

**Recebido 01.04.2024****Aprovado: 26.04.2024****Avaliado: pelo Sistema Double Blind Review**

## **CONTRIBUIÇÕES DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO PARA O MAPEAMENTO DE ATRATIVOS E DE EQUIPAMENTOS TURÍSTICOS NA PARAÍBA**

## **CONTRIBUTIONS OF INFORMATION TECHNOLOGY TO THE MAPPING OF ATTRACTIONS AND TOURIST EQUIPMENT IN PARAÍBA**

**Leandro Franklin Lima de Farias<sup>1</sup>****E-mail: leandro.franklin@dcx.ufpb.br****ORCID: 0009-0001-3747-6075****Ayla Débora Dantas de Souza Rebouças<sup>2</sup>****E-mail: ayla.reboucas@dcx.ufpb.br****ORCID: 0000-0003-2986-8754****Francisco Coelho Mendes<sup>3</sup>****E-mail: coelhomendesufpb2015@gmail.com****ORCID: 0000-0003-3227-2441**

### **RESUMO**

Este trabalho procura mostrar como a área de tecnologia da informação pode interagir com a área do turismo para apoiar o mapeamento de atrativos e equipamentos turísticos, visando tornar mais ágil e participativo o processo de coletar e divulgar as informações necessárias para o planejamento de experiências turísticas e para a gestão do turismo de maneira mais assertiva. Este artigo tem como objetivo divulgar experiências de mapeamento de atrativos e equipamentos turísticos para fins de planejamento estratégico do turismo e ampliação da oferta turística na Paraíba. A metodologia adotada foi do tipo pesquisa qualitativa e descritiva, que fez uso de ferramentas tecnológicas para otimizar o processo de transformação de dados turísticos em informações acessíveis, por meio do portal Web do OTPB, que inclui páginas criadas com o apoio da ferramenta WordPress e também um sistema intitulado Turistart. A coleta de dados apresentados no portal foi realizada por formulário no Google Forms, através do qual foi gerada uma planilha com informações validadas para alimentar as páginas na Web. O sistema Turistart e o portal do OTPB é responsivo e funciona integrado com o Google Maps, com o Cadastur e redes sociais, como Instagram, WhatsApp, Facebook e YouTube. O portal permite que turistas, profissionais de turismo e gestores (públicos e privados) possam acessá-lo de forma rápida através de links ou QRCode, para obter informações sobre atrativos ou equipamentos turísticos. Permite, também, ao visitante compartilhar de maneira simplificada informações e imagens de experiências e vivências turísticas.

**Palavras-chave:** Turismo. Inovação. Tecnologia. Desenvolvimento.

<sup>1</sup> Titulação e nome da instituição à qual está vinculado. Exemplo: Doutora em Turismo e Hotelaria (Univali). Professora no Curso de Bacharelado em Turismo na Universidade do Estado do Amazonas.

<sup>2</sup> Titulação e nome da instituição à qual está vinculado. Exemplo: Doutora em Turismo e Hotelaria (Univali). Professora no Curso de Bacharelado em Turismo na Universidade do Estado do Amazonas.

<sup>3</sup> Titulação e nome da instituição à qual está vinculado. Exemplo: Doutora em Turismo e Hotelaria (Univali). Professora no Curso de Bacharelado em Turismo na Universidade do Estado do Amazonas.

## ABSTRACT

This work seeks to show how the area of information technology can interact with the area of tourism to support the mapping of tourist attractions and equipment, aiming to make the process of collecting and disseminating the information necessary for planning tourist experiences and to manage tourism more assertively. This article aims to disseminate mapping experiences of tourist attractions and equipment for the purposes of strategic tourism planning and expansion of the tourist offer in the Paraíba. The methodology adopted was qualitative and descriptive research, which made use of technological tools to optimize the process of transforming tourist data into accessible information, through the OTPB web portal, which includes pages created with the support of the WordPress tool and also a system called Turistart. The collection of data presented on the portal was carried out using a Google Forms form, through which a spreadsheet was generated with validated information to feed the web pages. The Turistart system and the OTPB portal are responsive and work integrated with Google Maps, with Cadastur and social networks, such as Instagram, WhatsApp, Facebook and YouTube. The portal allows tourists, tourism professionals and managers (public and private) to quickly access it through links or QRCode, to obtain information about attractions or tourist equipment. It also allows visitors to share information and images of tourist experiences in a simplified way.

