrahim, O., Bakare, M. S., Amosa, T. I., Otuoze, A. O., Owonikoko, W. O., Ali, E. M., Adesina, L. M., & Ogunbiyi, O. (2023). Development of fuzzy logic-based demand-side energy management system for hybrid energy sources. *Energy Conversion and Management: X*, 18, 100354. <https://doi.org/10.1016/j.ecmx.2023.100354>
- Industry 5.0—European Commission*. (2024). Consultado em 21 de novembro de 2024, em https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/industrial-research-and-innovation/industry-50_en
- Inversini, A., De Carlo, M., & Masiero, L. (2020). The effects of customer-centricity in hospitality. *International Journal of Hospitality Management*, 86, 102436. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2019.102436>

- Jung, I., Quan, W., Yu, J., & Han, H. (2023). Are you ready for robot services? Exploring robot-service adoption behaviors of hotel-goers. *International Journal of Hospitality Management*, *109*, 103404. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2022.103404>
- Kansakar, P., Munir, A., & Shabani, N. (2019). Technology in the Hospitality Industry: Prospects and Challenges. *IEEE Consumer Electronics Magazine*, *8*, 60–65. <https://doi.org/10.1109/MCE.2019.2892245>
- Kim, Y. H., Barber, N., & Kim, D.-K. (2019). Sustainability research in the hotel industry: Past, present, and future. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, *28*(5), 576–620. <https://doi.org/10.1080/19368623.2019.1533907>
- Klaus, P., & Maklan, S. (2012). EXQ: A multiple-item scale for assessing service experience. *Journal of Service Management*, *23*(1), 5–33. <https://doi.org/10.1108/09564231211208952>
- Knezevic Cvelbar, L., Grün, B., & Dolnicar, S. (2021). “To Clean or Not to Clean?” Reducing Daily Routine Hotel Room Cleaning by Letting Tourists Answer This Question for Themselves. *Journal of Travel Research*, *60*(1), 220–229. <https://doi.org/10.1177/0047287519879779>
- Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (com Safari, an O’Reilly Media Company). (2021). *Marketing 5.0—Tecnologia para a Humanidade* (1st edition). Wiley.
- Lee, M., Yun, J. J., Pyka, A., Won, D., Kodama, F., Schiuma, G., Park, H., Jeon, J., Park, K., Jung, K., Yan, M.-R., Lee, S., & Zhao, X. (2018). How to Respond to the Fourth Industrial Revolution, or the Second Information Technology Revolution? Dynamic New Combinations between Technology, Market, and Society through Open Innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, *4*(3), 21. <https://doi.org/10.3390/joitmc4030021>
- Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding Customer Experience Throughout the Customer Journey. *Journal of Marketing*, *80*(6), 69–96. <https://doi.org/10.1509/jm.15.0420>
- Leng, J., Sha, W., Wang, B., Zheng, P., Zhuang, C., Liu, Q., Wuest, T., Mourtzis, D., & Wang, L. (2022). Industry 5.0: Prospect and retrospect. *Journal of Manufacturing Systems*, *65*, 279–295. <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2022.09.017>
- Leung, X. Y., Zhang, H., Lyu, J., & Bai, B. (2023). Why do hotel frontline employees use service robots in the workplace? A technology affordance theory perspective. *International Journal of Hospitality Management*, *108*, 103380. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2022.103380>
- Maghraoui, A. E., Hammouch, F.-E., Ledmaoui, Y., & Chebak, A. (2022). Smart Energy Management System: A Comparative Study of Energy Consumption Prediction Algorithms for a Hotel Building. *2022 4th Global Power, Energy and Communication Conference (GPECOM)*, 529–534. <https://doi.org/10.1109/GPECOM55404.2022.9815807>

