



# TURISMO INTELIGENTE NO VALE DO CAFÉ: PROPOSTA DE ROTEIRIZAÇÃO PERSONALIZADA COM O USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Isabella Maciel Figueiredo  
<https://orcid.org/0000-0001-8934-9812>  
Jennyfer Christie Moreira  
<http://lattes.cnpq.br/8757450558636164>  
<https://orcid.org/0009-0005-2932-1988>  
Luara da Costa Cardoso  
<http://lattes.cnpq.br/0120124948104743>  
Patrícia Silva Ferreira  
<https://lattes.cnpq.br/4961495533549032>  
<https://orcid.org/0000-0002-6960-3382>

## RESUMO

O presente artigo tem como objetivo propor uma solução tecnológica baseada em IA para a roteirização personalizada de experiências turísticas no Vale do Café. O estudo investigou como soluções baseadas em IA podem potencializar o turismo local e promover o desenvolvimento regional sustentável. A pesquisa é de natureza aplicada e qualitativa, com abordagem exploratória e descritiva. Foram empregadas ferramentas de *design thinking*, como o Business Model Canvas, o Mapa de Empatia e a Matriz Pugh, para estruturar a proposta do aplicativo denominado GUI.AI, um sistema de recomendação inteligente de roteiros turísticos. Os resultados indicam que a personalização impulsionada por IA pode tornar as experiências turísticas mais dinâmicas, práticas e seguras, fortalecendo a economia local e valorizando o patrimônio histórico-cultural do Vale do Café. Conclui-se que o uso de tecnologias emergentes aplicadas ao turismo contribui para a inovação do setor e para o posicionamento da região como um destino turístico inteligente.

**Palavras-chave:** Turismo Inteligente, Inteligência Artificial, Roteirização Personalizada, Vale do Café, Inovação Digital.

## 1 INTRODUÇÃO

O Vale do Café, localizado no sul do estado do Rio de Janeiro, constitui um dos mais importantes patrimônios históricos e culturais do país. A região, composta por municípios com histórias marcadas pelo Ciclo do Café do século XIX é formada por antigas fazendas cafeeiras e por expressões artísticas e arquitetônicas do período imperial, compondo um rico acervo de memória nacional.

Apesar desse potencial, o turismo local ainda enfrenta desafios relacionados à visibilidade, à integração entre os atrativos e à carência de soluções tecnológicas que atendam às novas demandas do visitante moderno. Embora o território conte com infraestrutura turística, a ausência de sistemas integrados de informação, curadoria digital e ferramentas de personalização ainda limita a competitividade da região frente a destinos mais consolidados. Assim, é importante a busca por estratégias inovadoras que aliem

tecnologia, cultura e sustentabilidade, capazes de reposicionar o Vale do Café como um destino inteligente e conectado às tendências do turismo contemporâneo.

Nas últimas décadas, o turismo tem se reinventado por meio da transformação digital. Ferramentas de Inteligência Artificial (IA), Big Data e Internet das Coisas (IoT) passaram a desempenhar papel central no aprimoramento das experiências de viagem, permitindo a análise de dados e a personalização de roteiros conforme preferências individuais (Mendes Filho; Mayer; Corrêa, 2022). Essas tecnologias integram o conceito de turismo inteligente, que visa tornar destinos mais conectados, sustentáveis e eficientes na gestão de recursos (Sebrae, 2025). O turista deixa de ser um espectador passivo para se tornar um agente da própria experiência, contribuindo com dados, avaliações e interações que retroalimentam o sistema e qualificam o destino.

Nesse contexto, a personalização das experiências turísticas surge como um dos principais diferenciais competitivos para os destinos que buscam inovação e relevância. A criação de roteiros adaptados ao perfil e ao comportamento dos visitantes amplia a satisfação do turista, melhora o fluxo entre atrativos e estimula a economia local. Assim, a aplicação da Inteligência Artificial à roteirização turística surge como uma abordagem estratégica, permitindo a concepção de sistemas capazes de aprender com o comportamento do usuário e adaptar continuamente as recomendações, de modo a tornar a experiência única, relevante e personalizada. Essa abordagem transforma a forma como os territórios turísticos são explorados e geridos, e ao mesmo tempo reforça o papel da tecnologia como aliada da inclusão, da economia criativa e da valorização cultural, representando uma oportunidade estratégica para valorizar a identidade regional do Vale do Café e promover o desenvolvimento sustentável da região.

