

Transformando a experiência online do turismo ambiental: Migração e aprimoramento do site "Visite Parques RJ" pelo *arcgis enterprise experience builder*

Transforming the online experience of environmental tourism: Migration and improvement of the "Visite Parques RJ" website using *arcgis enterprise experience builder*

RENATA FERNANDES TEIXEIRA

Instituto Estadual do Ambiente – INEA

Contacting author: renatateixeira23@gmail.com

Resumo | A migração e aprimoramento do website "Visite Parques RJ" pelo *ArcGIS Enterprise* representa uma abordagem inovadora e essencial para aprimorar a gestão do turismo ambiental nas Unidades de Conservação (UCs) do estado do Rio de Janeiro. Este estudo visa preencher uma lacuna na literatura, explorando como a plataforma *ArcGIS Enterprise* pode ser aplicada de forma eficaz nesse contexto específico. A metodologia adotada abrangeu uma avaliação detalhada do site original, incluindo a preparação cuidadosa dos dados, configuração personalizada do *ArcGIS Enterprise Experience Builder* e a migração do conteúdo para a nova plataforma. O resultado principal foi a criação do site "Visite Parques RJ" no ambiente do *ArcGIS Enterprise*, que desempenha um papel crucial na promoção das UCs, fornecendo informações essenciais aos visitantes de maneira acessível e interativa. Além disso, o site facilita o planejamento das visitas, permitindo aos usuários explorar as diversas atrações e trilhas disponíveis por meio de um mapa interativo. Essa iniciativa não apenas melhora a experiência dos visitantes, mas também contribui significativamente para a conservação das áreas naturais, promovendo o turismo ambiental e conscientizando o público sobre a importância da preservação ambiental.

Palavras-chave | Unidades de conservação, Regiões turísticas, *Arcgis Enterprise*, Turismo ambiental.

Abstract | The migration and enhancement of the "Visite Parques RJ" website by *ArcGIS Enterprise* represents an innovative and essential approach to improving environmental tourism management in the Conservation Units (UCs) state of Rio de Janeiro. This study aims to fill a gap in the literature by exploring how the *ArcGIS Enterprise* platform can be effectively applied in this specific context. The methodology adopted involved a detailed evaluation of the original website, including careful data preparation, customized configuration of the *ArcGIS Enterprise Experience Builder*, and migration of content to the new platform. The main result was the creation of the

"Visite Parques RJ" website within the ArcGIS Enterprise environment, which plays a crucial role in promoting the UCs by providing essential information to visitors in an accessible and interactive manner. Additionally, the website facilitates trip planning, allowing users to explore various attractions and trails available through an interactive map. This initiative not only enhances the visitor experience but also significantly contributes to the conservation of natural areas, promoting sustainable tourism and raising public awareness about the importance of environmental preservation.

Keywords | Conservation Units, Tourist Regions, ArcGIS Enterprise, Sustentabilidade Tourism.

1. Introdução

A ascensão da internet transformou significativamente a dinâmica da sociedade, introduzindo um novo paradigma de conexão entre indivíduos e o fluxo de informações. O que antes era predominantemente físico no cotidiano converteu-se em uma realidade digital, impulsionada pelas eficientes e inteligentes possibilidades proporcionadas pela internet, tornando-se um componente essencial em diversos aspectos da vida moderna. O constante avanço da revolução das tecnologias digitais envolveu a ligação dos meios de telecomunicação a sistemas de computação, resultando em uma transformação significativa na dinâmica da sociedade moderna. A internet, posicionada no centro dessa união, impactou profundamente as relações pessoais e sociais, oferecendo novas possibilidades de pesquisa, aprendizagem e formas de trabalho (Silveira, 2004).

Os avanços tecnológicos recentes permitiram uma ampliação significativa do uso da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) para melhorar a qualidade de vida, especialmente nos serviços públicos. Um exemplo da utilização da geotecnologia foi o projeto Sigabem, desenvolvido através de várias ferramentas em busca de soluções tecnológicas de acessibilidade para pessoas com deficiência ao transporte público, na Região Metropolitana do Recife. (Câmpelo, Barbosa, Carvalho, Ferreira, Carvalho & Recena, 2020)

Vale lembrar que os Sistemas de Informações Geográficas (SIG) ou Geographic Information Systems (GIS) também se beneficiaram consideravelmente da internet e sua ampla conectividade. Esses sistemas estão presentes em diversos setores, como governo, indústria, negócios, educação e pesquisa (Fu e Sun, 2010). O alto custo anteriormente associado aos SIG, devido ao uso de bancos de dados específicos e ao esforço dos desenvolvedores para manter os sistemas atualizados, está diminuindo com a introdução do GIS baseado na Web (Alesheikh, Helali & Behroz, 2002).

