Turismo Pedra Menina: Plataforma Inteligente de Turismo do Caparaó

Autores: Pedro David Netto Silveira[1], Flávia Simões Rangel[2], Tiago da Silva dos Santos[1], Flávio Pavesi Simão[1].

[1]Instituto Federal do Espírito Santo/Núcleo de Informática, Rodovia BR/ES-482 (Cachoeiro-Alegre), Km 47, Distrito de Rive, Alegre – ES. Brasil, pedro.silveira@ifes.edu.br, ts9766868@gmail.com.
[2]Núcleo Incubador de empreendimentos do Ifes campus de Alegre, Rodovia BR/ES-482 (Cachoeiro-Alegre), Km 47, Distrito de Rive, Alegre – ES. Brasil, flavia.simoes.rangel@gmail.com, fpsimao@ifes.edu.br.

Resumo

A proposta consiste no desenvolvimento da plataforma digital Turismo Pedra Menina, inicialmente destinada ao distrito de Pedra Menina, com perspectiva de expansão para os demais municípios que integram a microrregião do Caparaó. A aplicação está sendo concebida como um ambiente integrado para a divulgação e o acesso a informações relacionadas ao turismo regional, contemplando atrativos turísticos, meios de hospedagem, estabelecimentos gastronômicos, eventos, serviços de guias locais e roteiros personalizados. Nesse contexto, a plataforma busca contribuir para a promoção e o fortalecimento da atividade turística, ampliando a visibilidade dos destinos e dos pequenos empreendedores locais, além de facilitar o acesso de moradores e visitantes a informações confiáveis e organizadas. Espera-se, dessa forma, fomentar o desenvolvimento econômico e turístico regional, valorizar os recursos e as iniciativas existentes no território e proporcionar uma experiência mais acessível e integrada aos diferentes públicos envolvidos com o turismo na região do Caparaó.
Palavras-chave: Turismo. Plataforma Digital. Caparaó Capixaba.

Área do Conhecimento: Ciências exatas e da terra. Ciência da computação.

Introdução

O Caparaó Capixaba apresenta um conjunto de características naturais, culturais e produtivas que conferem à região significativa vocação para o desenvolvimento do turismo. Nesse contexto, a proximidade com o Parque Nacional do Caparaó e a existência de atrativos naturais contribuem para a formação de uma identidade turística associada à valorização da natureza e das experiências em ambientes de montanha. Estudos sobre a região destacam, ainda, que a atividade turística vem sendo articulada a elementos da cultura e da produção agrícola local, especialmente à cafeicultura, ampliando as possibilidades de diversificação da oferta turística (TAVARES; MACHADO; VALDUGA, 2024). A pesquisa de Tavares, Machado e Valduga (2024) evidencia que a ressignificação da produção cafeeira e do espaço rural tem contribuído para processos de patrimonialização e turistificação, aproximando visitantes das comunidades produtoras e transformando práticas e produtos agrícolas em elementos de interesse turístico.

Além de seu patrimônio natural, o Caparaó Capixaba possui expressivo potencial econômico associado à integração entre turismo, agricultura familiar e produção de cafés de qualidade. A cafeicultura constitui uma atividade de elevada relevância socioeconômica para o território, sendo desenvolvida predominantemente por pequenos produtores e apresentando forte relação com a organização econômica e cultural das comunidades rurais (FREDERICO, 2013; PELUZIO et al., 2020). A consolidação da produção de cafés especiais e o reconhecimento da identidade territorial do café do Caparaó ampliam as possibilidades de desenvolvimento de experiências de turismo rural e de turismo de cafés, permitindo associar visitação às propriedades, degustação, conhecimento dos processos produtivos e comercialização de produtos locais. Estudos recentes demonstram que a região apresenta crescente importância como destino relacionado ao café e que consumidores de cafés especiais e profissionais do setor são atraídos pela qualidade do produto, pela agricultura familiar e pela identidade territorial construída em torno da produção cafeeira (SILVA et al., 2023). Dessa forma, a articulação entre os recursos naturais, a produção agrícola, a gastronomia, a cultura local e os serviços turísticos pode favorecer a diversificação econômica, fortalecer pequenos

empreendimentos e ampliar a circulação de renda no território, desde que acompanhada de planejamento, qualificação dos serviços e estratégias de desenvolvimento turístico sustentável.