O presente artigo tem como objetivo estruturar e prototipar um modelo de solução tecnológica baseada em IA para a roteirização personalizada de experiências turísticas no Vale do Café. Por meio da concepção do aplicativo GUI.AI, a proposta busca integrar inovação tecnológica, valorização cultural e economia criativa, consolidando o Vale do Café como um destino turístico inteligente. O estudo também discute o potencial da IA como ferramenta de gestão, marketing e inclusão digital no setor turístico, reforçando seu papel na construção de experiências mais significativas e conectadas.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

O desenvolvimento deste estudo foi estruturado de modo a apresentar os métodos e procedimentos adotados, bem como os principais resultados e considerações obtidos ao longo da pesquisa. Para isso, o texto está organizado em subseções que abordam, respectivamente, os fundamentos teóricos do turismo inteligente, o modelo de negócios e as ferramentas metodológicas aplicadas, além da análise dos resultados e sua discussão.

Todo o conteúdo foi construído com base em bibliografia relevante e atual, de modo a assegurar consistência teórica e respaldo científico às análises apresentadas.

### **2.1 Fundamentos do Turismo Inteligente e da Personalização de Roteiros**

O conceito de turismo inteligente refere-se à utilização estratégica de tecnologias digitais para aprimorar a experiência turística, otimizar a gestão de destinos e promover o desenvolvimento sustentável. De acordo com Mendes Filho, Mayer e Corrêa (2022), destinos turísticos inteligentes integram infraestrutura tecnológica, capital humano e dados analíticos, possibilitando decisões mais assertivas e experiências mais conectadas, criando um ecossistema capaz de responder de forma dinâmica às demandas do visitante



contemporâneo. O conceito transcende o uso isolado de tecnologias, pois envolve uma visão sistêmica que articula informação, governança e inclusão digital.

A Inteligência Artificial (IA) tem se destacado como um dos principais recursos desse novo paradigma, pois possibilita coletar, processar e interpretar grandes volumes de dados, permitindo analisar preferências, comportamentos e padrões de consumo para gerar recomendações personalizadas. Essa ferramenta altera profundamente a relação entre turista e destino, pois a roteirização personalizada possibilita que o visitante construa sua própria jornada, combinando atrativos culturais, históricos e gastronômicos conforme seus interesses, tempo disponível e perfil comportamental. Além disso, segundo Azevedo (2025), o uso da IA no turismo amplia a competitividade dos destinos, melhora a comunicação com o visitante e potencializa a inovação em serviços.

Nesse contexto, a roteirização personalizada surge como ferramenta essencial para transformar a relação entre turista e destino, permitindo que o turista se torne um agente ativo da experiência, participando do processo de criação do próprio roteiro. Em vez de pacotes fixos e genéricos, o visitante pode criar experiências únicas e sob medida, baseadas em suas preferências, tempo disponível e localização. Essa personalização contribui não apenas para a satisfação do usuário, mas também para a descentralização do turismo e o fortalecimento de economias locais, contribuindo para a sustentabilidade do turismo em si. Ao distribuir fluxos de visitantes de forma mais equilibrada, se promove o desenvolvimento de áreas menos exploradas e esse modelo gera valor tanto para o turista quanto para o território, consolidando o turismo como um vetor de inovação e desenvolvimento regional.

## 2.2 Metodologia

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, aplicada e exploratória, voltada para compreender o potencial da Inteligência Artificial na personalização do turismo regional. Segundo Gil (2019) e Lakatos e Marconi (2017), esse tipo de abordagem é adequada quando se busca compreender fenômenos em profundidade, considerando aspectos sociais, tecnológicos e comportamentais.

O percurso metodológico foi organizado em cinco etapas:

1. Revisão bibliográfica – estudo de obras e artigos sobre turismo inteligente, IA, inovação tecnológica e gestão de destinos;
2. Benchmarking – análise comparativa de aplicativos e plataformas turísticas com foco em personalização e experiência do usuário;
3. Entrevistas exploratórias – coleta de percepções de potenciais usuários sobre hábitos de viagem, expectativas e limitações;
4. Modelagem de negócios – uso do Business Model Canvas, Mapa de Empatia e Matriz Pugh para estruturar o modelo do aplicativo;
5. Prototipagem digital – desenvolvimento de interface funcional no software Figma, simulando o sistema de recomendações do aplicativo GUI.AI.

Essas etapas permitiram construir um protótipo funcional de roteirização inteligente, concebido como uma ferramenta capaz de conectar viajantes, atrativos e serviços locais de forma personalizada e interativa.

