

DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO MOBILE (QUARACI) PARA FOMENTAR O TURISMO COMUNITÁRIO E CIENTÍFICO NA CHAPADA DIAMANTINA, BAHIA

Bandeira, F. P.¹; Santana, L. Bianca²; Militão Junior, Sergivaldo³; Reis, Lucas Gabriel⁴; Souza, Bruno Costa Evangelista⁵

Resumo

A falta de informações acessíveis sobre o patrimônio natural, cultural e histórico das comunidades tradicionais dificulta o acesso de turistas as regiões que possuem grande interesse e potencial de desenvolvimento do ecoturismo de base comunitária, como a Chapada Diamantina, na Bahia. Isso limita o crescimento deste segmento, apesar do seu grande potencial de sustentabilidade, inclusão social e conservação da natureza. Além disso, não há uma plataforma que aglutine as informações sobre essas comunidades, os atrativos turísticos, os patrimônios naturais e culturais, que permita que os turistas possam programar sua viagem, interagir com outros turistas e as comunidades, inclusive após a viagem realizada. Este trabalho tem como objetivos a descrição do desenvolvimento de um aplicativo mobile voltado ao ecoturismo comunitário, sua validação e implicações. O trabalho baseou-se no levantamento exaustivo dos requisitos do aplicativo junto a pesquisadores de diferentes áreas e junto a uma comunidade quilombola, na Chapada Diamantina: Riacho do Mel. A validação durante uma oficina realizada na comunidade revelou que a solução proposta apresenta grande potencial e impacto no aumento do fluxo turístico, mas também o seu uso como ferramenta didática nas escolas, segundo representantes da comunidade. As implicações e impactos do aplicativo devem ser avaliadas ao longo do tempo, visando melhorias e adaptações, uma vez que, a adoção da tecnologia digital no turismo sustentável de destinos é uma questão complexa e multifacetada e pode tanto ter impactos sociais, ambientais e econômicos positivos como negativos.

Palavras-chave

Tecnologia digital; turismo sustentável; comunidades tradicionais; inclusão digital

Introdução

Um estudo realizado por Vieira et al. (2021) revelou que as iniciativas de turismo em comunidades tradicionais na Bahia estão divididas em três tipos principais: comunidades quilombolas (12); povos indígenas (12); e comunidades de pescadores/marisqueiras (3). Constatou-se que, as iniciativas dos quilombolas estão concentradas, principalmente, nas regiões da Baía de Todos de Santos e Chapada Diamantina, contudo ainda é bastante incipiente e se restringe a poucas comunidades.

¹ Biólogo, Dr. em Ecologia. Prof. Pleno do Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). fpbandeira@gmail.com.

² Bacharela em Engenharia da Computação (UEFS), Mestre em Computação Aplicada (UEFS), Doutoranda em Ciência da Computação pela Universidade Federal da Bahia - UFBA . Profa. Departamento de Tecnologia, Universidade Estadual de Feira de Santana. biancasantana.ls@gmail.com

³ Bacharelado do Curso de Ciências da Computação. Universidade Estadual de Feira de Santana. Bolsista de Iniciação Científica do CNPq. sergivaldo123@gmail.com

⁴ Bacharelado do Curso de Ciências da Computação. Universidade Estadual de Feira de Santana. Bolsista de Extensão- PIBEX/PROEX/UEFS. lgabriel1607@gmail.com

⁵ Biólogo, Dr. em Ciências. Técnico Universitário e Coordenador do Núcleo de Pesquisa em Ambiente, Sociedade e Sustentabilidade, UEFS. brunoc.uefs@gmail.com

Nos últimos anos, cresceu significativamente a demanda, principalmente vinda das próprias comunidades residentes no interior ou entorno das unidades de conservação, em desenvolver atividades de turismo ou inserir-se efetivamente nas ações de visitação dessas áreas protegidas. O envolvimento das comunidades é uma alternativa para fortalecer os programas de visitação, diversificar as atividades desenvolvidas e agregar valor à experiência dos visitantes, bem como incrementar a renda desses moradores e aproximá-los positivamente da gestão das unidades, aumentando, assim, o apoio local às áreas protegidas (ICMBIO, 2018).