**Keywords:** Tourism. Innovation. Technology. Development.

## 1. INTRODUÇÃO

No cenário do mundo globalizado, a regionalização e integração do turismo é marcada pelo clima propício ao desenvolvimento das atividades turísticas, pelo maior respeito às necessidades e exigências do turista. O cenário atual privilegia o fator humano, procurando atender às necessidades de um turista mais consciente e exigente, com preocupações ambientais e humanitárias, voltadas para práticas e políticas de organizações sociais, como turismo social e comunitário (DENCKER; BUENO, 2003).

Segundo Beni (2001), surgiu no cenário nacional um avanço no sistema de parceria público-privada em virtude da precariedade do Estado na solução dos problemas de responsabilidade social. Tem-se observado que o governo federal tem dado ênfase à formação de organizações sociais. Nesse contexto, o setor turístico pode contribuir com a comunidade local e fazer com que o turismo se desenvolva para benefício da sociedade.

Conforme a Política Nacional de Turismo (PNT), estabelecida pela lei 11.771/2008, deve-se considerar o princípio da regionalização do turismo. Deve ser observada a perspectiva de que mesmo um município que não possui uma clara vocação para o turismo pode se beneficiar do turismo praticado na região turística, caso esse município exerça um papel de provedor ou fornecedor de mão-de-obra ou de produtos destinados a atender o turista. O trabalho regionalizado permite ganhos não só para o município que recebe o visitante, mas para toda a região turística (MTUR, 2017).

Conforme Casonato (2013), para gerar informações integradas, faz-se necessário o uso da inteligência analítica de dados, visando compreender a veracidade e transparência das informações que compõem a visão estratégica do planejamento focado no futuro mais assertivo, com maior agilidade, precisão e coerência no uso dos recursos, criando as bases para um destino turístico sustentável, competitivo e inovador, que possa gerar oportunidades de emprego, renda e inclusão social por meio do turismo participativo e responsável (WEAVER, 2008).

Dessa forma, questiona-se: como o mapeamento de atrativos e de equipamentos turísticos, com o apoio de recursos da tecnologia da informação, pode contribuir para a melhoria do planejamento e da gestão do trade turístico na Paraíba?

Este trabalho tem como objetivo geral compartilhar o processo de mapeamento de atrativos e de equipamentos turísticos que vem sendo praticado pelo Observatório de Turismo da Paraíba (OTPB), com o apoio de recursos da tecnologia da informação e que visa apoiar o planejamento estratégico do turismo e ampliação da oferta turística na Paraíba. Ele foi construído tendo como meta os seguintes objetivos específicos: qualificar estudantes da área de ciência da computação, design, ciência de dados e sistemas de informação para a produção de soluções de tecnologia da informação e comunicação que gerem impactos positivos à sociedade; realizar mapeamento de dados e informações de atrativos e de equipamentos turísticos em regiões turísticas da Paraíba; coordenar e monitorar a coleta, mensuração, análise, distribuição e frequência do fluxo de dados e informações de regiões turísticas da Paraíba.