- Mak, A. H. N., & Chang, R. C. Y. (2019). The driving and restraining forces for environmental strategy adoption in the hotel Industry: A force field analysis approach. *Tourism Management*, 73, 48–60. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2019.01.012>
- Maklan, S., & Klaus, P. (2011). Customer Experience: Are We Measuring the Right Things? *International Journal of Market Research*, 53(6), 771–772. <https://doi.org/10.2501/IJMR-53-6-771-792>
- Matos, J. K. E. D., & Costa, M. A. N. (2014). Hotelaria, sustentabilidade e certificação: Um estudo bibliométrico. *Revista Vértices*, 16(1), 51–75. <https://doi.org/10.5935/1809-2667.20140004>
- Medeiros, L. da C., & Moraes, P. E. S. (2013). Turismo e sustentabilidade ambiental: Referências para o desenvolvimento de um turismo sustentável. *Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade*, 3(2), Artigo 2. <https://doi.org/10.22292/mas.v3i2.181>
- Merli, R., Preziosi, M., Acampora, A., & Ali, F. (2019). Why should hotels go green? Insights from guests experience in green hotels. *International Journal of Hospitality Management*, 81, 169–179. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2019.04.022>
- Migdadi, Y. K. A.-A. (2023). Identifying the Best Practices in Hotel Green Supply Chain Management Strategy: A Global Study. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 24(4), 504–544. <https://doi.org/10.1080/1528008X.2022.2065657>
- Munir, A., Kansakar, P., & Khan, S. U. (2017). IFCIoT: Integrated Fog Cloud IoT: A novel architectural paradigm for the future Internet of Things. *IEEE Consumer Electronics Magazine*, 6(3), 74–82. *IEEE Consumer Electronics Magazine*. <https://doi.org/10.1109/MCE.2017.2684981>
- Nawaz, N., & Mary, A. (2019). Artificial Intelligence Chatbots are New Recruiters. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 10(9). <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2019.0100901>
- OECD. (2015). *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2015: Innovation for growth and society*. OECD. https://doi.org/10.1787/sti_scoreboard-2015-en
- OECD. (2019). *Artificial Intelligence in Society*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/eedfee77-en>
- OECD & Statistical Office of the European Communities (Eds.). (2005). *Oslo manual: Guidelines for collecting and interpreting innovation data* (3rd ed). Organisation for Economic Co-operation and Development: Statistical Office of the European Communities.
- Oliveira, M., Costa, I., & Silva, L. (2023). O IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO MUNDO DO TRABALHO. *Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro*, 12. <https://doi.org/10.61164/rmmn.v12i1.1682>

- OMT. (2025). *Sustainable development*. Consultado em 20 de fevereiro de 2025, em <https://www.unwto.org/sustainable-development>
- Panasiuk, A. (2020). Policy of Sustainable Development of Urban Tourism. *Polish Journal of Sport and Tourism*, 27(2), 33–37. <https://doi.org/10.2478/pjst-2020-0012>
- Pereira, V., Silva, G. M., & Dias, Á. (2021). Sustainability Practices in Hospitality: Case Study of a Luxury Hotel in Arrábida Natural Park. *Sustainability*, 13(6), Artigo 6. <https://doi.org/10.3390/su13063164>
- Pinho, T., & Gaspar, L. (2023). TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO SETOR HOTELEIRO: Desafios para gestores de pequenas empresas. *Revista Turismo & Cidades*. <https://doi.org/10.18764/2674-6972v5n12.2023.13>
- Preziosi, M., Tourais, P., Acampora, A., Videira, N., & Merli, R. (2019). The role of environmental practices and communication on guest loyalty: Examining EU-Ecolabel in Portuguese hotels. *Journal of Cleaner Production*, 237, 117659. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117659>
- Programa HOSPES by AHP - Candidaturas aos Selos We Share e We Care. (2025). Consultado em 19 de fevereiro de 2025, em <https://www.hoteis-portugal.pt/event/505/26>
- Quem Somos. (2025). Carbono Zero. Consultado em 13 de março de 2025, em <https://carbonozero.eco/compensar-pegada-carbono-zero/>
- Ruschmann, D. (2000). *A EXPERIÊNCIA DO TURISMO ECOLÓGICO NO BRASIL: UM NOVO NICHOS DE MERCADO OU UM ESFORÇO PARA ATINGIR A SUSTENTABILIDADE*. 2. <https://doi.org/10.14210/rtva.v2n5.p81>
- Russell, S. J., & Norvig, P. (com Davis, E., & Edwards, D.). (2016). *Artificial intelligence: A modern approach* (Third edition, Global edition). Pearson.
- Schmidt, R., Möhring, M., Härting, R.-C., Reichstein, C., Neumaier, P., & Jozinović, P. (2015). *Industry 4.0 -Potentials for Creating Smart Products: Empirical Research Results*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-19027-3_2
- Schmitt, B. (1999). Experiential Marketing. *Journal of Marketing Management*, 15(1–3), 53–67. <https://doi.org/10.1362/026725799784870496>
- Schröder, A. J., Cuypers, M., & Götting, A. (2024). From Industry 4.0 to Industry 5.0: The Triple Transition Digital, Green and Social. Em D. Stroud, A. J. Schröder, L. Antonazzo, C. Behrend, V. Colla, A. Goti, & M. Weinel (Eds.), *Industry 4.0 and the Road to Sustainable Steelmaking in Europe: Recasting the Future* (pp. 35–51). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-35479-3_3
- Schumpeter, J. A. (1934). *TEORIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO*. Harvard University Press.