## 2.3 Resultados e Discussões

Os resultados obtidos demonstram que a aplicação de tecnologias inteligentes no turismo pode ampliar a atratividade e a eficiência da gestão de destinos.

Segundo a Revista Hotéis (2017), um estudo realizado pela empresa Amadeus apontou que 84% dos viajantes utilizam o *smartphone* como ferramenta de consulta e apoio durante a viagem. Assim, a solução GUI.AI foi concebida como um aplicativo que será como um canal digital de acesso e engajamento, com alta escalabilidade e potencial de atualização contínua. Essa decisão não apenas responde às mudanças de comportamento do turista contemporâneo, mas também oferece uma estratégia sustentável para manutenção e crescimento da solução.

Além disso, o aplicativo oferece grande potencial de crescimento sustentável, permitindo integrações futuras com novos serviços, como sistemas de reserva e APIs de transporte e hospedagem, criando um ecossistema para o viajante e para suas experiências, apoiando a visão de transformar o planejamento de viagens em uma jornada personalizada e contínua.

O protótipo desenvolvido, denominado GUI.AI, integra múltiplas fontes de dados, tais como geolocalização, preferências declaradas, histórico de buscas e avaliações anteriores para gerar recomendações automáticas e adaptativas. As sugestões podem incluir visitas a fazendas históricas, museus, trilhas ecológicas, cafés coloniais e eventos culturais, sempre considerando variáveis como distância, tempo de deslocamento e perfil do visitante.

A construção da solução foi orientada por um conjunto de ferramentas metodológicas estratégicas, selecionadas por sua relevância na modelagem de negócios e design centrado no usuário. O Business Model Canvas (Osterwalder; Pigneur, 2010) foi utilizado para estruturar de forma visual os nove blocos que compõem o modelo de negócio: proposta de valor, segmentos de clientes, canais de comunicação, fontes de receita, recursos e parcerias. Essa ferramenta foi essencial para identificar a proposta de valor central do projeto: oferecer ao turista uma experiência personalizada e inteligente, que valoriza o território e facilita a interação com o destino e também por prever monetização por assinaturas premium, parcerias e licenciamento da tecnologia.

O Mapa de Empatia (Gray, 2017) complementou o Canvas ao permitir compreender as necessidades e percepções do usuário. Por meio dessa ferramenta, foi possível definir o perfil do viajante digital, suas motivações, dores e expectativas, o que orientou a construção das funcionalidades mais relevantes do aplicativo. O público-alvo identificado busca experiências autênticas, praticidade na organização de viagens e confiança nas recomendações recebidas.

Em seguida, a Matriz Pugh foi aplicada como instrumento de análise comparativa para selecionar as melhores alternativas de design e funcionalidades. Essa ferramenta possibilitou ponderar critérios como custo de implementação, impacto na experiência do usuário, viabilidade técnica e potencial de escalabilidade. No caso do GUI.AI, foram avaliadas três opções para priorização de desenvolvimento: recomendações por geolocalização, modo colaborativo e modo personalizado. Cada uma recebeu notas de 0 a 100 em cada critério, as quais foram multiplicadas pelo peso correspondente, resultando em uma média ponderada final. Com base nessa análise, o modo personalizado foi considerado a alternativa mais adequada para início do desenvolvimento da solução, pois apresentou maior equilíbrio entre viabilidade, atratividade e potencial competitivo.

O uso da Matriz Pugh, portanto, trouxe rigor analítico ao processo de design, garantindo que as decisões sobre o produto não fossem guiadas apenas por intuição, mas por critérios mensuráveis e alinhados à proposta de um turismo inteligente, inclusivo e sustentável.