Procurou-se socializar experiências de pessoas comprometidas com a prática do turismo junto aos empreendimentos turísticos na Paraíba. Para isso, foi desenvolvido um mapeamento que contemplasse o diagnóstico e análise situacional do objeto e local estudado. Além da relevância acadêmica, este estudo contribuiu com ações práticas para o desenvolvimento do turismo regional, por meio do desenvolvimento de ferramentas tecnológicas para otimizar o processo de transformação de dados turísticos em informações acessíveis, por meio de páginas Web, como o portal do Observatório de Turismo da Paraíba (OTPB), <https://observatorioturismopb.com.br>, criado no WordPress e o sistema Turistart, <https://observatorioturismopb.com.br/atrativos-e-equipamentos-turisticos>, criado utilizando linguagens e tecnologias como Java, JavaScript, Java Spring Boot, HTML e CSS. O sistema permite que turistas, profissionais de turismo e gestores (público e privado) possam acessá-lo de forma rápida através de links ou QRCode, para obter informações sobre atrativos ou equipamentos turísticos. Além disso, colaboradores poderão, também, alimentar dados para o



portal por meio de formulário no Google Forms ou através do sistema Turistart, onde podem fornecer informações e imagens de suas experiências e vivências turísticas.

Conforme Banks e Porcello (2020), Java é uma linguagem de programação amplamente adotada para desenvolver aplicações Web. Sua popularidade persiste desde 2003, com uma ampla gama de aplicações Java em funcionamento. Reconhecida por sua natureza multiplataforma e orientada a objetos, Java serve como uma plataforma robusta por si só. Destaca-se por sua velocidade, segurança e confiabilidade, sendo utilizada para desenvolver uma variedade de aplicações, desde soluções móveis e empresariais até projetos de big data e infraestrutura de servidores. O Java Spring Framework (Spring Framework) é um framework de software livre que é utilizado para criar aplicativos independentes de nível de produção que são executados na *Java Virtual Machine* (JVM).

Para Banks e Porcello (2020), React é uma das bibliotecas de JavaScript mais populares para o desenvolvimento de aplicativos web. Desenvolvido pelo Facebook, o React consiste em uma coleção de componentes de JavaScript reutilizáveis, que desempenham um papel crucial na construção da interface do usuário (UI).

Conforme Alves (2021), o HTML (HyperText Markup Language) desempenha um papel fundamental na criação de páginas da web. Por meio de marcadores, conhecidos como "tags", ele define a função de cada elemento na página, como textos, imagens e vídeos, bem como suas interações com outros elementos, como links, e como serão interpretados pelo navegador.

Para Alves (2021), o CSS (Cascading Style Sheets) é uma linguagem utilizada para estilizar elementos criados em linguagens de marcação, como o HTML. O CSS separa o conteúdo da representação visual do site, possibilitando a personalização de aspectos como cor do texto e do fundo, fonte e espaçamento entre parágrafos, além de formatação de tabelas, layouts variados, adaptação de imagens para diferentes dispositivos, entre outros.

Diante do contexto de apoiar o turismo na Paraíba, surgiu o Observatório de Turismo da Paraíba (OTPB) com a proposta de construção conjunta e pactuada entre o poder público, iniciativa privada e a sociedade civil das regiões turísticas da Paraíba para ser um instrumento estratégico participativo e colaborativo, com uma visão de futuro centrada nos mais modernos métodos de mapeamento, captação e análises de dados, com objetivos, estratégias e programas factíveis, contemplando uma aplicação prática baseada nos princípios da sustentabilidade, no alinhamento institucional, em orçamentos adequados, em comunicação interna e externa eficiente e eficaz, e no uso racional do patrimônio histórico-cultural, visando apoiar a tomada

de decisão e o planejamento público e privado de regiões turísticas da Paraíba. O OTPB tem integrado pessoas com diferentes formações buscando construir soluções envolvendo tecnologia para apoiar várias demandas relacionadas ao desenvolvimento do turismo regional.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia adotada foi do tipo pesquisa qualitativa e descritiva, fazendo uso de ferramentas tecnológicas para otimizar o processo de transformação de dados turísticos em informações acessíveis, por meio de páginas Web, como o portal do Observatório de Turismo da Paraíba (OTPB), criado no WordPress e o sistema Turistart, criado utilizando tecnologias como Java, HTML, CSS e JavaScript.