O distrito de Pedra Menina, localizado no município de Dores do Rio Preto, destaca-se como um dos principais polos turísticos do Caparaó Capixaba, especialmente por abrigar a principal porta de entrada capixaba do Parque Nacional do Caparaó. Sua localização privilegiada, associada às paisagens montanhosas, cachoeiras, trilhas e à proximidade do Pico da Bandeira, proporciona condições favoráveis ao desenvolvimento do ecoturismo e do turismo de aventura. Essa diversidade permite a integração de diferentes segmentos turísticos, como o turismo de natureza, rural, gastronômico e de experiência, ampliando as possibilidades de permanência e consumo dos visitantes no território. A própria estruturação da Rota Turística Pedra Menina e iniciativas voltadas à organização e promoção do destino evidenciam o reconhecimento de seu potencial para a geração de trabalho e renda, valorização dos empreendedores locais e fortalecimento da economia regional (SEBRAE, 2014).

As informações turísticas do Caparaó encontram-se dispersas em diferentes canais, dificultando o planejamento das visitas e reduzindo a visibilidade de pequenos empreendedores, produtores rurais e profissionais do setor. Como solução, propõe-se a plataforma Turismo Pedra Menina, inicialmente como projeto-piloto no distrito de Pedra Menina, reunindo atrativos, hospedagens, restaurantes, cafeterias, eventos, guias, mapas e roteiros personalizados em um único ambiente digital.

O objetivo é desenvolver uma plataforma integrada para organizar e divulgar informações turísticas, facilitando o planejamento das visitas, ampliando a visibilidade dos atores locais e contribuindo para o fortalecimento do turismo e do desenvolvimento econômico regional. A partir da experiência inicial, pretende-se avaliar sua expansão para os demais municípios da microrregião do Caparaó.

Metodologia

A presente pesquisa caracteriza-se como aplicada, exploratória e de abordagem qualitativa, tendo como propósito investigar uma problemática concreta relacionada à organização e à divulgação das informações turísticas no distrito de Pedra Menina, no contexto do Caparaó Capixaba, e propor uma solução tecnológica para enfrentá-la. Quanto aos procedimentos, a pesquisa será fundamentada em levantamento bibliográfico e documental, complementado pela análise do contexto turístico local e pelo desenvolvimento e avaliação de um artefato tecnológico. A opção por uma pesquisa aplicada justifica-se pelo interesse em produzir conhecimento diretamente associado à resolução de um problema prático, enquanto o caráter exploratório permite ampliar a compreensão sobre o fenômeno estudado e identificar requisitos e oportunidades ainda pouco estruturados na literatura e no contexto regional (GIL, 2022).

Como estratégia metodológica para a concepção e avaliação da solução, foi adotada a Design Science Research (DSR), abordagem voltada à produção de conhecimento por meio da construção e avaliação de artefatos destinados à resolução de problemas reais. Segundo Peffers et al. (2007), a metodologia pode ser estruturada em seis atividades principais: identificação e motivação do problema, definição dos objetivos da solução, projeto e desenvolvimento do artefato, demonstração, avaliação e comunicação dos resultados.

O desenvolvimento do sistema foi conduzido segundo uma abordagem iterativa e incremental, na qual o software é construído por meio de ciclos sucessivos de análise, implementação, testes e avaliação. Neste modelo, o sistema é dividido em partes funcionais que podem ser desenvolvidas e disponibilizadas progressivamente, permitindo que cada incremento acrescente novas capacidades ao produto sem exigir que todas as funcionalidades estejam concluídas desde o início (LIMA et al., 2023). Essa abordagem é particularmente adequada ao projeto, pois possibilita validar gradualmente as funcionalidades da plataforma e incorporar melhorias identificadas durante o desenvolvimento.