- SGS em Portugal* | *SGS Portugal*. (2025). Consultado em 4 de março de 2025, em <https://www.sgs.com/pt-pt/a-empresa/sobre-a-sgs/sgs-em-portugal>
- SILVA, A.; LIMA, J.; FERREIRA, P. (2019). *Sustentabilidade e inovações tecnológicas no setor turístico da Madeira*. *Revista de Turismo e Sustentabilidade*, 12(3), 45-59.
- Singh, V., Archana, T., Singh, A., & Tyagi, P. K. (2024). Utilizing Technology for Food Waste Management in the Hospitality Industry Hotels and Restaurants: Em A. Singh, P. K. Tyagi, & A. Garg (Eds.), *Practice, Progress, and Proficiency in Sustainability* (pp. 287–295). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-2181-2.ch019>
- Sriyono, E. (2020). Digitizing water management: Toward the innovative use of blockchain technologies to address sustainability. *Cogent Engineering*, 7(1), 1769366. <https://doi.org/10.1080/23311916.2020.1769366>
- Suleri, J., Meijer, R., & Tarus, E. (2021). Exploring hotel identity by focusing on customer experience analysis. *Research in Hospitality Management*, 11(2), 113–120. <https://doi.org/10.1080/22243534.2021.1917178>
- Sun, J., Yan, J., & Zhang, K. Z. K. (2016). Blockchain-based sharing services: What blockchain technology can contribute to smart cities. *Financial Innovation*, 2(1), 26. <https://doi.org/10.1186/s40854-016-0040-y>
- Sustentabilidade no turismo*. (2025). Consultado em 19 de fevereiro de 2025, em <https://business.turismodeportugal.pt/pt/crescer/sustentabilidade/Paginas/default.aspx>
- Tidd, J., & Bessant, J. R. (2020). *Managing innovation: Integrating technological, market and organizational change* (Seventh Edition). Wiley.
- Tidd, J., & Pavitt, K. (2011). *Managing Innovation: Integrating Technological, Market And Organizational Change*.
- Tnews. (2024). Marriott Bonvoy lança ferramenta de IA para facilitar a escolha de destinos de férias. *TNEWS*. Consultado em 13 de novembro de 2024, em <https://tnews.pt/marriott-bonvoy-lanca-ferramenta-de-ia-para-facilitar-a-escolha-de-destinos-de-ferias/>
- Tolda, J. (2014). *Princípios de Economia da inovação* (1.^a ed.). Imprensa da Universidade de Coimbra. <https://doi.org/10.14195/978-989-26-0751-1>
- Valle, J. E. G., Garcia, C. F. L., & Torres, Y. J. C. (2019). Environmental Practices in Luxury Class and First Class Hotels of Guayaquil, Ecuador. *Revista Rosa dos Ventos - Turismo e Hospitalidade*, 11(2), 400–416. <https://doi.org/10.18226/21789061.v11i2p400>
- Walker, J. R. (2017). *Introduction to Hospitality Management* (7th ed.). Pearson.

- Wirtz, J., Patterson, P. G., Kunz, W. H., Gruber, T., Lu, V. N., Paluch, S., & Martins, A. (2018). Brave new world: Service robots in the frontline. *Journal of Service Management*, 29(5), 907–931. <https://doi.org/10.1108/JOSM-04-2018-0119>
- World Sustainable Hospitality Alliance – Advancing responsibility*. (2025). Consultado em 23 de fevereiro de 2025, em <https://sustainablehospitalityalliance.org/>
- Xu, X., Lu, Y., Vogel-Heuser, B., & Wang, L. (2021). Industry 4.0 and Industry 5.0—Inception, conception and perception. *Journal of Manufacturing Systems*, 61, 530–535. <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2021.10.006>
- Zhong, L., Verma, R., Wei, W., Morrision, A. M., & Yang, L. (2022). Multi-stakeholder perspectives on the impacts of service robots in urban hotel rooms. *Technology in Society*, 68, 101846. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101846>
- Zhou, K., Taigang Liu, & Lifeng Zhou. (2015). Industry 4.0: Towards future industrial opportunities and challenges. *2015 12th International Conference on Fuzzy Systems and Knowledge Discovery (FSKD)*, 2147–2152. <https://doi.org/10.1109/FSKD.2015.7382284>