A coleta de dados pode ser realizada por formulários no Google Forms, que geram uma planilha com informações para alimentar as páginas na Web. O sistema Turistart é responsivo e funciona integrado com o Google Maps, Cadastur e redes sociais, como Instagram, WhatsApp, Facebook e YouTube.

O sistema de informações intitulado Turistart vem sendo construído e melhorado continuamente por meio do uso da metodologia *Design Science Research*. Conforme descrito por Dresch, Lacerda e Antunes Júnior (2015, p.59), a *Design Science Research* é uma “ciência que procura consolidar conhecimentos sobre o projeto e desenvolvimento de soluções para melhorar sistemas existentes e resolver problemas e criar novos artefatos”. Os autores também destacam que diferentemente de outros métodos de pesquisa, o método de pesquisa da *Design Science Research* busca “produzir conhecimento na forma de uma prescrição para apoiar a solução de um determinado problema real, ou um projeto, para construir um novo artefato” (DRESCH, LACERDA e ANTUNES JÚNIOR, 2015, p.63).

Considera-se como “novo artefato” o sistema de informações construído, bem como suas diferentes interfaces com páginas na Web, aplicativos, etc. A concepção e evolução do sistema Turistart têm sido feitas de forma iterativa e incremental com equipe multidisciplinar e visando otimizar o processo de coleta, organização, análise, compartilhamento e monitoramento de informações sobre o turismo nas regiões turísticas da Paraíba, como forma de agilizar o processo de tomada de decisões e atrair investimentos para a região (explorando estratégias de *Business Intelligence*). Espera-se que o sistema Turistart possa ser acessado por pesquisadores, gestores (público e privado), profissionais da área de turismo e pelos turistas, tanto via interface Web quanto por meio de aplicativos que utilizem recursos como QRCode e dados multimídia que permitam uma experiência agradável para seus usuários.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para otimizar a coleta de dados e a geração de relatórios sobre os dados coletados, foi desenvolvido o sistema Turistart integrado ao WordPress. O sistema faz uso do banco de dados PostgreSQL e também funciona integrado ao Power BI. Tal incremento encontra-se na fase de validação do produto pelos usuários.

Conforme IBM (2021), o PostgreSQL é um sistema de gerenciamento de banco de dados de código aberto que é respeitado por sua confiabilidade, flexibilidade e aderência aos padrões técnicos abertos de sistemas de informação. Diferente de outros sistemas de gerenciamento de banco de dados relacionais (RDBMS), o PostgreSQL oferece suporte a vários tipos de dados, tanto relacionais quanto não relacionais. Essa versatilidade faz do PostgreSQL um dos sistemas de banco de dados relacionais mais compatíveis, estáveis e robustos, disponíveis atualmente.

O Power BI é uma das ferramentas preferidas por profissionais e gestores que buscam otimização no gerenciamento de dados com automatização de relatório de informações. Dependendo da licença do Power BI, ela permite a criação de relatórios, gerenciar informações e análise de quantitativa de dados, com a vantagem de sincronização com outras fontes de dados.

O WordPress é um CMS (*Content Management System* ou Sistema de Gerenciamento de Conteúdo), ou seja, é uma plataforma para publicação e gerenciamento de blogs e sites. Por ser de código aberto, é constantemente atualizado, aprimorado e mantido pela comunidade. O WordPress é bastante versátil, suportando a criação e administração desde um simples blog pessoal, aos sites mais complexos, como lojas digitais. A versão gratuita do WordPress disponibiliza algumas opções de plugins e temas, mas não oferece opções de customização mais complexas. Geralmente, os blogs criados no WordPress são parecidos, sendo mais indicados para publicações pessoais, como blogs particulares (LISA SABIN, 2023).