Cada ciclo de desenvolvimento compreenderá, de maneira geral, quatro atividades: (i) planejamento e seleção das funcionalidades do incremento; (ii) análise e projeto da solução; (iii) implementação e integração das funcionalidades; e (iv) testes e avaliação do incremento produzido. Os resultados obtidos em cada ciclo serão utilizados como subsídio para o planejamento do ciclo seguinte. Assim, em vez de desenvolver inicialmente uma plataforma completa, será construído um núcleo funcional mínimo, seguido pela incorporação progressiva de novos recursos. Como exemplo, o primeiro incremento poderá contemplar a estrutura básica da plataforma e o cadastro de atrativos;

incrementos posteriores poderão incorporar hospedagens e estabelecimentos gastronômicos, eventos e guias, integração cartográfica e, posteriormente, mecanismos para elaboração de roteiros personalizados.

Ao final dos ciclos de desenvolvimento, será realizada a demonstração e avaliação do protótipo funcional, considerando o atendimento aos requisitos definidos e sua aderência ao contexto turístico estudado. Os resultados dessa avaliação serão utilizados para identificar limitações, oportunidades de aprimoramento e possibilidades de expansão da plataforma. Essa etapa é particularmente importante em pesquisas orientadas pela Design Science Research, uma vez que a construção do artefato deve estar acompanhada de procedimentos capazes de demonstrar sua utilidade e avaliar em que medida a solução desenvolvida contribui para o problema investigado (PEFFERS et al., 2007).

Resultados

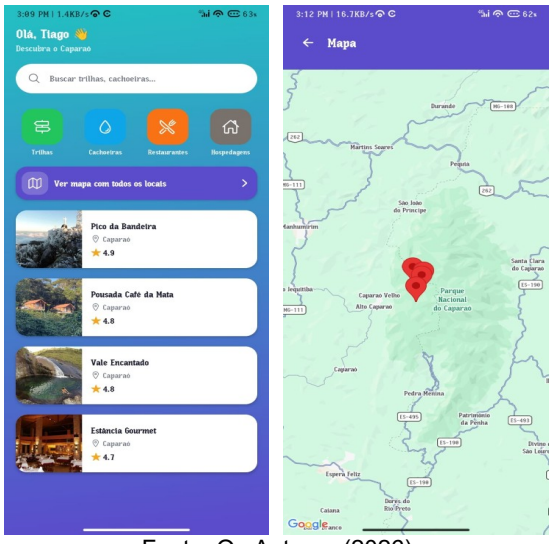
Como principal resultado desta pesquisa, foi desenvolvido o aplicativo Turismo Pedra Menina, concebido como uma plataforma digital especializada na divulgação e organização de informações turísticas do distrito de Pedra Menina e, posteriormente, com possibilidade de expansão para outros municípios da microrregião do Caparaó. O desenvolvimento do artefato materializa a proposta apresentada nas etapas anteriores da pesquisa, buscando responder à dispersão das informações turísticas identificada no território e ampliar a visibilidade dos atrativos e dos empreendimentos que integram a cadeia turística local.

A plataforma contempla funcionalidades destinadas à centralização das informações turísticas, incluindo a apresentação de atrativos, hospedagens, estabelecimentos de alimentação, cafeterias, eventos e guias cadastrados. Também foram incorporados recursos relacionados à localização geográfica dos pontos de interesse e à elaboração de roteiros, permitindo que o usuário explore diferentes possibilidades de visitação de acordo com seus interesses. A organização dessas funcionalidades em um único ambiente constitui um dos principais resultados do projeto, uma vez que materializa a proposta de reduzir a fragmentação das informações e facilitar o acesso aos serviços turísticos disponíveis.

