

## Biotreasure: Inteligência Artificial como Inovação no Turismo em Jardim-MS

Carlos Eduardo Cardozo Marques<sup>1</sup>, João Antônio Mueller<sup>2</sup>, Valéria Sun hwa Mazucato Galvão<sup>1</sup>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – Jardim-MS

carlos.marques5@estudante.ifms.edu.br, joao.mueller@estudante.ifms.edu.br, valeria.galvao@ifms.edu.br

Área/Subárea: CHSAL

Tipo de Pesquisa: Científica

**Palavras-chave:** Meio ambiente. Mapa. Turismo.

### Introdução

A região de Mato Grosso do Sul destaca-se por sua biodiversidade e abundância de espécies nativas, as quais proporcionam oportunidades significativas para o desenvolvimento do turismo, um setor que pode gerar empregos e melhorar a qualidade de vida. O turismo sustentável é uma prática que promove o desenvolvimento regional sem comprometer os recursos naturais (Camargo et al., 2011). Porém, a região enfrenta desafios como o desmatamento, a caça ilegal e a degradação dos habitats naturais, fatores que colocam em risco tanto a fauna local quanto o setor turístico (Santos, 2024). Nesse contexto, o uso de tecnologias pode auxiliar no desenvolvimento sustentável, promovendo tanto o turismo ecológico quanto a conservação ambiental (Melo e Silva, 2019). O presente projeto visa contribuir para a conscientização sobre o meio ambiente e incentivar o ecoturismo no estado por meio de um site que disponibiliza informações sobre animais ameaçados de extinção e rotas turísticas. Através dessa ferramenta, pretendemos aumentar a conscientização e o interesse pelo ecoturismo e pela preservação ambiental.

### Metodologia

Para o desenvolvimento do site, foi utilizado o framework Django, responsável pela criação das páginas e integração com bancos de dados. Além disso, o projeto conta com a implementação de inteligência artificial para a identificação de espécies de animais com base em imagens enviadas pelos usuários. A IA, em especial o aprendizado de máquina, é amplamente utilizada para identificar padrões em grandes volumes de dados, sendo fundamental para a precisão da identificação das espécies (Oliveira e Mendes, 2021). O site também utiliza a API do Leaflet, uma biblioteca de mapas interativos em JavaScript, nas páginas de rotas turísticas e pontos de concentração de animais. Para o gerenciamento de pacotes e ambientes de desenvolvimento, o Conda foi utilizado, garantindo que o projeto funcione de maneira eficiente e sem conflitos entre pacotes instalados.

Como citado anteriormente, outra função realizada através do Django é a integração de APIs externas ao projeto, com a principal usada sendo a Leaflet, uma biblioteca de mapas interativos baseada na linguagem JavaScript, usada nas páginas que contém rotas de turismo, assim como nas páginas de criação dos pontos de concentrações dos animais. Para gerenciar os pacotes e ambientes de desenvolvimento, utilizamos o Conda. Um software de gerenciamento que, após ser usado para a criação do ambiente do projeto e para instalar pacotes (Django, entre outros), também executou a tarefa importante de gerenciar esses ambientes, evitando conflito entre os pacotes e garantindo que o projeto funcione de maneira consistente.

Já o banco de dados utilizado no projeto foi retirado do site iNaturalist, contendo variadas espécies de animais regionais sul-mato-grossenses, foi útil para alimentar a inteligência artificial, parte essencial para a identificação dos animais contidos nas imagens que serão enviadas pelos usuários para o site, deixando-a mais precisa e aumentando sua taxa de acerto.

Além disso, durante o andamento do projeto, também utilizamos o aplicativo Trello para gerenciar de forma eficiente todas as atividades e tarefas relacionadas ao site. Essas tarefas foram postadas pelo orientador, que utilizou o aplicativo para distribuir as responsabilidades entre os membros da equipe, acompanhar o progresso de cada atividade e garantir que todos estivessem alinhados com os objetivos do projeto.

### Resultados e Análise

Nosso projeto visou promover o turismo sustentável em Mato Grosso do Sul, ao mesmo tempo em que contribuiu para a preservação ambiental. Através do site, os visitantes puderam acessar informações detalhadas sobre animais em perigo de extinção e rotas de turismo ecológico na região. Isso não só aumentou a conscientização ambiental, mas também atraiu turistas interessados em experiências de ecoturismo.

Em relação ao quesito de monetização, foram identificadas algumas fontes de receita potenciais, incluindo: parcerias com agências de turismo para promover a venda de pacotes de turismo ecológico, e também o uso de publicidade,

#### APOIO



#### REALIZAÇÃO





MELO, T.; SILVA, J.P. Impactos do turismo sobre a biodiversidade no Pantanal sul-mato-grossense. *Revista Brasileira de Ecologia*, v. 18, n. 1, p. 122-134, 2019.

OLIVEIRA, P.R.; MENDES, A.C. Tecnologias sustentáveis e a conservação ambiental no turismo brasileiro. *Turismo & Desenvolvimento Sustentável*, v. 14, p. 34-45, 2021.

SATO, T.; AZEVEDO, C.M.N.; ARAUJO, L. Desenvolvimento sustentável e preservação ambiental: o papel da tecnologia. *Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional*, v. 12, n. 2, p. 45-58, 2020.

SMITH, John et al. AI and Conservation: Using Machine Learning for Species Identification. *Journal of Environmental Sciences*, v. 45, p. 120-135, 2022.

#### APOIO



#### REALIZAÇÃO

