

### **PROJETO SEMESTRAL**

A Expo Tech é um evento acadêmico da UniFECAF onde alunos do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) apresentam projetos que integram teoria e prática, focando em soluções inovadoras para aplicações móveis e desenvolvimento de jogos. O objetivo é estimular a criatividade, o trabalho em equipe e a aplicação de tecnologias emergentes.

# Projeto:

Os alunos podem escolher entre duas áreas:

- Mobile Development: Desenvolvimento de aplicativos móveis com integração de IoT, IA e Big Data.
- Game Development: Criação de jogos multiplayer ou com realidade aumentada (AR).

## **Requisitos:**

Planejamento de Requisitos: Levantamento de requisitos funcionais e não funcionais.

# Implementação:

- Aplicativos móveis: Desenvolvidos em React Native.
- Jogos: Desenvolvidos em Godot ou Unity.
- Banco de Dados e IoT (para Mobile): Integração com dispositivos IoT (ESP32, sensores) e armazenamento em bancos SQL ou NoSQL.
- Big Data e IA (opcional): Uso de Machine Learning e Big Data para análise de dados.
- Quality Assurance (QA): Cenários de Testes, Testes unitários, de interface (UI Tests) e de desempenho com Blaze Meter / JMeter. Configuração de pipeline de CI/CD no GitHub Actions para execução de build, testes e deploy do projeto.

### Conceitos técnicos:

- Mobile Development: React Native, integração com IoT (sensores, Bluetooth, Wi-Fi).
- Game Development: Unity ou Unreal Engine, multiplayer via Bluetooth, realidade aumentada (AR) e IA para NPCs inteligentes.
- Quality Assurance: Cenários de Testes, Testes automatizados, CI/CD, relatórios de desempenho.
- Disruptive Architectures: IoT, Big Data, Machine Learning e APIs inteligentes.

## Tecnologias Envolvidas:

- Mobile: React Native, Firebase, SQLite/PostgreSQL.
- Games: Godot, Unity.
- QA: GitHub Actions, JMeter, Jest, Cypress, Blaze Meter.
- IoT e IA: ESP32, TensorFlow, OpenAI API, Vuforia.
- Back-End e APIs: Node.js, Express, NestJS.
- Banco de Dados: PostgreSQL, MongoDB, Firebase.



## Sugestão de Temas:

- -Mobile Development:
- "Aplicativo de Monitoramento IoT para Sensores Ambientais".
- "Sistema de Controle de Acesso via Reconhecimento Facial".
- "Plataforma de Telemetria para Agricultura Inteligente".
- -Game Development:
- "Jogo de Corrida Multiplayer com Controles Bluetooth".
- "Jogo de Aventura em Realidade Aumentada (AR)".
- "Jogo de Sobrevivência com IA Adaptativa".

### Formato:

- Equipes de 3 a 5 alunos.
- Uso de metodologias ágeis.
- Apresentação do projeto no evento Expo Tech.

O foco é transformar conhecimento em inovação, aplicando tecnologias modernas para criar soluções práticas e criativas.

## Cronograma de Q.A.:

Semana 1 (01/04 - 06/04) - Planejamento e Definição de Cenários (Vale 0,25 pt)

# Ações:

- ✓ Definir documental de no mínimo 12 cenários de teste:
  - 5 cenários de testes unitários
  - 5 cenários de teste de usabilidade (funcional).
  - 2 cenários de performance (ex.: carga em login, consulta ao banco de dados).

## Entregável da semana: Documento padronizado com os 12 cenários de testes

Semana 2 (07/04 - 13/04) - Escrever detalhamento dos testes no documento dos cenários (Vale 0,25 pt)

## Ações:

- ✓ Revisar os documentos de cenários de testes, validando se estão condizentes com os testes que realizarão no projeto.
- ✓ Descrever e detalhar os Roteiros de testes.

Entregável: Documento de Cenário de Testes revisados e documento de roteiro de testes para cada um dos cenários de testes.



# Semana 3 (14/04 - 20/04) - Testes Unitários com relatório de testes completo (Vale 0,50 pt)

# Ações:

- ✓ Implementar testes unitários
- ✓ Cada grupo desenvolve testes unitários para validar funções críticas.
- ✓ Relatório de bugs: Registrar falhas em planilha compartilhada.
- ✓ Executar testes e analisar resultado.

## Entregável:

• Código dos testes unitários já terminados (GitHub).

# Semana 4 (21/04 - 27/04) - Automação Básica e Validação (Vale 0,50 pt)

## Ações:

✓ Automatizar processos repetitivos:

Ex.: Script para rodar testes unitários automaticamente.

- ✓ Integrar ao GitHub Actions de pelo menos um cenário
- ✓ Executar testes unitários a cada commit.
- ✓ Revisão com o professor: Validar cobertura e resultados.

## Entregável:

• Script de automação + print de execução (ambos no Github).

# **Semana 5 (28/04 - 04/05) - Testes Finais (Vale 0,50 pt)**

# **Ações:**

- ✓ Realizar testes críticos:
  - Usabilidade (BlazeMeter).
  - Performance (JMeter).
- ✓ Corrigir bugs encontrados.
- √ Gerar relatório consolidado:
  - Resultados de usabilidade, performance e unitários.

# **Entregável:** Relatório com:

- Resultados de performance.
- Gravações de usabilidade.
- Resultados dos testes unitários.

# **■ Semana 6 (05/05 - 16/05) - Preparação para Apresentação (Vale 0,50 pt)**

Ações:



## ✓ Relatório final resumindo:

- Resultados gerais.
- Problemas encontrados.
- Melhorias aplicadas.

Dados de performance/usabilidade.

✓ Simulação de apresentação.

# Entregável: Demonstração da execução dos testes

# 17/05 a 21/05 - Apresentação Final (a confirmar a data do evento) (Vale 1,50 pt)

# ✓ Demonstração:

- Mostrar gravações de usabilidade (BlazeMeter).
- Exibir relatórios de performance (JMeter).
- Código dos testes unitários.

# ✓ Avaliação:

- Qualidade dos cenários.
- Resultados práticos.

## Ferramentas e Critérios:

- Testes Unitários: conforme execução e framework escolhido.
- Usabilidade: BlazeMeter (gravação de telas).
- Performance: JMeter.
- Automação: Scripts simples (GitHub Actions).