Outro resultado relevante se refere à possibilidade de ampliar a visibilidade dos pequenos empreendedores locais. Ao disponibilizar espaços específicos para a divulgação de estabelecimentos e serviços, o aplicativo cria um canal digital de aproximação entre os empreendedores e os potenciais visitantes. Dessa forma, o artefato desenvolvido não se limita à função de catálogo de atrativos, mas procura atuar como uma ferramenta de integração entre os diferentes atores envolvidos na atividade turística, fortalecendo a conexão entre visitantes, empreendedores e prestadores de serviços.

A seguir, são apresentadas as principais telas do aplicativo e suas respectivas funcionalidades, permitindo visualizar a implementação dos recursos propostos e a forma como as informações são disponibilizadas aos usuários. As figuras também evidenciam a organização da interface e a aplicação dos requisitos definidos durante as etapas de análise e desenvolvimento do sistema.

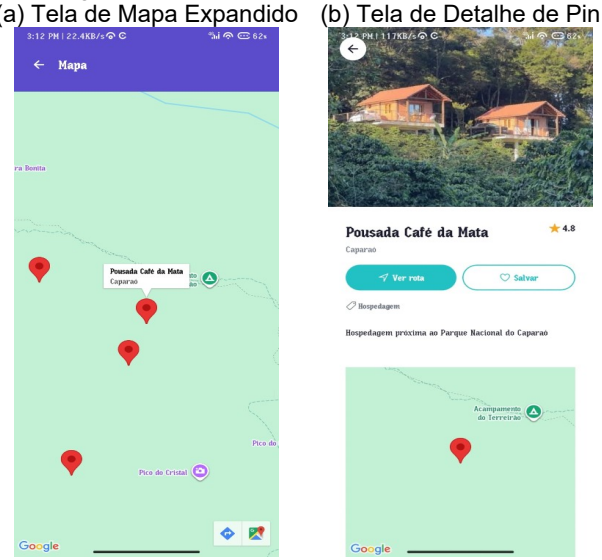
Figura 1 – Plataforma Turismo Pedra Menina.
(a) Tela Inicial (b) Tela de Mapa Geral



Fonte: Os Autores (2026)

A Figura 1 apresenta duas telas principais do aplicativo Turismo Pedra Menina, evidenciando funcionalidades destinadas à exploração e à localização de atrativos turísticos. Na Figura 1(a), é apresentada a tela inicial da plataforma, que disponibiliza uma barra de busca e atalhos para categorias como trilhas, cachoeiras, restaurantes e hospedagens, além de uma listagem de locais de interesse com informações resumidas, como nome, categoria e avaliação. Já a Figura 1(b) apresenta a tela de Mapa Geral, na qual os atrativos são georreferenciados e exibidos em um mapa interativo, permitindo ao usuário identificar sua distribuição espacial e facilitar o planejamento dos deslocamentos. Em conjunto, as telas demonstram a proposta de centralização e organização das informações turísticas em um único ambiente digital, proporcionando maior facilidade de acesso aos atrativos e serviços disponíveis na região.

Figura 2 – Plataforma Turismo Pedra Menina.
(a) Tela de Mapa Expandido (b) Tela de Detalhe de Pin



Fonte: Os Autores (2026)

A Figura 2 apresenta duas funcionalidades complementares da plataforma Turismo Pedra Menina. Na Figura 2(a), observa-se a tela de Mapa Expandido, que permite visualizar espacialmente diferentes pontos de interesse turístico da região, facilitando a identificação e a distribuição geográfica dos atrativos e serviços disponíveis. Na Figura 2(b), é apresentada a tela de Detalhes do Ponto de Interesse (Pin), que reúne informações específicas sobre o local selecionado, incluindo imagem, nome do estabelecimento, avaliação dos usuários, categoria, descrição e localização no mapa, além

de opções de interação, como visualizar a rota e salvar o ponto. Essas funcionalidades ampliam a capacidade de exploração da plataforma, permitindo ao usuário não apenas localizar os atrativos, mas também acessar informações relevantes para apoiar a tomada de decisão e o planejamento da visita.