Por outro lado, a falta de informações acessíveis sobre o patrimônio natural, cultural e histórico das comunidades tradicionais dificulta o acesso de turistas as regiões que possuem grande interesse e potencial de desenvolvimento do ecoturismo de base comunitária. Isso limita o crescimento deste segmento, apesar do seu grande potencial de sustentabilidade, inclusão social e conservação da natureza.

Pesquisas mostram que há interesse por parte desses turistas de viver experiências junto às comunidades que estão visitando (Souza, 2020). No entanto, não há uma plataforma que aglutine as informações sobre essas comunidades, os atrativos turísticos, os patrimônios naturais e culturais, que permita que os turistas conheçam e possam programar sua viagem, interagir com outros turistas e as comunidades.

Cabe destacar que, a adoção da tecnologia digital no turismo sustentável de destinos é uma questão complexa e multifacetada, necessitando de colaboração entre vários intervenientes, incluindo operadores turísticos, tomadores de decisão, comunidades locais e fornecedores de tecnologia (El Archi et al., 2023). Por outro lado, a adoção da tecnologia digital pode promover o turismo sustentável, melhorando a eficiência operacional, reduzindo resíduos e emissões e melhorando a experiência turística (Pan et al. 2018).

A partir desse contexto, propõe-se o QUARACI, um aplicativo mobile que visa estabelecer uma relação visitante-comunidade e acesso ao conhecimento científico produzido sobre o patrimônio e as comunidades e seus saberes. Este aplicativo pode ser utilizado por turistas, nativos das comunidades, guias, condutores, empresas e pesquisadores. Os objetivos desse trabalho são: 1. propor uma solução em software considerando as problemáticas envolvidas no estabelecimento da relação visitante-comunidade, dentro do contexto do ecoturismo; 2. Desenvolver um mockup de telas representando os requisitos levantados; 3. Realizar a validação dos requisitos junto a uma comunidade tradicional (Quilombo do Riacho do Mel, Iraquara, Bahia), que também é público alvo do aplicativo.

Metodologia

Para alcançar esses objetivos realizou-se: 1. O levantamento de requisitos por meio de um processo de estudo de mercado e consulta à membros interessados da comunidade de Riacho do Mel; 2. Desenvolvimento de um mockup de telas interativo utilizado o software de prototipação Proto.io; 3. Condução de uma entrevista com oito membros da comunidade para apresentação do protótipo do aplicativo. Todo o processo desse trabalho foi realizado junto à comunidade tradicional Quilombo Riacho do Mel, situada na Área de Proteção Ambiental Marimbus-Iraquara, Chapada Diamantina-Bahia.

O levantamento de requisitos foi realizado por meio de um processo de escuta junto à comunidade. Foram realizadas, visitas à comunidade e reuniões junto à membros da comunidade. Na primeira visita, ocorrida em setembro de 2022, a equipe do projeto realizou uma reunião com o intuito de propor aos membros da comunidade o desenvolvimento de um aplicativo para ampliar o potencial turístico da região. Nesse primeiro encontro, foram elencados os requisitos básicos do aplicativo, além da identificação de perfis de usuários relevantes para a comunidade.

A segunda visita, realizada em agosto de 2023, envolveu a exploração turística da região com o intuito de levantar funcionalidades do aplicativo relacionadas ao acesso aos locais de interesse turístico. A etapa de levantamento de requisitos, também foi composta por conversas com pesquisadores das áreas de biologia, geografia, e agronomia, com o intuito de identificar funcionalidades relevantes para promover a divulgação científica junto à essas comunidades, escolas públicas e turistas.

Para ilustrar a proposta do aplicativo, de modo acessível aos usuários, desenvolvemos um mockup de telas utilizando a ferramenta web Proto.io. O mockup de telas interativo, ilustra fluxos de interação com o app por parte dos diferentes tipos de usuários elencados: turista, nativo, condutor ou guia, e pesquisadores.