ANEXOS

ANEXO A – UNIDADES HOTELEIRAS DA RAM E AS SUAS CERTIFICAÇÕES AMBIENTAIS

Unidades Hoteleiras	Green Key	Travelife	Certiplanet	Carbono zero	SGS ICS	WE CARE	Biosphere	Food Safety	Five Leaf System
Alpino Atlântico Ayurveda Hotel	×					×			
Aparthotel Imperatriz	×								
Aqua Natura Bay	×				×				
Aqua Natura Madeira Hotel	×								
Calheta Beach Hotel		×							
Casa Velha do Palheiro	×				×				
Castanheiro Boutique Hotel	×								
Enotel Magnólia	×								
Enotel Sunset Bay	×								
Estalagem do Vale	×								
Galo Resort Hotel Alpino Atlântico		×				×			
Girassol Suite Hotel	×								
Golden Residence Hotel	×								
Hotel Alto Lido	×						×	×	
Hotel- Apartamento Quinta Splendida					×				
Hotel ATRIO	×								
Hotel Baía Azul	×							×	
Hotel Belmond Reid's Palace					×				
Hotel Cais Da Oliveira	×								
Hotel Dorisol Buganvília	×								
Hotel Dorisol Estrelícia	×								
Hotel Dorisol Florasol	×								
Hotel Dorisol Mimosa	×								
Hotel Orca Praia	×				×				×
Hotel Pestana Ocean Bay Resort	×								
Hotel Porto Mare – PortoBay	×				×				
Hotel Porto Santa Maria – PortoBay	×				×				
Hotel Praia Dourada	×								
Hotel Quinta da Serra	×	×	×	×					
Hotel Rocamar	×								
Hotel Royal Orchid	×								
Hotel Torre Praia	×								

Hotel Vila Gale Santa Cruz	×								
INATEL Porto Santo Hotel	×								
Les Suites at The Cliff Bay – PortoBay	×				×				
Melia Madeira Mare	×								
Pestana Carlton Madeira Hotel	×				×				
Pestana Casino Park Hotel	×				×				
Pestana Casino Studios	×								
Pestana Churchill Bay Pousada & Historic Hotel	×								
Pestana CR7 Funchal	×				×				
Pestana Fisherman Village – Boutique Hotel	×								
Pestana Grand Premium Ocean Resort	×				×				
Pestana Miramar Garden Resort Aparthotel	×				×				
Pestana Palms					×				
Pestana Porto Santo Premium All Inclusive Beach & Spa Resort	×				×				
Pestana Promenade Premium Ocean and Spa Resort Hotel	×				×				
Pestana Quinta do Arco Nature & Rose Garden Hotel	×				×				
Pestana Royal Premium All Inclusive Ocean & Spa Resort	×								
Pestana Vila Lido	×								
Pestana Village Garden Resort	×				×				
PortoBay Serra Golf	×				×				
Quinta Alegre		×			×				
Quinta da Casa Branca	×								
Quinta das Vinhas	×								
Quinta Jardins do Lago	×								
Riu Madeira		×							
Royal Savoy						×			
Saccharum Resort		×							
Sé Boutique Hotel	×								
Sentido Galo Resort Hotels, Sentido Galomar	×	×	×			×			
Sentido Galo Resort Hotels, Sentido Galosol	×	×				×			
Studios by Aqua Natura Hotels	×								
Suite Hotel Eden Mar – PortoBay	×					×			
Terrace Mar	×								
The Cliff Bay – PortoBay	×								
The Residence Porto Mare – PortoBay	×								
The Views Baía	×	×				×			
The Views Monumental	×	×				×			
The Views Oásis	×	×				×			
TUI BLUE Madeira Gardens Hotel		×							
Vila Baleira – Porto Santo	×								
Vila Baleira Funchal	×								
Vila Baleira Suites	×								

ANEXO B – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS TURISTAS SOBRE A INFLUÊNCIA DA TECNOLOGIA NA EXPERIÊNCIA EM ALOJAMENTOS NA RAM

A Importância da Tecnologia na Hotelaria Madeirense

O presente inquérito realiza-se no âmbito da Dissertação de Mestrado em Gestão Hoteleira, da Universidade da Madeira, sobre A Importância da Tecnologia na Hotelaria Madeirense.

O objetivo deste questionário é compreender como a tecnologia influencia a experiência dos turistas que nos visitam nos alojamentos da ilha da Madeira.

As suas respostas serão completamente anónimas e utilizadas apenas para fins de investigação académica.

O questionário levará aproximadamente entre 5 a 10 minutos a ser concluído. Agradeço desde já a sua colaboração e disponibilidade para responder! Muito obrigada!

