



**Pontifícia Universidade Católica de Goiás**

Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas

## **Documento Norteador**

### **Projeto Integrador**

João Pedro de Oliveira Braga

Mateus Henrique Barnabé Silva

Murilo Henrique Gomes

# 1. Título do Projeto

**Smart Travel** – Sistema Inteligente de Sugestão de Viagens Baseado em Preferências e Custos

---

## Problema a Ser Resolvido

Viajar é um dos maiores desejos das pessoas, mas escolher o destino e o período ideal pode ser uma tarefa difícil.

Os preços de passagens variam muito ao longo do ano, e nem sempre o usuário sabe **quando e para onde viajar** para aproveitar o melhor custo-benefício — especialmente levando em conta suas **preferências pessoais**, como ver neve, visitar praias ou conhecer destinos culturais.

O problema central é:

“Como ajudar o usuário a encontrar o melhor destino e período para viajar, considerando preços, clima e preferências pessoais, de forma automática e inteligente?”

---

## Descrição da Aplicação

O Travel Smart é uma aplicação web que sugere destinos de viagem personalizados, analisando:

- as preferências do usuário (ex: neve, praia, natureza, cultura);
- os preços médios das passagens aéreas por mês;  
e o melhor período para viajar com base no custo e nas condições desejadas.

O sistema permitirá que o usuário crie um perfil, informe suas preferências e visualize:

- recomendações automáticas de destinos;
- gráfico de variação de preços de passagens por mês;
- indicação da **melhor época para viajar** com base em custo-benefício.

Além disso, o sistema aplicará **Inteligência Artificial** para gerar recomendações inteligentes, **Estruturas de Dados** para otimizar consultas e **DevOps** para automatizar o ciclo de desenvolvimento no GitLab.

---

## Tecnologias a Serem Utilizadas

Categoria	Ferramenta / Tecnologia
Linguagem de Programação	Python
Banco de Dados	Postgres
Front-end	HTML, CSS, JavaScript
Controle de Versão	Git / GitLab
Pipeline de Integração Contínua	GitLab CI/CD
Segurança	Validação de entrada, Hashing de senhas, Prepared Statements

---

# Escopo de Aplicação dos Pilares Técnicos

## 1. DevOps


- Utilização do **GitLab** para versionamento e gerenciamento do código-fonte.
- Criação de um **pipeline CI/CD** automatizado com arquivo `.gitlab-ci.yml`, contendo as etapas:
  - **Build**: compilação e empacotamento da aplicação.
  - **Test**: execução de testes automatizados.
  - *(Opcional)* **Deploy**: publicação automática em ambiente de homologação.
- Monitoramento e integração contínua a cada commit.

 *Objetivo*: garantir **entregas ágeis, seguras e automatizadas**, aplicando práticas modernas de DevOps.

---

## 2. Estrutura de Dados (ED)

- Implementação de **estruturas não-triviais** para otimizar consultas:
  - **Árvore Binária de Busca**: para ordenar e buscar destinos por popularidade ou preço médio.
  - **Tabela Hash**: para armazenar e localizar rapidamente destinos com base em preferências (ex: neve → destinos frios).
  - **Listas Encadeadas**: para registrar histórico de buscas e sugestões.

 *Objetivo*: aplicar EDs para melhorar **eficiência de busca, filtragem e classificação de destinos**.

---

## 3. Inteligência Artificial (IA)

- Desenvolvimento de um **sistema de recomendação** que sugira destinos conforme:
  - perfil e preferências do usuário;

- histórico de escolhas e interações;
- análise de padrões de preços e clima.

 **Objetivo:** aplicar IA para gerar **recomendações personalizadas e previsões inteligentes de custo-benefício**.

---

## 4. Código Seguro

Aplicação de boas práticas de segurança durante todo o desenvolvimento:

- **Prevenção de SQL Injection** com uso de ORM.
- **Validação de dados de entrada** no backend para evitar ataques de injeção e XSS.
- **Hashing de senhas com salt** para proteger credenciais de usuários.
- **Gerenciamento seguro de sessões** e autenticação com tokens.

 **Objetivo:** garantir **integridade, confidencialidade e segurança dos dados** dos usuários e da aplicação.

---

## Resumo do Projeto

O Travel Smart integrará as principais competências do curso — Estrutura de Dados, Inteligência Artificial, DevOps e Segurança da Informação — em uma solução prática e moderna.

A aplicação auxiliará viajantes a planejar viagens inteligentes, baseadas em dados reais e preferências pessoais, utilizando técnicas seguras e automatizadas de desenvolvimento.