Aplicativos de mapeamento da Web distribuídos permitem que os usuários acessem, interajam e visualizem informações dinamicamente a partir de uma variedade de fontes de dados heterogêneas e se comuniquem de forma eficaz com outros usuários baseados nessas informações

(Rowland, Folmer & Van Beek, 2020). Dessa maneira, a transformação digital tem se expandido significativamente para o setor do turismo, proporcionando soluções tecnológicas que têm profundas implicações na tomada de decisão por parte dos gestores de destinos e na experiência dos visitantes.

Dimitrios Buhalis, um dos principais estudiosos do e-Tourism, destaca a importância das tecnologias digitais na evolução do setor turístico. Em seus estudos, Buhalis destaca que a personalização de serviços em destinos turísticos inteligentes, viabilizada pela tecnologia, é fundamental para aprimorar a experiência dos turistas e aumentar a competitividade dos destinos (Buhalis & Sigala, 2015). Ele ressalta que a utilização de dados e tecnologias inteligentes não apenas melhora a experiência dos visitantes, mas também oferece informações cruciais para os gestores de destinos, permitindo uma tomada de decisão mais informada e estratégica.

No livro *Smart Experiences in Tourism* (2020), Dimitrios Buhalis examina como as tecnologias emergentes estão transformando a experiência turística ao oferecer novos níveis de personalização e interatividade. Buhalis destaca que a integração de tecnologias avançadas, como big data, inteligência artificial e outras ferramentas digitais, está aprimorando a gestão de destinos turísticos. Essas inovações permitem a criação de experiências mais personalizadas e adaptáveis, enriquecendo a jornada do visitante e otimizando a gestão de destinos. O livro ilustra como a tecnologia não apenas melhora a experiência do usuário, mas também fornece aos gestores de destinos dados essenciais para aprimorar a eficiência e a eficácia das estratégias turísticas, promovendo um ambiente mais interconectado e responsivo.

Law, Chan e Wang (2018), em sua revisão abrangente sobre o uso da tecnologia móvel na hospitalidade e no turismo, explora como as tecnologias de informação e comunicação estão revolucionando o setor. Law observa que a análise de dados móveis pode oferecer *insights* valiosos sobre os comportamentos e preferências dos turistas. Esses *insights* ajudam as organizações de gestão de destinos a compreender melhor seus visitantes e a tomar decisões informadas, promovendo a competitividade e a sustentabilidade dos destinos turísticos (Law, Chan & Wang, 2018). Embora o foco dos autores esteja na tecnologia móvel e não especificamente em big data, sua pesquisa enfatiza como a integração das TIC contribui para uma melhor compreensão e gestão dos destinos turísticos.

É crucial compreender como os SIGs se inserem, aproveitando as oportunidades da convergência da TIC para enfrentar os desafios contemporâneos e impulsionar a inovação em serviços públicos. A Environmental Systems Research Institute (ESRI), líder em tecnologia GIS, define esses aplicativos distribuídos como interfaces GIS que utilizam a tecnologia *Web* para comunicação entre cliente e servidor, acessíveis por navegadores, aplicativos de *desktop* ou móveis, conhecidas como aplicações de *web* GIS na nuvem (Environmental Systems Research Institute, 2023).

A rápida evolução da tecnologia digital está redefinindo não apenas a maneira como nos comunicamos e interagimos, mas também como abordamos questões ambientais e de

conservação. A integração de SIG nas estratégias de conservação tornou-se uma ferramenta poderosa para compreender e gerenciar ecossistemas complexos. No contexto do estado do Rio de Janeiro (ERJ), onde a biodiversidade é vasta e os desafios de conservação são diversos, a aplicação dessas tecnologias desempenha um papel crucial na promoção da conectividade entre os diferentes ambientes naturais. Este estudo busca investigar como a integração do SIG pode contribuir para o desenvolvimento do turismo em unidades de conservação no ERJ.

2. Revisão da literatura

A transformação digital tem revolucionado o setor de turismo, introduzindo tecnologias avançadas que moldam tanto a experiência dos visitantes quanto as decisões dos gestores de destinos. Tecnologias como inteligência artificial, big data e realidade aumentada possibilitam uma personalização sem precedentes, melhorando a eficiência operacional e a satisfação dos turistas. Dimitrios Buhalis, um dos principais estudiosos do e-Tourism, sublinha a importância dessas inovações para a evolução do setor. Em seu trabalho, Buhalis enfatiza que a personalização dos serviços em destinos turísticos inteligentes é crucial para aprimorar a experiência do visitante e aumentar a competitividade dos destinos (Buhalis & Sigala, 2015). No livro *Smart Experiences in Tourism* (2020), ele explora como a integração de tecnologias emergentes, como big data e inteligência artificial, está redefinindo a gestão de destinos, proporcionando novos níveis de personalização e interatividade.