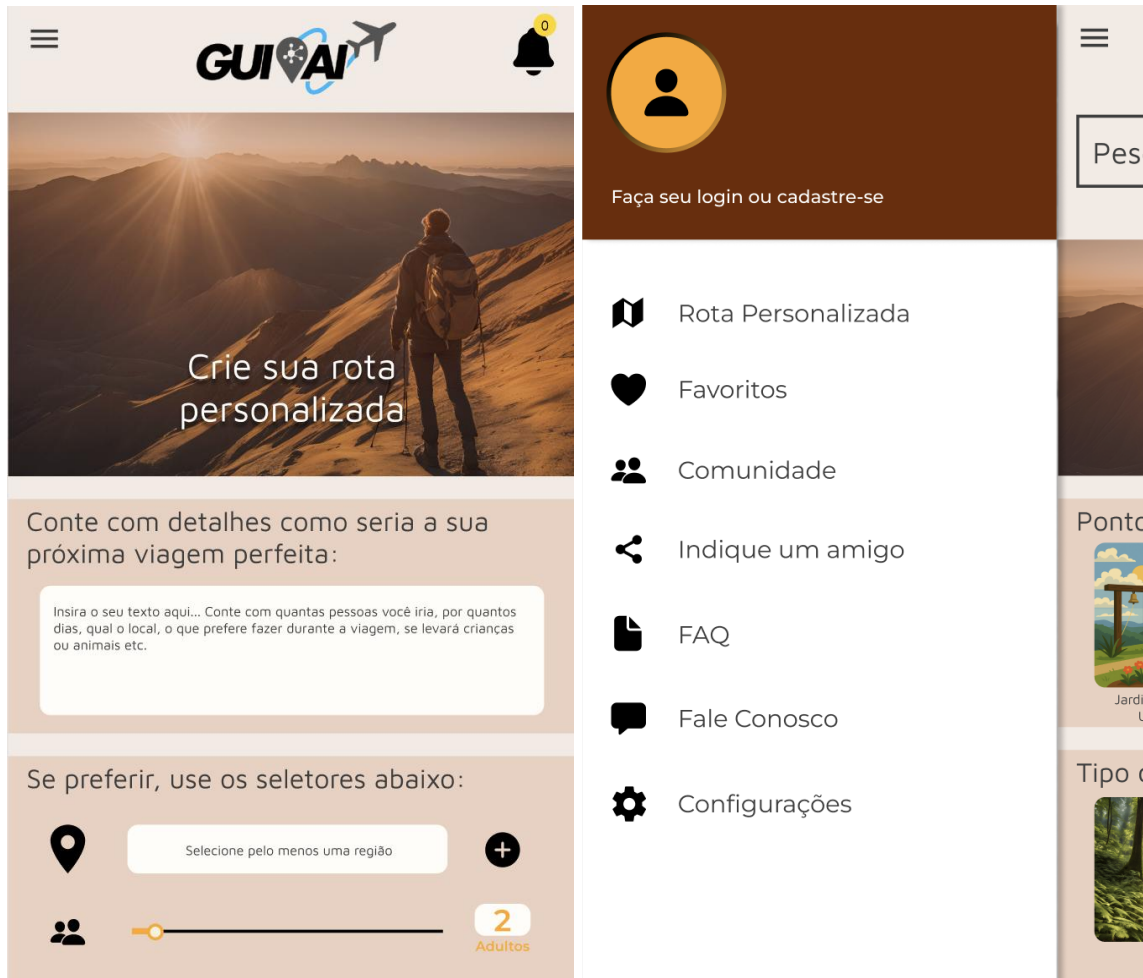
Para validar a proposta, foi desenvolvida uma prototipagem digital no software *Figma*, que simulou a interface do aplicativo GUI.AI. A prototipagem permitiu avaliar a navegabilidade, a clareza visual e o fluxo de interação do usuário. O protótipo recebeu avaliação positiva quanto à estética, simplicidade e coerência entre as etapas de uso, confirmando o alinhamento entre os objetivos do projeto e a experiência proporcionada.

Figuras 1 e 2 - Protótipo do aplicativo - Página de login e Home Page (Página Inicial)



Fonte: As autoras (2025) com uso da ferramenta Figma.

Figuras 3 e 4 - Protótipo do aplicativo - Função de criação de rota personalizada e Menu



Fonte: As autoras (2025) com uso da ferramenta Figma.

Os resultados foram ainda contextualizados com tendências recentes do mercado turístico. Segundo o SEBRAE (2025), cerca de 66% dos viajantes brasileiros pretendem usar ferramentas de IA no planejamento de viagens, e 84% afirmam confiar nas recomendações automatizadas (Booking.com, 2025). Esses dados corroboram o potencial de aceitação do aplicativo, especialmente por públicos jovens e conectados digitalmente.

É importante frisar que o uso de IA no turismo exige atenção à ética, transparência e proteção de dados. A conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) é essencial para garantir a privacidade e a confiança do usuário (Doneda, 2022). A governança de IA deve incluir auditorias periódicas e mecanismos de correção para evitar vieses nos algoritmos. Outro desafio é a atualização contínua das bases de dados regionais, garantindo que as informações sobre atrativos, eventos e serviços permaneçam precisas. A integração com órgãos públicos e empreendedores locais é vital para a qualidade das recomendações e a sustentabilidade do sistema.