A validação do mockup, e consequente validação dos requisitos do sistema, foi realizada por meio de uma reunião ocorrida em dezembro de 2024, com oito membros da comunidade. Os participantes dessa reunião, todos nativos, incluindo duas professoras, uma artesã, dois condutores, e a vice presidente da associação da comunidade. O membro da equipe de desenvolvimento apresentou o mockup, enfatizando todo o fluxo de interação para os usuários. Esse momento expositivo e dialogado com a comunidade foi gravado, com autorização dos participantes da pesquisa. Esses áudios foram transcritos para posterior análise de conteúdo. Categorias emergentes, permitiram a identificação da percepção de valor do aplicativo para a comunidade, além da identificação de possíveis melhorias.

Resultados e Discussões

Desenvolvimento do back end, isto é, do escopo responsável pelas funcionalidades e processamento de toda a lógica da aplicação mobile

Foram executadas diversas atividades de desenvolvimento de software, tais como: o gerenciamento de todas as categorias de usuários do sistema, criação de publicações, permitir aos usuários comentar, curtir, buscar e excluir publicações. O back end foi construído no formato de API (Application Programming Interface) que serve dados no formato JSON (JavaScript Object Notation). Para desenvolvê-lo, foi utilizada a linguagem de programação Java, junto com o seu framework Spring Boot. Para o funcionamento correto da API, foi preciso seguir uma ordem de implementação das funcionalidades. Por ser um serviço que necessita de autenticação, desenvolvemos primeiramente o gerenciamento dos usuários, desde a criação, busca, atualização e remoção. Cada usuário pode fazer parte de uma categoria, sendo elas: turista, gestor operacional, pessoa nativa, anunciante, guia turístico e pesquisador. Com esse recurso pronto, foi possível criar a autenticação dos usuários, ação necessária para acessar o sistema e que permite utilização de todas as funcionalidades possíveis para a categoria específica do usuário logado.

Em seguida, se codificou a criação das publicações, com campos de título e descrição, além da possibilidade de upload de imagem e vídeo e adição de palavras

chaves que categorizam os assuntos das publicações. Os usuários também conseguem curtir uma publicação do seu interesse e escrever comentários, permitindo assim a interação entre usuários dentro da plataforma. Por fim, implementou-se a comunicação do back end com um sistema de mapas para que os atrativos turísticos e demais localizações mapeadas pudessem ser visualizadas.

Atualmente está sendo desenvolvido o recurso de mapas no front end utilizando o sistema OpenStreet Maps, onde o usuário terá acesso a todos os locais mapeados por pesquisadores e estabelecimentos de anunciantes. Nele, será possível visualizar a região em que o lugar se encontra, além de informações pertinentes como descrição do local, coordenadas e imagens. Visto os avanços, a primeira versão (beta) foi apresentada aos colaboradores do projeto e membros da comunidade quilombola. Os resultados desse teste piloto do aplicativo resultaram na seguinte avaliação pela comunidade de Riacho do Mel:

1. O aplicativo atende às demandas de divulgação do turismo da comunidade
2. O aplicativo vai ser funcional e cumprir seus objetivos
3. O aplicativo apresenta informações relevantes e de forma atrativa

Além disso, as professoras presentes na reunião destacaram o papel pedagógico que o aplicativo poderá ter em sala de aula, facilitando o aprendizado de ciências, bem como no fortalecimento da identidade quilombola, uma vez que as crianças terão acesso ao conhecimento científico que se produz sobre a comunidade, a biodiversidade e o patrimônio histórico, cultural, arqueológico e geológico do seu território ancestral. Também consideraram que o aplicativo deve ter formas de atender às pessoas com necessidades especiais (deficiência visual), algo que pode ser implementado em futuras atualizações. Uma questão que gerou intensa discussão foi a inclusão de preços dos serviços e produtos turísticos oferecidos por condutores, artesãos, etc., no aplicativo. Alguns esperavam que essa informação fosse apresentada no aplicativo, outros consideraram que os preços são dinâmicos e deveriam ser negociados diretamente com cada usuário, enquanto a equipe de desenvolvedores colocou as dificuldades e custos de atualizações constantes do aplicativo, sobretudo, quando outras comunidades forem integradas ao mesmo, desse modo, definiu-se que não seriam incluídos preços e que os turistas entrariam em contato diretamente, através do aplicativo, com os nativos e condutores para se informarem sobre custos, valores de condução, produtos, pacotes etc..