2.1 Sistemas de Informações Geográficas e Conectividade Ambiental

A rápida evolução das tecnologias digitais está redefinindo não apenas a comunicação e interação humanas, mas também a abordagem de questões ambientais e de conservação. A integração de Sistemas de Informações Geográficas (SIG) nas estratégias de conservação tornou-se uma ferramenta poderosa para compreender e gerenciar ecossistemas complexos. No contexto do estado do Rio de Janeiro, onde a biodiversidade é vasta e os desafios de conservação são diversos, a aplicação dessas tecnologias desempenha um papel crucial na promoção da conectividade entre os diferentes ambientes naturais. Fu e Sun (2010) destacam que as aplicações de SIG se estendem por diversos setores, oferecendo ferramentas essenciais para a gestão ambiental. Este estudo busca investigar como a integração do SIG pode contribuir para a conectividade de ecossistemas no estado do Rio de Janeiro, fornecendo insights valiosos para aprimorar as estratégias de conservação e promover um desenvolvimento sustentável. Ao explorar as possibilidades oferecidas pela TIC, é possível não apenas enfrentar os desafios contemporâneos, mas também impulsionar a inovação em serviços públicos voltados para a conservação ambiental.

2.2. Contextualização teórica

Enrique Ceballos-Lascuráin (1996) é uma referência essencial na definição do ecoturismo, sendo descrito como um dos pioneiros do conceito. Seu trabalho foi fundamental para moldar a compreensão contemporânea do ecoturismo. O conceito original, conforme desenvolvido por ele, busca harmonizar a experiência de visitação a espaços naturais com o respeito aos limites de uso e a preserva o dos elementos bióticos, abióticos e socioculturais presentes nesses locais. Ceballos-Lascuráin argumenta que o ecoturismo, em sua essência, deve promover uma prática responsável de turismo que contribua para a conserva o ambiental. Isso inclui não apenas a aprecia o da natureza, mas também o respeito aos limites de uso dos recursos naturais e culturais, alinhando as atividades turísticas com os princípios de sustentabilidade e prote o ambiental.

Além disso,   importante lembrar que o turismo ambiental promovido pelos parques estaduais possui uma característica intrínseca de preserva o, principalmente por serem unidades de conserva o. Muitas vezes, essas atividades são guiadas por guarda-parques, que desempenham um papel essencial na promo o da educa o ambiental. Pires & Rugine (2018), em seu estudo sobre o reconhecimento do uso público nos parques estaduais do Brasil, com ênfase na visita o turística, destacam a importância da promo o e gestão adequada das Unidades de Conserva o para maximizar os benefícios do turismo sustentável. Eles argumentam que, quando bem gerido, o turismo pode contribuir significativamente para a conserva o das áreas naturais, ao mesmo tempo em que oferece oportunidades de recrea o e educa o para os visitantes. Nos parques estaduais, esse potencial se materializa em programas de educa o ambiental e na gestão cuidadosa dos recursos naturais, garantindo que o turismo contribua não apenas para a economia local, mas também para a prote o e valoriza o do patrim nio natural e cultural.

Na era digital, a presença online tornou-se imperativa para impulsionar o turismo ambiental e fornecer informa es atualizadas sobre Unidades de Conserva o. O reconhecimento dessa necessidade pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA) do Rio de Janeiro resultou na cria o do *website* dedicado   visita o dos "Parques Estaduais RJ". Este portal não apenas oferece informa es cruciais aos visitantes, mas também fomenta a prática do turismo ambiental e contribui para a conscientiza o ambiental.   importante distinguir entre turismo ambiental e ecoturismo. O turismo ambiental refere-se a práticas gerais que visam minimizar o impacto ambiental das atividades turísticas e promover a conserva o dos recursos naturais. Em contraste, o ecoturismo   uma forma específica de turismo ambiental que se concentra na experiência educativa e interativa em ambientes naturais, com ênfase na conserva o da biodiversidade e no respeito pela cultura local (Honey, 1999). Este contexto delinea a importância estratégica de uma presença online eficaz para promover iniciativas ambientais e culturais, conectando a sociedade digital   riqueza das UCs.

De acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conserva o (SNUC, Lei n  9.985, de 18 de julho de 2000), as UCs são espaços territoriais com seus recursos ambientais, incluindo águas

jurisdicionais, instituídos pelo Poder Público, tendo como objetivos a conservação e limites definidos, sujeitos a um regime especial de administração e proteção adequada. Essas áreas se dividem em dois grupos distintos: as Unidades de Conservação de Proteção Integral (PI) e as Unidades de Conservação de Uso Sustentável (US).

As Unidades de Conservação de Proteção Integral têm como objetivo básico a preservação da natureza, permitindo apenas o uso indireto dos recursos naturais, com exceções previstas em lei. Incluem categorias como Estação Ecológica (EE) e Reserva Biológica (REBIO), onde o uso público é limitado a visitas educacionais e pesquisa científica autorizada. Também abrangem Parque Estadual (PE), Monumento Natural (MONA) e Refúgio da Vida Silvestre (REVIS), onde a pesquisa e visitação pública são permitidas, sujeitas a regulamentos estabelecidos pelo INEA ou proprietário. (SNUC, Lei nº 9.985, 2000).