Para construir o portal do OTPB, foi utilizado o WordPress, que é uma plataforma de código aberto para publicação e gerenciamento de blogs e sites. Escrito na linguagem de programação PHP, ele utiliza o MySQL como banco de dados (LISA SABIN, 2023). Com o WordPress, são várias as opções para a criação de um site completo, com usuário de nível avançado para gerenciar a plataforma. Para disponibilizar na internet o portal, foi realizada a contratação de um servidor (*DigitalOcean*). Na versão gratuita do WordPress, os usuários finais encontram uma plataforma simples e prática, com ferramentas para começar a escrever e a



publicar seus textos na Internet, podendo migrar para uma versão completa no futuro e expandir seus negócios.

Os colaboradores do OTPB realizam, com auxílio do formulário de cadastro de atrativos e equipamentos turísticos de regiões turísticas da Paraíba, o cadastro de informações sobre os atrativos turísticos e/ou equipamentos turísticos. Essas informações são validadas pela equipe de profissionais do turismo, antes de serem disponibilizadas para o público interessado.

No formulário de cadastro de atrativos e equipamentos turísticos são abordadas questões como: nome do atrativo ou equipamento turístico, tipo do atrativo ou equipamento turístico, segmentação do mercado turístico, descrição detalhada do objeto e local, link de localização no Google Maps links para mais informações e/ou contatos, Município e Estado onde se encontra o atrativo ou equipamento turístico, imagens e outras fontes das informações utilizadas para preencher o formulário. Uma vez que são cadastrados no Turistart ou no portal do WordPress, esses equipamentos e atrativos podem aparecer em resultados de buscas e o mapa para a localização de cada atrativo turístico pode ser acessado através da página no Turistart, além de links para mais informações sobre eles, como sites e perfis no Instagram.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com a finalidade de promover o mapeamento de atrativos e de equipamentos turísticos na Paraíba, foi construído o portal do Observatório de Turismo da Paraíba (OTPB) no WordPress, bem como o sistema de informações Turistart, integrado ao portal. Neste portal podem ser encontradas informações, como tipos de atrativos, segmentos turísticos, imagens dos equipamentos turísticos, localização via Google Maps, descrição do local e de equipamentos turísticos, além de links de acesso às redes sociais dos atrativos e equipamentos para propiciar ao turista criar o seu próprio roteiro turístico.

O OTPB procura gerar informações que possam orientar na identificação das demandas e ofertas turísticas, no planejamento das ações estratégicas para o turismo e na melhoria da prestação de serviços para turistas e residentes.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, William P. **HTML & CSS: aprenda como construir páginas web**. São Paulo: Saraiva. 2021. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558110187/>. Acesso em: 23 jan. 2024.
- BANKS, Alex; PORCELLO, Eve. **Learning react: modern patterns for developing react apps**. O'Reilly Media. 2020.
- BENI, Mário Carlos. **Análise estrutural do turismo**. São Paulo: SENAC, 2001.
- CASONATO, R; et al. **Top 10 technology trends impacting information infrastructure**. Gartner. 2013.
- DENCKER, Ada de Freitas Maneti; BUENO, Marielys Siqueira (Orgs.). **Hospitalidade: cenários e oportunidades**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
- DRESCH, A; LACERDA, D. P.; ANTUNES JUNIOR, J. A. V. **Design Science Research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2015.
- IBM (*International Business Machines Corporation* - Corporação Internacional de Máquinas de Negócios). **Por que usar o PostgreSQL?** IBM, 2021. Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt/topics/postgresql>. Acesso em: 23 jan. 2024.
- LISA SABIN Wilson. **WordPress para leigos**. Tradução: Matheus Araújo. Rio de Janeiro: Alta Books, 2023.
- MINISTÉRIO DO TURISMO. Secretaria Nacional de Políticas de Turismo. Departamento de Estruturação, Articulação e Ordenamento Turístico. Coordenação Geral de Regionalização. **Programa de Regionalização do Turismo: estratégias territoriais para o desenvolvimento turístico**. Brasília: MTur, 2017.
- WEAVER, David B. **Sustainable tourism: theory and practice**. Oxford; Burlington: Elsevier, 2008.