

# **NOTA CONCEITUAL E PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PROJECTO CAPSTONE**

**Título do Projecto:** Tella Turismo Nacional — Plataforma Web de Planeamento de Viagens Inteligente

Grupo: 09

## **1. Visão Geral do Projecto**

O projecto Tella Turismo Nacional consiste no desenvolvimento de uma plataforma web inteligente voltada para o planeamento financeiro e promoção do turismo interno em Angola. A iniciativa visa digitalizar o sector turístico, fornecendo uma ferramenta que permita aos viajantes estimar custos de transporte, hospedagem, alimentação e lazer, bem como receber recomendações personalizadas baseadas em Machine Learning. O projecto contribui directamente para os Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 8, 9 e 12, ao impulsionar o turismo interno, promover inovação e estimular práticas sustentáveis de viagem.

## **2. Objectivos**

O objectivo principal é criar uma plataforma interactiva e acessível que auxilie viajantes angolanos a planear viagens personalizadas com estimativas automáticas de custos e recomendações de destinos. Os objectivos específicos incluem:

- Automatizar cálculos de custos de viagem com base em dados reais.
- Integrar APIs e bases de dados públicas e privadas para obtenção de informações actualizadas.
- Aplicar algoritmos de Machine Learning para personalizar recomendações.
- Promover o desenvolvimento sustentável do turismo interno em Angola.

## **3. Histórico**

Angola possui um vasto potencial turístico ainda pouco explorado devido à ausência de ferramentas digitais que facilitem o planeamento e gestão financeira de viagens. Actualmente, o turismo interno enfrenta desafios relacionados à falta de informação consolidada sobre preços, destinos e serviços. A Tella Turismo Nacional surge como uma solução inovadora que une

tecnologia, dados e sustentabilidade, oferecendo uma plataforma capaz de otimizar a experiência do viajante e fomentar a economia local.

#### **4. Metodologia**

A metodologia baseia-se na aplicação de algoritmos de Machine Learning supervisionados e não supervisionados, incluindo análise de sentimentos, modelos de classificação e sistemas de recomendação. Serão utilizadas bibliotecas Python como Scikit-learn, TensorFlow e Pandas. A arquitetura do sistema contempla módulos de coleta, pré-processamento, análise e interface interactiva.

#### **5. Diagrama de Projecto de Arquitectura**

sistema Tella é composto por quatro módulos principais:

1. Coleta de dados (fontes externas e APIs de turismo)
2. Processamento e análise (limpeza, engenharia de features e modelagem)
3. Motor de recomendação (algoritmos de ML)
4. Interface web (plataforma interactiva para o utilizador).
5. Fontes de Dados

Os dados utilizados serão recolhidos de portais oficiais e APIs públicas, incluindo o Ministério da Hotelaria e Turismo (MINHOTUR), Instituto Nacional de Estatística (INE), TripAdvisor e Google Travel. O formato principal será CSV e JSON, contendo informações sobre destinos, preços médios, transportes e hospedagem.

#### **7. Revisão de Literatura**

Buhalis & Amaranggana (2015) discutem o conceito de destinos turísticos inteligentes, destacando a personalização de serviços com base em tecnologia. Xiang et al. (2017) analisam plataformas de avaliação online, mostrando como dados de usuários influenciam percepções de qualidade. Afsahhosseini et al. (2020) exploram o uso de Machine Learning no turismo, aplicando modelo para prever tendências e comportamentos. A Tella baseia-se nesses estudos ao adaptar essas técnicas ao contexto angolano.

#### **Plano de Implementação**

##### **1. Pilha de Tecnologia**

Frontend: HTML5, CSS3, Bootstrap

Backend: Python (Flask/Django)

Banco de Dados: MySQL

Machine Learning: Scikit-learn e TensorFlow

Hospedagem: XAMPP (ambiente local) e futura migração para AWS

## **2. Linha do Tempo**

- Semana 1–2: Coleta e pré-processamento de dados
- Semana 3–4: Desenvolvimento dos modelos de ML
- Semana 5: Testes e avaliação de desempenho
- Semana 6: Integração e deploy da aplicação
- Semana 7: Apresentação final e documentação

## **3. Marcos**

Os principais marcos incluem:

- Conclusão da base de dados turística consolidada.
- Desenvolvimento do modelo de previsão de custos.
- Lançamento do protótipo funcional da aplicação web.
- Validação dos resultados e refinamento dos algoritmos.

## **4. Desafios e Mitigações**

- Qualidade dos dados: Mitigada por processos de limpeza e normalização.
- Desempenho do modelo: Ajuste de hiperparâmetros e validação cruzada.
- Restrições técnicas: Uso de frameworks leves e escaláveis.

## **5. Considerações Éticas**

O projecto assegura a privacidade e anonimização de dados dos utilizadores. Também evita vieses algorítmicos, garantindo que as recomendações não favoreçam injustamente destinos específicos. O impacto social esperado é positivo, promovendo a inclusão digital e o crescimento sustentável do turismo.

## **6. Referências**

Buhalis, D., & Amaranggana, A. (2015). Destinos Turísticos Inteligentes.

Xiang, Z., Du, Q., Ma, Y., & Fan, W. (2017). Análise comparativa das plataformas de avaliações online.

Afsahhosseini, F., et al. (2020). Aplicação de Machine Learning no Turismo.

Grinberg, M. (2018). Flask Web Development. O'Reilly Media.

Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep Learning. MIT Press.

W3C (2024). HTML5 and Web Accessibility Guidelines.