* Obrigatória

Secção 1: Perfil do Turista

1. Qual é a sua idade? *

- Menos de 18
- 18 - 29
- 30 - 39
- 40 - 49
- 50 - 59
- 60 ou mais

2. Qual é o seu país de origem? *

3. Qual é o principal motivo da sua viagem? *

- Lazer
- Negócios
- Ambos

4. Com quem normalmente realiza as suas viagens? *

- Em família
- Em casal
- Com amigos
- Sozinho

5. Indique qual o alojamento que ficou hospedado? *

- Alojamento Local
- Hotel
- Outro

6. Indique qual o hotel que ficou hospedado *

7. Em que tipo de hotel ficou hospedado? *

- Hotel de 3 estrelas
- Hotel de 4 estrelas
- Hotel de 5 estrelas
- Outro

Secção 2: Antes da Estadia

8. Ter conhecimento de uma inovação tecnológica num alojamento divulgado *online* desperta o seu interesse?*

- Sim
- Não
- Talvez

9. Qual a sua preferência relativamente à forma de realizar o *check-in* e o *check-out*? *

- Presencialmente com um rececionista
- Presencialmente com um robô
- Através da aplicação do alojamento

10. Em que medida considera importante o uso de tecnologia no alojamento para melhorar a sua experiência?

(1 - Nada importante | 7 - Muito importante) *

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Secção 3 Durante a estadia

11. Se o alojamento disponibilizasse uma aplicação para os clientes, quanta importância consideraria as seguintes funcionalidades, numa escala de 1 (irrelevante) a 7 (extremamente relevante)? *

	1	2	3	4	5	6	7
Tour virtual de 360 graus pelas áreas comuns do alojamento, diferentes tipos de quartos e restaurantes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verificação em tempo real da lotação de espaços comuns, como restaurantes, bares, piscinas e ginásio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<i>Check-in</i> virtual com tecnologia de reconhecimento digital e facial, permitindo o acesso direto ao quarto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conectividade high-tech entre a aplicação e o quarto, para ajustar luzes remotamente e ar condicionado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<i>Chatbots</i> com suporte 24 horas, oferecendo um atendimento virtual para atender às suas necessidades e fazer recomendações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Concierge virtual 24 horas, para aconselhamento e gestão de reservas de atividades e restaurantes durante a estadia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Consulte o status da conta do quarto através da aplicação, em qualquer momento da estadia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consulte o status da conta do quarto através da aplicação, em qualquer momento da estadia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exploração interativa do alojamento e dos pontos turísticos da região diretamente na aplicação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Durante a sua estadia, que tipo de recomendações personalizadas gostaria de receber através da aplicação do alojamento: *

	1	2	3	4	5	6	7
Eventos e atividades a decorrer na cidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sugestões de restaurantes e bares	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Descontos e promoções em serviços do hotel (ex.: spa, restaurante)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dicas de viagem e atrações locais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outro (especifique)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Se escolheu 'Outro', especifique abaixo

14. Durante a sua estadia, quais das seguintes tecnologias utilizou? *

	SIM	NÃO
Realização do processo de <i>check-in</i> por um dispositivo eletrónico (telemóvel, computador ou <i>tablet</i>), antes da chegada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Assistente virtual para responder a perguntas, fornecer informações úteis e ajudar com serviços ou reservas, 24 horas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Robôs para executar tarefas específicas, como entrega de encomendas no quarto, receção de hóspedes ou informações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<i>Mobile app</i> que permite aceder a vários serviços (ex.: pedidos de refeições, reservas de atividades, informações sobre o hotel e a região)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<i>Mobile Key</i> , para desbloquear o quarto e áreas comuns usando o telemóvel como chave	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opção de aceder a plataformas de <i>streaming</i> diretamente na televisão do quarto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outro (especifique):	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Se escolheu 'Outro', especifique abaixo.