Por fim, os resultados revelam que, apesar dos desafios, o GUI.AI não apenas oferece uma solução tecnológica inovadora, mas também contribui para o desenvolvimento sustentável do turismo regional. Ao permitir a personalização dos roteiros e a distribuição equilibrada de fluxos turísticos, a ferramenta estimula o crescimento econômico local, a preservação do patrimônio histórico e a valorização da identidade cultural do Vale do Café, consolidando a região como um destino turístico inteligente.

### 3 CONCLUSÃO

O presente estudo evidenciou que a integração entre Inteligência Artificial (IA) e turismo representa uma fronteira promissora para a inovação e o desenvolvimento sustentável do setor. A partir da concepção do aplicativo GUI.AI, foi possível demonstrar que a tecnologia, quando orientada por princípios éticos e centrada no usuário, pode transformar o modo como viajantes vivenciam destinos culturais e históricos, tornando as experiências mais personalizadas, acessíveis e significativas, não apenas para automatizando processos, mas para criando conexões significativas entre visitantes, destinos e comunidades locais.

Os resultados obtidos reforçam que a aplicação da IA na roteirização turística não se limita à automação de serviços, mas constitui uma nova forma de planejar e promover o turismo regional, construindo conexões mais significativas entre visitantes, destinos e comunidades locais. Essa integração entre tecnologia e experiência humana transforma a forma como os viajantes vivenciam os destinos culturais e históricos, permitindo itinerários sob medida que respeitam preferências, limitações e expectativas individuais. Ao mesmo tempo, reforça a valorização do patrimônio material e imaterial, estimulando o reconhecimento da identidade local como elemento central da experiência turística.

Portanto, o uso da IA traz uma nova lógica de planejamento e gestão de destinos, que incorpora análise preditiva, aprendizado contínuo e interação personalizada como pilares da experiência turística. No caso do Vale do Café, a proposta do GUI.AI oferece um modelo de turismo inteligente que alia personalização, sendo um caminho em que a personalização das experiências se alia à sustentabilidade e à valorização cultural, contribuindo para a difusão de práticas inovadoras em um território de forte relevância histórica como o Vale do Café.

Além do avanço tecnológico, o trabalho se destaca pelo impacto social e econômico potencial. A ferramenta desenvolvida tem a capacidade de descentralizar fluxos turísticos, fomentar a economia criativa e estimular o protagonismo de pequenos empreendedores locais. Essa descentralização favorece o equilíbrio econômico entre os municípios do Vale do Café, diversifica a oferta turística e amplia a geração de renda local. Assim, o turismo deixa de ser um processo concentrado em poucos pontos para se tornar um ecossistema colaborativo e inclusivo, se alinhando às tendências globais de um turismo mais digital e autossustentável.

Outro ponto relevante é a demonstração prática de como metodologias ágeis e ferramentas de design podem ser aplicadas à gestão de inovação no turismo. A utilização de metodologias como o Business Model Canvas, o Mapa de Empatia, a Matriz Pugh e a prototipagem no Figma demonstraram a importância de um processo estruturado de inovação. Cada instrumento contribuiu de forma específica: o Canvas ajudou a visualizar a proposta de valor e os fluxos de negócios; o Mapa de Empatia revelou o perfil e as motivações dos usuários; a Matriz Pugh trouxe racionalidade e critérios mensuráveis às decisões de design; e a prototipagem permitiu validar a experiência de uso e a navegabilidade da solução.

Essa integração metodológica demonstra que a inovação no turismo não depende apenas de tecnologia, mas de um pensamento sistêmico e criativo, capaz de unir ciência, design e empatia. A experiência do GUI.AI reforça que soluções tecnológicas eficazes são aquelas que emergem da compreensão das pessoas, de suas dores e aspirações, transformando necessidades em oportunidades sustentáveis e socialmente relevantes.

Conclui-se que o GUI.AI não é apenas um produto tecnológico, mas uma proposta transformadora para o futuro do turismo no Vale do Café e em outras regiões do Brasil. Ao

demonstrar como a IA pode fortalecer a identidade cultural, otimizar recursos e ampliar a acessibilidade à informação, o projeto reposiciona o turismo como agente de desenvolvimento humano, econômico e territorial.

Como continuidade deste trabalho, é recomendado o aprimoramento do protótipo com base em testes de usabilidade ampliados e a integração do sistema a bancos de dados regionais e plataformas de turismo público e privado, de modo a consolidar o GUI.AI como uma ferramenta efetiva de gestão e planejamento turístico. Estudos futuros podem ainda avaliar o impacto econômico e sociocultural da adoção da solução, bem como propor indicadores de desempenho para mensurar sua contribuição à sustentabilidade e à experiência do visitante.