Considerações Finais

O estado da Bahia, e inúmeras regiões do país, tem um grande potencial para o turismo sustentável em comunidades tradicionais, mas este precisa ser desenvolvido com o protagonismo das próprias comunidades. Pelo menos, três questões são chaves para tornar essa modalidade uma atividade sustentável ambiental, econômica e socialmente: a primeira diz respeito à defesa do território dessas comunidades ou seja, a garantia de seus direitos territoriais previstos na Constituição Federal; a segunda, a geração de renda efetiva para a comunidade sem a atuação, ou de maneira reduzida, de agentes intermediários na relação visitante-comunidade; e a terceira, a efetiva proteção e valorização do patrimônio biocultural, arqueológico, geológico e histórico dessas comunidades e territórios. Nesse trabalho, se apresentou o desenvolvimento de uma tecnologia digital que tem o potencial de abordar

adequadamente as duas últimas questões e que é esalável para outras regiões da Bahia e do país.

A validação de uma versão beta do aplicativo junto à representantes da comunidade possibilitou verificar que este pode vir, de fato, a contribuir com a difusão de conhecimentos sobre a biodiversidade e os ecossistemas da APA Marimbus-Iraquara e de outras áreas protegidas da Chapada Diamantina e, a médio prazo, do estado da Bahia, bem como pode impactar positivamente a renda da comunidade por meio de atividades de condução de visitantes, por condutores comunitários, a venda de produtos tradicionais (artesanato, polpas e doces de frutas nativas), serviços de alimentação (restaurante da sede associação e receptivo do turista, que está em fase final de construção com apoio da CAR-Secretaria de Desenvolvimento Rural, do Governo do estado da Bahia) e no futuro, de hospedagem na própria comunidade, entre outras.

Também é necessário colocar, que a adoção de tecnologia digital no marketing e gestão turística para promoção do turismo sustentável em comunidades deve ser avaliada a longo prazo, em particular, os possíveis impactos sociais e ambientais dessa tecnologia, como o aumento do fluxo turístico, bem como seu papel na melhoria da experiência turística em geral (El Archi et al., 2023).

Referências

EL ARCHI, YOUSSEF, BRAHIM; BENBBA, MOAAZ KABIL, AND LÓRÁNT; DÉNES DÁVID. (2023). Digital Technologies for Sustainable Tourism Destinations: State of the Art and Research Agenda. **Administrative. Sciences**, 13: 184. <https://doi.org/10.3390/admsci13080184>.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (2018). **Turismo de Base Comunitária em Unidades de Conservação Federais: Princípios e Diretrizes**. Ministério do Meio Ambiente, Governo Federal.

PAN, SHU-YUAN, MENG YAO GAO, HYUNOOK KIM, KINJAL J. SHAH, SI-LU PEI, AND PEN-CHI CHIANG. (2018). Advances and Challenges in Sustainable Tourism toward a Green Economy. **Science of The Total Environment**, 635, 452–69.

SOUZA M, FELIPE.(2020). Marketing para o Turismo de Base Comunitária: O Caso da Rede Anfítrioes do Litoral do Paraná. **Monografia**. UFPR: Matinhos. 105 pp.

VIEIRA, S.; BENEVIDES, C.M.J.; SÁ, N.C.S. (2021) Turismo e conhecimentos tradicionais quilombolas: As experiências das atividades na Bahia. In: XVII Encontro de Estudos Multidisciplinares em Cultura, 17, 2021, Salvador. **Anais...**Salvador: Universidade Federal da Bahia.