Já as Unidades de Conservação de Uso Sustentável visam conciliar a conservação da natureza com o uso sustentável de parte de seus recursos. Incluem categorias como Área de Proteção Ambiental (APA) e Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE), onde visitação e pesquisa estão sujeitas a normas do INEA ou proprietário. Floresta Estadual (FLOE) e Reserva de Fauna (REFAU) permitem uso e manejo sustentável dos recursos, enquanto Reserva Extrativista (RESEX) e Reserva do Desenvolvimento Sustentável (RDS) focam na proteção dos meios de vida das populações tradicionais, com normas estabelecidas pelo conselho deliberativo presidido pelo INEA. Isto é, o Instituto Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro é responsável pela gestão das unidades de conservação estaduais do estado (Instituto Estadual do Ambiente, 2024).

O mapa da figura 1 ilustra a distribuição das Unidades de Conservação estaduais e federais de Proteção Integral e Uso Sustentável no território do estado do Rio de Janeiro. Essas UCs desempenham um papel crucial na proteção de maciços florestais e áreas de relevante interesse ambiental, muitas vezes concentradas para formar fragmentos florestais mais extensos. Essa disposição não apenas visa preservar a biodiversidade, mas também é fundamental para promover a conectividade entre os diferentes ambientes vegetais da Mata Atlântica e os ricos ecossistemas lagunares da região. Essa conectividade é essencial para garantir a livre circulação de espécies e a manutenção dos processos ecológicos, contribuindo significativamente para a conservação da biodiversidade e a sustentabilidade dos ecossistemas.

No entanto, gerenciar o site e os dados associados a ele se tornou um desafio para o órgão gestor (INEA), já que a hospedagem do site não estava concentrada na instituição, apenas a atualização dos dados competia ao órgão. Sua 1ª versão surgiu em 2017, pelo Instituto Terra de Preservação Ambiental, com recursos do Fundo Mata Atlântica. Para a atualização, foi utilizado o *ArcGIS Enterprise*, uma plataforma de desenvolvimento de aplicativos da ESRI, utilizando a ferramenta do *Experience Builder*, que permite aos usuários criar aplicativos *web* interativos. Este projeto descreve como a migração do site para o *Enterprise* revolucionou a maneira com que o INEA gerencia suas informações, seus dados espaciais e a provisão do turismo ambiental. Essa atualização não apenas aprimorou a eficiência interna do INEA, mas também atualizou os dados aos visitantes, tornando as informações sobre as unidades de conservação mais acessíveis e detalhadas.

A visita às unidades de conservação é uma excelente oportunidade para desfrutar de atividades diretamente ligadas à natureza e compreender a importância da preservação do seu patrimônio histórico-cultural e natural. O site desenvolvido pelo INEA oferece todas as informações necessárias para o planejamento da sua visita: orientações sobre como chegar, horários de funcionamento, descrição das trilhas, principais atrativos, mapas interativos turísticos, sugestões de atividades nas proximidades das unidades e nos municípios abrangentes, além de contatos de condutores de visitantes credenciados pelo Inea e detalhes sobre eventos e programas voltados para os visitantes, como o "Vem Pedalar" e o "Vem Passarilhar". Esses programas destacam as características naturais das unidades, proporcionando experiências memoráveis aos visitantes (INEA, 2024).

3. Metodologia

A metodologia aplicada ao projeto proporcionou uma abordagem técnica para a migração do portal de visita dos parques estaduais do Rio de Janeiro. O projeto mapeou as principais unidades de conservação estaduais abertas à visita, embora existam outras unidades também acessíveis ao público que não foram contempladas nesta fase do mapeamento. Para viabilizar essa migração, o INEA utilizou o *ArcGIS Enterprise*, uma plataforma robusta e versátil que permite a criação de aplicativos *web* interativos, personalizados e baseados em mapas.

O *ArcGIS Enterprise* é projetado para facilitar a gestão e o compartilhamento de dados geoespaciais em larga escala. Ele oferece recursos avançados para a visualização, análise e disseminação de informações, tornando-o ferramenta facilitadora para projetos de conservação ambiental e turismo. Com essa plataforma, o INEA conseguiu centralizar suas operações, integrando dados de várias fontes e fornecendo aos usuários um acesso fácil e intuitivo a informações detalhadas sobre as unidades de conservação.