Discussão

A solução apresentada concentra em um único ambiente, informações sobre atrativos, hospedagens, alimentação, eventos, guias e roteiros, reduzindo a necessidade de o usuário recorrer a diferentes canais para planejar sua visita. Esse resultado é particularmente relevante em um território cuja oferta turística está associada à combinação entre patrimônio natural, produção agrícola, cultura e experiências rurais. Estudos realizados especificamente no Caparaó Capixaba demonstram que a articulação desses elementos vem contribuindo para processos de turistificação do território e para a valorização das comunidades produtoras locais (TAVARES; MACHADO; VALDUGA, 2024).

A centralização das informações também pode ser compreendida a partir da transformação digital do turismo, na qual as tecnologias de informação e comunicação deixam de desempenhar apenas uma função promocional e passam a atuar na integração dos diferentes agentes que participam de um destino. Baggio e Del Chiappa (2012) discutem o conceito de ecossistema digital de negócios no turismo, destacando que as tecnologias podem favorecer a conexão entre empresas e demais atores envolvidos em um destino turístico. Nesse sentido, o aplicativo desenvolvido apresenta potencial para ultrapassar a função de um simples catálogo digital, constituindo uma infraestrutura de conexão entre visitantes, guias, estabelecimentos comerciais e demais prestadores de serviços.

Outro aspecto relevante diz respeito à valorização dos pequenos empreendedores e das comunidades locais. Os resultados demonstram que a plataforma cria espaços de divulgação para empreendimentos de menor porte, permitindo que hospedagens, restaurantes, cafeterias, guias e outros serviços sejam apresentados diretamente aos potenciais visitantes. Essa característica apresenta aderência ao contexto socioeconômico do Caparaó, no qual a agricultura familiar e os pequenos produtores possuem papel relevante na construção da identidade turística regional. Tavares, Machado e Valduga (2024) identificaram que iniciativas associadas ao café, às comunidades produtoras e aos atrativos naturais e culturais vêm contribuindo para estruturar rotas e circuitos turísticos no Caparaó Capixaba, ampliando a visibilidade dos produtores e fortalecendo sua participação na atividade turística.

A possibilidade de estimular a contratação de guias turísticos locais também constitui um resultado potencialmente relevante. A organização desses profissionais em uma plataforma especializada pode facilitar sua localização pelos visitantes e ampliar a oferta de experiências mediadas por pessoas que possuem conhecimento do território. Essa perspectiva é compatível com os resultados encontrados por Tavares, Machado e Valduga (2024), que destacam o protagonismo das comunidades locais e as relações de hospitalidade e sociabilidade como elementos importantes para a atratividade turística do Caparaó. Assim, a tecnologia pode atuar como mecanismo de aproximação entre a demanda turística e o conhecimento produzido e preservado pelas comunidades que vivem no território.

A especialização da plataforma no Caparaó constitui, ainda, um diferencial em relação a soluções generalistas. A literatura recente sobre turismo na região demonstra que o território possui características particulares decorrentes da interação entre natureza, cafeicultura, agricultura familiar, cultura e experiências rurais. Dessa forma, uma solução digital desenvolvida especificamente para esse contexto pode apresentar maior capacidade de representar as singularidades locais e conectar diferentes elementos da oferta turística. Tavares, Machado e Valduga (2024) destacam justamente a importância das relações entre território, café, comunidades e turismo para a construção da atratividade do Caparaó.