16. Como classifica a sua satisfação geral com a sua estadia? (1 - Muito insatisfeito | 7 - Muito satisfeito) *

<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 7
-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

Secção 4: Percepção e Preferências Tecnológicas

17. Acha que estas tecnologias melhoraram a sua experiência no alojamento? (1 - Pioraram a experiência | 7 - Melhoraram muito a experiência) *

	1	2	3	4	5	6	7
<i>Check-in</i> por dispositivo eletrónico antes da chegada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chave digital no dispositivo eletrónico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Assistente virtual disponível no site ou aplicação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Robôs para tarefas específicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<i>Mobile app</i> para pedidos de serviços e informações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<i>Mobile Key</i> para desbloquear o quarto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acesso a plataformas de <i>streaming</i>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. A utilização de chaves digitais para aceder ao quarto e áreas comuns aumenta a sua percepção de segurança e conveniência? (1 - Reduz bastante | 7 - Aumenta bastante) *

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

19. A utilização de reconhecimento facial para aceder ao quarto e áreas comuns aumenta a sua percepção de segurança e conveniência? (1 - Reduz bastante | 7 - Aumenta bastante) *

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

20. Teve alguma dificuldade em utilizar alguma das tecnologias oferecidas pelo alojamento? *

	SIM	NÃO
<i>Check-in</i> por dispositivo eletrónico antes da chegada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chave digital no dispositivo eletrónico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Assistente virtual disponível no site ou aplicação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Robôs para tarefas específicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<i>Mobile app</i> para pedidos de serviços e informações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<i>Mobile Key</i> para desbloquear o quarto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acesso a plataformas de <i>streaming</i>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. Durante a sua estadia, preferia interagir com o pessoal do alojamento ou utilizar tecnologias (como *chatbots* ou quiosques de auto atendimento) para aceder a informações e serviços? (1 – Discordo totalmente | 7 – Concordo totalmente)*

	1	2	3	4	5	6	7
Interagir diretamente com o <i>staff</i>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizar tecnologias (ex.: <i>chatbots</i> , quiosques)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Depende do tipo de serviço ou informação necessária	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acesso a plataformas de <i>streaming</i>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

22. Em que medida está satisfeito com a facilidade de uso das tecnologias no alojamento? (1 - Muito insatisfeito | 7 - Muito satisfeito) *

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

23. Que benefícios espera obter com o uso de novas tecnologias no alojamento? (1 - Nada importante | 7 - Muito importante)*

	1	2	3	4	5	6	7
Maior comodidade e facilidade de acesso aos serviços	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumento da segurança e privacidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Experiência mais personalizada e adaptada às preferências	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melhoria na eficiência do atendimento e rapidez de resposta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redução do impacto ambiental por práticas sustentáveis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outro (especifique)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

24. Se escolheu 'Outro', especifique abaixo

Secção 5: Pós Estadia

25. Relativamente à aplicação de inovações tecnológicas no alojamento, quanta importância consideraria os seguintes itens numa escala de 1 (irrelevante) a 7 (extremamente relevante), considerando o impacto que poderia ter na sua decisão de regressar à unidade hoteleira? *

	1	2	3	4	5	6	7
Notificações com as atualizações do hotel ou das unidades hoteleiras do grupo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Notificações com novidades sobre os destinos turísticos onde se inserem as unidades hoteleiras do grupo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Existência de vouchers de descontos em pacotes personalizados de alojamento com experiências	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Angariação de pontos através de estadias, partilha de feedbacks e realização de desafios na app que lhe permitissem ganhar ofertas nos serviços dos hotéis ou do grupo hoteleiro, assim como estadias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outro (especifique)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

26. Se escolheu 'Outro', especifique abaixo

27. A presença de práticas sustentáveis apoiadas pela tecnologia (ex.: dispensadores de produtos de higiene, redução de papel) influenciam a sua opinião sobre o alojamento? (1 - Não influencia | 7 - Influencia bastante) *

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

28. Qual a sua principal preocupação relativamente ao uso de tecnologias inovadoras no alojamento? (1 - Nada importante | 7 - Muito importante)

	1	2	3	4	5	6	7
Privacidade e segurança de dados pessoais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Complexidade no uso das tecnologias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Custo adicional associado a serviços digitais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Possibilidade de falhas ou mau funcionamento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

29. Qual destas práticas sustentáveis disponíveis no alojamento considera mais importante? (1 - Nada importante | 7 - Muito importante)

	1	2	3	4	5	6	7
Redução de plástico (ex.: dispensadores de produtos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Digitalização (ex.: <i>check-in online</i>)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sistemas de poupança de energia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informação digital sobre práticas de sustentabilidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Secção 6: Avaliação Final e Sugestões

30. Acredita que esta inovação tecnológica o tornaria mais fidelizado ao alojamento em questão? *

- Sim
- Não
- Talvez

31. Em geral, recomendaria o alojamento onde está hospedado a amigos ou familiares? *

- Sim, recomendaria
- Talvez recomendasse
- Não recomendaria

32. Tem alguma sugestão para melhorar a experiência do hóspede através do uso de tecnologia?

Obrigado pela sua participação!