Além disso, a plataforma é altamente personalizável, permitindo que os desenvolvedores adaptem as funcionalidades para atender às necessidades específicas dos visitantes e da equipe do INEA. A

migração para o ArcGIS Enterprise não apenas melhorou a eficiência operacional, mas também ampliou as capacidades do portal, oferecendo uma experiência mais rica e interativa para os visitantes. Com essa base sólida, o INEA seguiu um conjunto de etapas metodológicas para assegurar a implementação eficaz do projeto:

i. Avaliação, planejamento e preparação dos dados:

Para a migração do portal de visitação dos parques estaduais, foi realizada uma análise abrangente dos dados e conteúdos existentes no site anterior. Inicialmente, foi conduzida uma análise visual e espacial do conteúdo, que incluiu a avaliação da estrutura, do conteúdo textual, das funcionalidades e das mídias disponíveis. Esse processo foi essencial para compreender a organização atual do site e identificar as áreas que precisavam de melhorias ou atualizações.

Todos os dados, textos e mídias foram cuidadosamente coletados e organizados. As mídias e textos foram armazenados na nuvem para garantir sua preservação e facilitar o acesso durante o processo de migração. Paralelamente, os dados espaciais foram baixados e submetidos a uma análise comparativa utilizando o ArcGIS Pro. Esse software permitiu uma avaliação minuciosa das informações geoespaciais, comparando os dados existentes com as atualizações mais recentes que estavam sob a gestão da Gerência de Gestão do Território e Geotecnologias (GERGET). Esses dados atualizados foram então organizados em uma pasta na rede interna, assegurando que estivessem prontamente acessíveis para a integração na nova plataforma e hospedado no Arcgis Enterprise.

O trabalho foi realizado em estreita colaboração com a Gerência de Visitação, Negócios e Sustentabilidade (GERVINS), que foi a responsável por solicitar a migração do site. A GERVINS forneceu suporte contínuo, contribuindo com a expertise necessária para assegurar que os dados, textos e mídias fossem adequados às necessidades dos visitantes e guias, assim como estivessem alinhados com os objetivos do projeto Visite Parques.

Por fim, foi realizada uma limpeza e organização rigorosa dos dados coletados, visando garantir a consistência das informações e a sua compatibilidade com a nova plataforma. Esse processo foi crucial para assegurar que o novo portal operasse de maneira eficiente e fornecesse aos usuários uma experiência de navegação aprimorada e sem falhas.

ii. Configuração do ArcGIS Enterprise Experience Builder e migração do conteúdo:

Foi elaborado na instância do *Enterprise* a hospedagem deste novo projeto no *Experience Builder* de nome "Visite Parques RJ". Personalizou-se o layout e o design do site de acordo com as necessidades da instituição e a migração de todas as informações coletadas. Por fim, foi criado o *Web Map* para a inserção das camadas de dados geoespaciais atualizadas, e elaborado o *Web Mapping Application* para a montagem do mapa interativo e personalização da interface.

4. Resultados

O site "Visite Parques RJ", hospedado no endereço <www.inea.rj.gov.br/visiteparques>, ainda não lançado, até a presente publicação deste artigo, desempenha a promoção das UCs¹ para o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e do turismo, através da visitação (Pires & Rugine, 2018). Assim como Enrique Ceballos-Lascuráin (1996), amplamente reconhecido como um dos pioneiros no campo do ecoturismo, argumenta que a prática responsável do turismo pode desempenhar um papel fundamental na conservação ambiental.

Nesse contexto, as UCs no estado do Rio de Janeiro, distribuídas em 10 regiões turísticas (conforme ilustrado na Figura 2), oferecem aos visitantes informações essenciais, como horários de funcionamento, localização das sedes, atrações nos parques, trilhas e outros detalhes relevantes. Esta abordagem não apenas promove a apreciação da natureza, mas também contribui para a gestão sustentável dessas áreas protegidas, alinhando-se aos princípios do ecoturismo propostos por Ceballos-Lascuráin (1996).