Conclusão

O desenvolvimento da plataforma Turismo Pedra Menina viabiliza uma solução tecnológica para centralizar e organizar informações turísticas de um território com expressivo potencial natural, cultural e econômico. A plataforma foi concebida para reunir, em um único ambiente digital, atrativos turísticos, hospedagens, estabelecimentos gastronômicos, eventos, guias locais, localização

geográfica e roteiros personalizados, buscando reduzir a dispersão das informações e facilitar o planejamento das visitas. Nesse sentido, o artefato desenvolvido atende ao objetivo proposto e apresenta-se como uma alternativa para ampliar a visibilidade dos atrativos e dos pequenos empreendedores, aproximando visitantes, moradores e prestadores de serviços que integram a cadeia turística de Pedra Menina e do Caparaó Capixaba.

Embora os impactos sobre o fluxo de visitantes, a geração de renda e a contratação de serviços ainda necessitem ser avaliados empiricamente após a implantação e utilização da plataforma, os resultados apresentam indícios de potencial para contribuir com a organização e o fortalecimento do turismo regional. Como perspectivas futuras, destacam-se a ampliação do cadastro de empreendimentos e atrativos, a realização de testes de usabilidade com turistas, moradores e empreendedores, o acompanhamento de indicadores de utilização e a expansão gradual da plataforma para outros municípios da microrregião do Caparaó. Dessa forma, espera-se que a continuidade do projeto possibilite não apenas o aprimoramento tecnológico da solução, mas também a avaliação de seus efeitos sobre a valorização do patrimônio natural e cultural, a visibilidade dos atores locais e o desenvolvimento econômico sustentável do território.

Referências

BAGGIO, R.; DEL CHIAPPA, G. **Tourism destinations as digital business ecosystems.** Information and Communication Technologies in Tourism, 2012. DOI: 10.1007/978-3-642-27404-2_1.

FREDERICO, S. **Cafeicultura científica globalizada e as montanhas capixabas: a produção de café arábica nas regiões do Caparaó e Serrana do Espírito Santo.** Sociedade & Natureza, Uberlândia, v. 25, n. 1, p. 7-20, 2013. DOI: 10.1590/S1982-45132013000100002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

LIMA, C. R. C.; CARR, C. N.; MARGARIDO, J. J. P.; SILVA, R. D. **O modelo incremental no desenvolvimento de software: uma maneira estruturada e interativa de entregar produtos de qualidade.** Research, Society and Development, v. 12, n. 4, e409341, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i4.40934.

PELÚZIO, T. M. O.; PELÚZIO, J. B. E.; FERRARI, J. L.; STURIÃO, A. P.; JAEGGI, M. E. P. C. **Uso da geotecnologia para o mapeamento da cafeicultura no Caparaó Capixaba.** Revista Ifes Ciência, Vitória, v. 6, n. 4, p. 92-104, 2020. DOI: 10.36524/ric.v6i4.733.

PEFFERS, K.; TUUNANEN, T.; ROTHENBERGER, M. A.; CHATTERJEE, S. **A design science research methodology for information systems research.** Journal of Management Information Systems, v. 24, n. 3, p. 45-77, 2007. DOI: 10.2753/MIS0742-1222240302.

SEBRAE/ES. **Distrito de Pedra Menina na região do Caparaó inicia estudo para transformar território por meio do turismo.** Vitória, 22 jul. 2024. Agência Sebrae de Notícias.

TAVARES, B. C.; LOSSO, F. B. **Turismo de cafés no Caparaó pela perspectiva do potencial turista.** Turismo: Visão e Ação, Balneário Camboriú, v. 25, n. 1, p. 134-153, 2023. DOI: 10.14210/rtva.v25n1.p134-153.

TAVARES, B. C.; MACHADO, M. B. T.; VALDUGA, V. **As comunidades produtoras de café e o desenvolvimento do turismo no Caparaó Capixaba.** Revista do Departamento de Geografia, São Paulo, v. 44, e228051, p. 1-14, 2024. DOI: 10.11606/eISSN.2236-2878.rdg.2024.228051.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES) pelo apoio financeiro e pelo provimento dos recursos necessários à realização deste projeto.