Este conteúdo não foi criado nem é aprovado pela Microsoft. Os dados que submeter serão enviados para o proprietário do formulário.

 Microsoft Forms

ANEXO C – QUESTIONÁRIO APLICADO ÀS UNIDADES HOTELEIRAS SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO E PERCEÇÃO DE TECNOLOGIAS INOVADORAS

A Importância da Tecnologia na Hotelaria Madeirense

O presente inquérito realiza-se no âmbito da minha Dissertação de Mestrado em Gestão Hoteleira, da Universidade da Madeira, sobre a Importância da Tecnologia na Hotelaria Madeirense.

O objetivo deste questionário é compreender a perspetiva das unidades hoteleiras sobre a implementação de tecnologias e o seu impacto na operação, na experiência dos hóspedes e no desempenho geral dos estabelecimentos.

As suas respostas serão anonimadas e utilizadas exclusivamente para fins de investigação académica.

O questionário foi preenchido aproximadamente 5 a 10 minutos por ser concluído. Desde já, agradeço a sua disponibilidade e colaboração para responder a este estudo, que será essencial para aprofundar a investigação neste campo.

Muito obrigada!

* Obrigatória

Secção 1: Dados Gerais do Hotel

1. Categoria da Unidade Hoteleira *

- 3 Estrelas
- 4 Estrelas
- 5 Estrelas
- Outro

2. Indique o(s) concelho(s) onde a unidade hoteleira está localizada: *

3. Número de quartos disponíveis na Unidade Hoteleira: *

- Menos de 50
- 100 a 200
- 200 a 300
- Mais de 300

4. Número de colaboradores na sua unidade hoteleira: *

- Menos de 50
- 50 a 100
- 100 a 150
- 150 a 200
- 200 a 250
- Mais de 250

Secção 2: Implementação de Tecnologias na Unidade Hoteleira

5. Entre as várias tecnologias inovadoras no setor hoteleiro nos últimos anos, avalie o impacto das seguintes tecnologias na melhoria da experiência dos seus hóspedes numa escala de 1 (Sem impacto) a 7 (Impacto significativo). *

	1	2	3	4	5	6	7
Check-in online	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quiosques digitais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mobile app	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chaves digitais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chatbots ou assistentes virtuais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Robôs para tarefas específicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Controle remoto de iluminação e climatização nos quartos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acesso a plataformas de <i>streaming</i> nas TVs dos quartos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outro (especifique)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Se escolheu 'Outro', especifique abaixo

7. Desde quando implementou tecnologias avançadas na sua unidade hoteleira? *

- Menos de 1 na
- 1 a 3 ano
- Mais de 3 anos

8. Com que frequência atualiza as tecnologias na sua unidade hoteleira? *

- Anualmente
- A cada 2-3 anos
- Apenas quando necessário
- Apenas quando há budget disponível

Secção 3: Impacto na Operação

9. Quais considera serem os principais benefícios obtidos com a implementação de tecnologias na sua unidade hoteleira? Avalie a importância de cada um numa escala de 1 (Nada importante) a 7 (Extremamente importante)*

	1	2	3	4	5	6	7
Melhoria da eficiência operacional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redução de custos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melhoria na experiência do cliente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumento da competitividade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redução de impacto ambiental (sustentabilidade)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualidade do serviço	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Satisfação dos clientes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Avalie a importância dos seguintes desafios enfrentados com a implementação das novas tecnologias na sua unidade hoteleira. (1 – Nenhum desafio | 7 – Desafios significativos) *

	1	2	3	4	5	6	7
Custo elevado de correção	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Resistência por parte dos colaboradores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dificuldade na integração com sistemas antigos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Necessidade constante de formação para uma equipa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Preferência de clientes por interações humanas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falhas técnicas frequentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outro (especifique)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Como avalia o impacto das tecnologias na satisfação geral dos hóspedes? (1 – Muito negativo | 7 – Muito positivo)*

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

13. Quais as áreas operacionais da unidade hoteleira que mais beneficiam com a implementação de tecnologias? (1 – Muito negativo | 7 – Muito positivo) *

	1	2	3	4	5	6	7
Receção e <i>check-in/check-out</i>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gestão de reservas e canais de vendas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Operações de limpeza e manutenção	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Serviços de restauração e bares	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunicação interna e formação da equipa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outro (especifique)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. Se escolheu 'Outro', especifique abaixo

15. Indique o grau de facilidade para integrar as novas tecnologias nos processos existentes na sua unidade hoteleira (1 – Muito difícil | 7 – Muito fácil) *