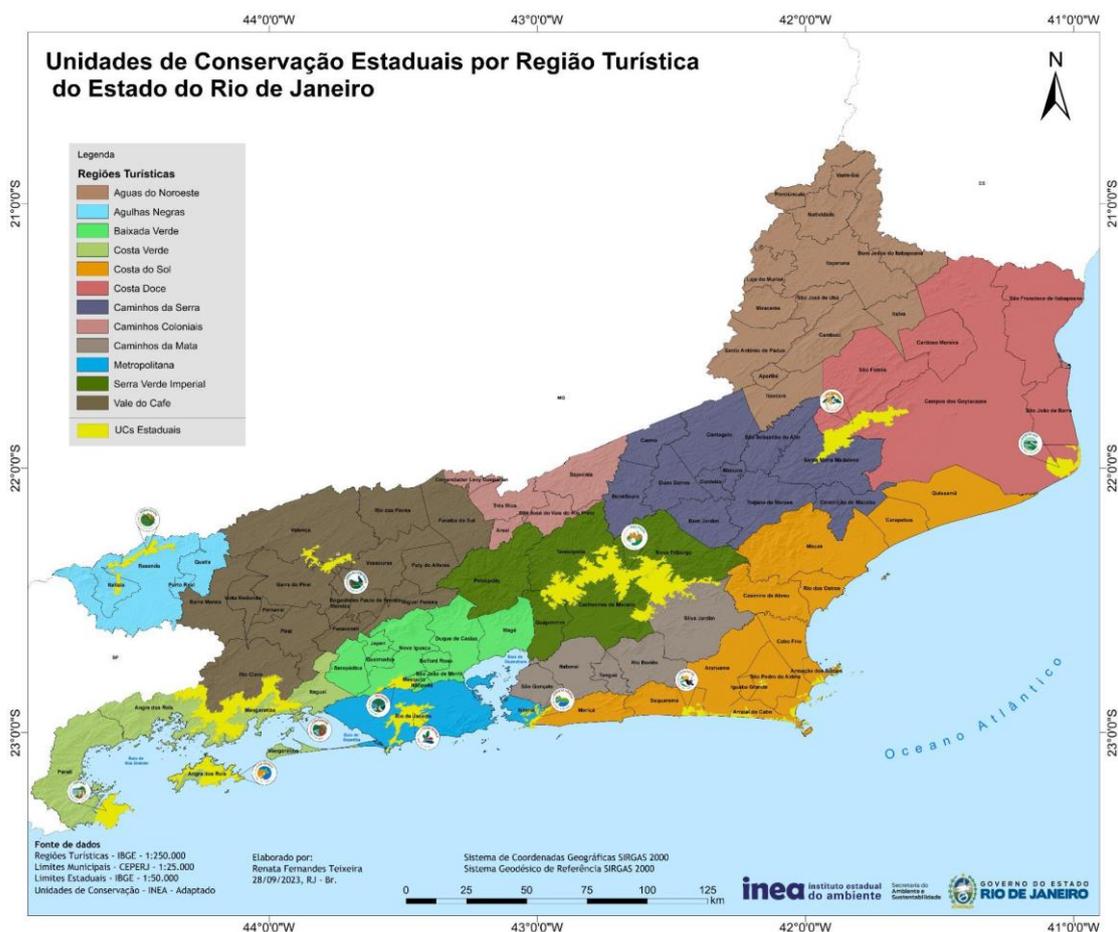


Figura 2 | Mapa de localização das UCs Estaduais por Regiões Turísticas de governo do estado do RJ.
Fonte: INEA, Gerência de Gestão do Território e Informações Geopaciais (GERGET), 2023.

¹ Conheça as Ucs em: <https://www.inea.rj.gov.br/biodiversidade-territorio/conheca-as-unidades-de-conservacao/>

No site (Figura 3), é possível escolher um tipo de aventura para vivenciar na UC como cachoeira, praia, montanhas e lagoas, que segundo o SNUC², descrito no Art. 3º e inciso XII tem como objetivo; “favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico” (SNUC, Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000). (Takahashi, 2004). Em síntese, o website tem o potencial de se tornar uma ferramenta essencial para os visitantes explorarem a beleza natural das Unidades de Conservação. A plataforma, com seu mapa interativo, oferece uma maneira simplificada de planejar rotas, contribuindo para uma experiência mais organizada e enriquecedora no turismo das UCs. Esse recurso do mapa interativo não apenas facilita a localização dos usuários dentro das unidades e seus arredores, mas também permite uma interação dinâmica com o ambiente.

A capacidade de ligar e desligar camadas proporciona uma experiência acessível e personalizada, enquanto a visualização de fotos dos atrativos diretamente no mapa, juntamente com suas breves descrições, enriquece ainda mais a experiência do usuário. Essas funcionalidades, representadas nas figuras 4 e 5, promovem uma imersão completa nas riquezas naturais das UCs do estado do Rio de Janeiro. O website também fornece detalhes sobre as trilhas em cada UC, destacando os atrativos ao longo do percurso, como cachoeiras, mirantes e outros pontos de interesse.



Figura 3 | Tela inicial do site “Visite Parques RJ”.
Fonte: INEA, 2023.

² Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

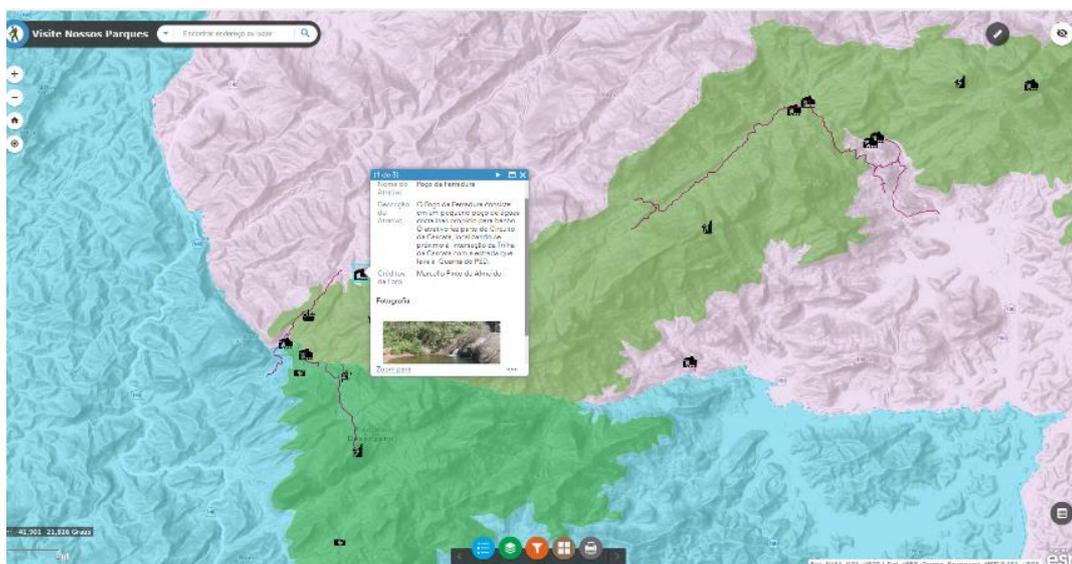


Figura 4 | Mapa Interativo com os atrativos, identificados por pictogramas.

Fonte: INEA, 2023.

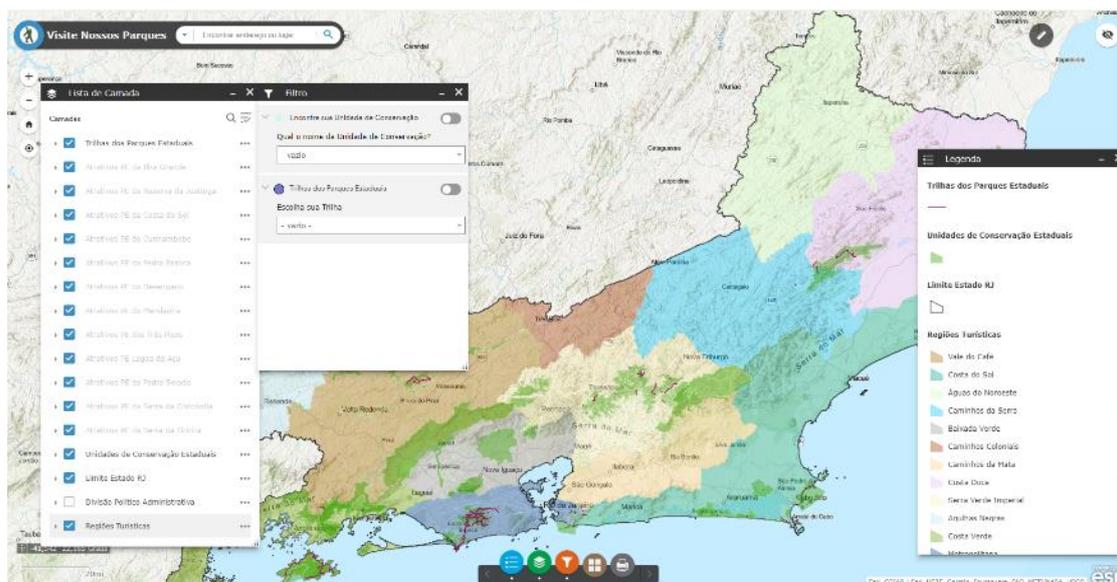


Figura 5 | Mapa Interativo com as trilhas, regiões turísticas e atrativos por parques. Encontra-se a lista de camadas, filtro para buscar uma UC ou trilha específica, além da legenda dos dados.

Fonte: INEA, 2023.

5. Conclusão

Embora a migração e o aprimoramento do site pelo Enterprise marquem um avanço significativo no turismo ambiental, é fundamental reconhecer que esse processo não está isento de desafios e limitações. O site continua sendo aprimorado, conforme as diretrizes da gerência responsável pela sua idealização e desenvolvimento (GERVINS e GERGET), com o objetivo de melhor atender aos usuários. Portanto, é possível que ocorram modificações no escopo descrito neste artigo até o

lançamento final e que novas atualizações sejam implementadas ao longo do tempo, conforme surgirem novas ferramentas e tecnologias.

A principal problemática identificada foi a falta de dados de trilhas atualizados, o que poderia eventualmente resultar em desconforto para os visitantes. No entanto, o "Visite Parques RJ" exemplifica como a tecnologia pode aprimorar a experiência dos visitantes e promover uma exploração mais consciente das belezas naturais. A nova plataforma permitiu que a administração e atualização dos dados fossem realizadas pela própria instituição, aumentando a eficiência e a precisão das informações disponibilizadas.