Acredita-se que o GUI.AI possa evoluir para uma plataforma de referência nacional em turismo inteligente, se consolidando como um modelo de como a tecnologia pode ser empregada de forma ética, criativa e socialmente responsável. Mais do que uma inovação digital, o projeto reafirma a capacidade da IA de promover conhecimento, inclusão e pertencimento, reposicionando o turismo como um campo de diálogo entre tradição e futuro, entre a memória histórica e a inteligência das novas gerações.

## REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, Ana. IA no Turismo: conheça ferramentas que estão revolucionando a experiência de viagem e a gestão de negócios. Mercado & Eventos: ., São Paulo, v. 3, Disponível em: <https://www.mercadoeventos.com.br/noticia-manchete-home/ia-no-turismo-conheca-ferramentas-que-estao-revolucionando-a-experiencia-de-viagem-e-a-gestao-de-negocios/>. Acesso em: 22 jul. 2025.
- BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Dispõe sobre a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 14 ago. 2018. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm). Acesso em: 22 set. 2025.
- DONEDA, D.; BIONI, B. A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais no Brasil: contexto, desafios e oportunidades. In: LIMA, C. A. (org.). Direito Digital e Proteção de Dados. São Paulo: Thomson Reuters, 2022.
- FIGUEIREDO, I. M.; LIMA, J. C. M.; CARDOSO, L. C. Turismo inteligente no Vale do Café: Proposta de roteirização personalizada com o uso de inteligência artificial. IFRJ, 2025.
- GÂNDARA, J. M. G.; LAVANDOSKI, J.; CONTI, B. R. Governança em destinos turísticos inteligentes: uma análise do modelo espanhol. Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo, São Paulo, v. 15, n. 1, e-2092, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.7784/rbtur.v15i1.2092>. Acesso em: 12 out. 2025.
- GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- GRAY. Update to the Empathy Map. Disponível em: <https://gamestorming.com/update-to-the-empathy-map/>. Acesso em: 11 out. 2025.
- III Seminário Internacional de Educação, Empreendedorismo e Gestão de Projetos. IFRJ CEPF: 2025.



MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Inteligência Artificial. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/inteligencia-artificial>. Acesso em: 21 jul. 2025.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. LAPIN. Um breve panorama da Inteligência Artificial no Brasil. [S. l.], 13 jul. 2020. Disponível em: <https://lapin.org.br/2020/07/13/um-breve-panorama-da-inteligencia-artificial-no-brasil/>. Acesso em: 21 jul. 2025.

MENDES FILHO, Luiz et al. Aplicativos móveis e turismo: um estudo quantitativo aplicando a teoria do comportamento planejado. Rosa dos Ventos, Caxias do Sul, v. 9, n. 2, p. 179-199, 2017. DOI: 10.18226/21789061.v9i2p179. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/4735/473557628003/html/>. Acesso em: 21 jul. 2025.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. Business Model Generation. Ed. Wiley John & Sons. New Jersey – EUA, 2010.

REVISTA HOTEIS. 48% dos brasileiros usam as redes sociais para planejar viagens. Disponível em: <https://revistahoteis.com.br/48-dos-brasileiros-usam-as-redes-sociais-para-planejar-viagens/>. Acesso em: 10 out. 2025.

SEBRAE. Descobrindo o que são destinos turísticos inteligentes. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/descobrindo-o-que-sao-destinos-turisticos-inteligentes,6a6e437725ac5810VgnVCM1000001b00320aRCRD>. Acesso em: 22 jul. 2025.

SILVA, Marina Bezerra da; SANTANA, José Ricardo de. Propriedade intelectual e desempenho da indústria do Brasil. RAM, Rev. Adm. Mackenzie, São Paulo, v. 23, n. 5, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1678-6971/eRAMF220131.pt>. Acesso em: 21 set. 2025.

TALIN, Benjamin. Modelos de Negócios: 11 modelos de negócios digitais que deve conhecer, incluindo exemplos. 11 Modelos de Negócios Digitais que deve conhecer, incluindo exemplos. 2024. Morethan Digital. Disponível em: <https://morethandigital.info/pt-pt/11-modelos-de-negocios-digitais-que-deve-conhecer-incluindo-exemplos>. Acesso em: 22 jul. 2025.