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

16. Indique como os colaboradores da unidade hoteleira se adaptaram às tecnologias inovadoras? (1 – Muito mal | 7 – Muito bem) *

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

17. Avalie a utilidade dos seguintes tipos de apoio ou formação na preparação dos colaboradores para o uso de tecnologias inovadoras, no qual 1 (Nada útil) e 7 (Extremamente útil). *

	1	2	3	4	5	6	7
Treinos Presenciais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Guias ou manuais <i>online</i>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consultoria externa ou especialistas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Formação contínua para atualização	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outro (especifique)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. Se escolheu 'Outro', especifique abaixo

Secção 4: Perceção da Experiência do Cliente

19. Avalie o impacto das seguintes tecnologias na experiência geral dos hóspedes, numa escala de 1 (Sem impacto) a 7 (Impacto significativo) *

	1	2	3	4	5	6	7
<i>Check-in online</i> ou quiosques automáticos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chaves digitais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicação móvel para serviços e informações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<i>Chatbots</i> ou assistentes virtuais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opção de <i>streaming</i> na TV dos quartos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Robôs para tarefas específicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wi-Fi de alta velocidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outro (especifique)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20. Se escolheu 'Outro', especifique abaixo

21. Na sua opinião, as tecnologias inovadoras da unidade hoteleira contribuíram para a satisfação geral dos hóspedes? (1 – Muito desejável | 5 – Sem impacto | 7 – Muito eficiente) *

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

22. Quais os tipos de tecnologias que são mais frequentemente solicitados ou elogiados pelos hóspedes, onde o 1 (Nunca) e o 7 (Sempre)? *

	1	2	3	4	5	6	7
Processos simplificados, como <i>check-in/check-out</i> digital	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conforto no quarto, como controle remoto de luzes e temperatura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opção de <i>streaming</i> na TV dos quartos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Assistência digital, <i>chatbots</i> ou assistentes virtuais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sustentabilidade, como redução de plástico ou sensores de energia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Robôs para tarefas específicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wi-Fi de alta velocidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outro (especifique)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

23. Se escolheu 'Outro', especifique abaixo

24. Os hóspedes demonstram maior preferência pelas interações humanas ou pelo uso de tecnologias para obter informações e serviços durante a estadia? Avalie em que medida concorda com as seguintes afirmações, numa escala de 1 (Discordo totalmente) a 7 (Concordo totalmente). *

	1	2	3	4	5	6	7
Principalmente interação humana	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Principalmente interação tecnológica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uma combinação de ambas, dependendo do serviço	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

25. Na sua opinião, as tecnologias implementadas na unidade hoteleira contribuem para a fidelização dos hóspedes?*

- Sim
- Não
- Talvez

Secção 5: Sustentabilidade e Futuro

26. A unidade hoteleira utiliza tecnologias para promover práticas sustentáveis? *

- Sim, pode incluir tanto tecnologias já implementadas como em fase de implementação
- Não

27. Se sim, quais práticas sustentáveis são protegidas pela tecnologia? (Seleção múltipla) *

- Monitorização e economia de energia
- Redução do uso de plástico (ex.: dispensadores)
- Economia de água (ex.: torneiras inteligentes)

Gestão de resíduos eficiente

Outro

28. Tem planos para investir em novas tecnologias no futuro? *

Sim, nos próximos 12 meses

Sim, nos próximos 2-3 anos

Não tem planos imediatos

29. Se sim, quais os seus objetivos principais com esses investimentos? *

30. Avalie a probabilidade de implementar as seguintes tecnologias a curto/médio prazo na sua unidade hoteleira, numa escala de 1 (Muito improvável) a 7 (Muito provável). *

	1	2	3	4	5	6	7
Robôs para atendimento ou tarefas operacionais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sistemas de reconhecimento facial para <i>check-in/check-out</i>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Integração com inteligência artificial para personalizar serviços	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Soluções para aumentar a sustentabilidade (ex.: painéis solares, sensores)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outro (especifique)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

31. Se escolheu 'Outro', especifique abaixo

Seção 6: Comentários Finais

32. Na sua percepção, como as tecnologias inovadoras na unidade hoteleira atenderam às expectativas dos hóspedes? (1 – Muito abaixo das expectativas | 7 – Muito acima das expectativas) *

<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="7"/>
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

33. Tem alguma sugestão ou observação sobre o impacto das tecnologias no setor hoteleiro? *

Obrigado pela sua participação!

Este conteúdo não foi criado nem é aprovado pela Microsoft. Os dados que submeter serão enviados para o proprietário do formulário.

 Microsoft Forms