Olhando para o futuro, o INEA planeja expandir e explorar essa abordagem nas Áreas de Proteção Ambiental, muitas das quais possuem trilhas e atrativos a serem explorados. Isso reflete o compromisso contínuo do órgão com o avanço do turismo responsável e a divulgação das riquezas naturais do estado do Rio de Janeiro. Essa iniciativa não apenas contribuirá para o desenvolvimento sustentável das regiões, mas também promoverá a conscientização sobre a importância da preservação ambiental, inspirando um maior engajamento e apreciação por nossas áreas naturais protegidas.

Em resumo, a migração do site "Visite Parques RJ" para o *ArcGIS Enterprise* representa um avanço importante para o turismo ambiental e a conservação ambiental no Rio de Janeiro. Apesar dos desafios encontrados, como a falta de dados atualizados, a plataforma oferece uma experiência melhor aos visitantes, facilitando o planejamento das visitas e fornecendo informações detalhadas sobre os atrativos naturais pela disponibilidade de ferramentas que o *Arcgis Enterprise* proporciona. O compromisso contínuo do INEA em utilizar a tecnologia para preservar as riquezas naturais é evidente, e futuras expansões prometem fortalecer ainda mais essa abordagem.

Para fortalecer ainda mais essa abordagem, seria valioso conduzir investigações futuras que explorem a percepção dos turistas em relação à eficácia do site, especialmente no que diz respeito ao aumento da eficiência e precisão das informações disponibilizadas. Avaliar o grau de satisfação dos usuários, bem como outros aspectos, como a facilidade de uso e a relevância das informações, pode fornecer insights importantes para aprimorar a plataforma e aumentar ainda mais o impacto positivo do turismo ambiental na região.

Agradecimentos

Gostaríamos de expressar nossos sinceros agradecimentos à Pós-Graduação da PUC e ao Instituto Estadual do Ambiente (INEA) pela oportunidade e apoio concedidos durante o desenvolvimento deste trabalho. Sua colaboração foi fundamental para o sucesso deste projeto, e estamos imensamente gratos pela confiança, orientação e recursos fornecidos ao longo deste processo.

Referências bibliográficas

- Alesheikh, A.A.; Helali, H. & Behroz, H.A. (2022) Web GIS: Technologies and Its Applications. *Symposium on Geospatial Theory, Processing and Applications, 15*, Ottawa.
- Buhalis, D., & Sigala, M. (2015). Smart tourism destinations: Enhancing tourism experience through personalisation of services. In I. Tussyadiah & A. Inversini (Eds.), *Information and communication technologies in tourism 2015* (pp. 377-389). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-14343-9_28
- Buhalis, D. (2020). Smart experiences in tourism. In *Tourism and smart technologies* (pp. 95-115). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-15-2024-2_6
- Ceballos-Lascuráin, H. (1996) *Tourism, ecotourism and protected areas: the state of nature-based tourism around the world and guidelines for its development*. Cambridge: International Union for Conservation of Nature, 1996.
- ESRI ENTERPRISE. (n.d.) About ARCGIS ENTERPRISE. <https://www.esri.com/pt-br/arcgis/products/arcgis-enterprise/overview> . Acesso em: 08 out. 2023.
- Fu, P. & Sun, J. (2010) *Web GIS: Principles and Applications*. 1. ed. ESRI Press.
- Honey, M. (1999). *Ecotourism and sustainable development: Who owns paradise?* Island Press.
- Instituto Estadual do Ambiente. (2024). *Mapa das Unidades de Conservação do Estado do Rio de Janeiro*. Disponível em <https://www.inea.rj.gov.br/biodiversidade-territorio/sobre-as-ucs/>. Acesso em 1º de março de 2024.
- Instituto Estadual do Ambiente. Unidades de Conservação. Disponível em: <https://www.inea.rj.gov.br/biodiversidade-territorio/sobre-as-ucs/>. Acesso em: 1º de março de 2024.
- Instituto Estadual do Ambiente (INEA). Visite Parques Estaduais. Disponível em: https://geoportal.inea.rj.gov.br/portal/apps/experiencebuilder/experience/?id=4f31c7e907934b4997f4f94e665e1d95&views=view_2. Acessado em: 27/09/2023.
- Law, R., Chan, I. C. C., & Wang, L. (2018). A comprehensive review of mobile technology use in hospitality and tourism. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 27(6), 626-648.
- Pires, P. D. S., & Rugine, V. M. T. (2018). Recognition of public use in the state parks in Brazil with emphasis on tourism visit.
- Rowland, A., Folmer, E., & Beek, W. (2020). Towards Self-Service GIS—Combining the best of the semantic web and web GIS. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 9(12), 753. <https://doi.org/10.3390/ijgi9120753>
- Silveira, M. D. P. (2004). Efeitos da globalização e da sociedade em rede via Internet na formação de identidades contemporâneas. *Psicologia Ciência E Profissão*, 24(4), 42–51. <https://doi.org/10.1590/s1414-98932004000400006>