

Proposta de Projeto 2025-2026

LICENCIATURA EM ENGENHARIA INFORMÁTICA

PROPOSTA N.º

TÍTULO*	MotoGuard IoT: Plataforma Web de Telemetria Inteligente para Motociclos
ORIENTADOR	Cristiano Pendão, UTAD; Arsénio Reis, UTAD.
PRINCIPAL*	
COORIENTADORES	Clique aqui para introduzir texto.
ALUNOS(s)	Grupo - 2 alunos
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	IoT; Telemetria; Motociclos; Plataforma web
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	Clique aqui para introduzir texto.
DEPENDÊNCIAS	Clique aqui para introduzir texto.
APRESENTAÇÃO*	A monitorização em tempo real de parâmetros dinâmicos em motociclos, como inclinação, acelerações e vibrações, representa um avanço crucial para a segurança e performance na condução. Inspirado em sistemas de telemetria existentes, como os utilizados em competições MotoGP e track days, este projeto propõe o desenvolvimento de uma plataforma web que processa dados de sensores IMU e GPS, transformando leituras brutas em visualizações intuitivas e análises preditivas simples, numa abordagem IoT. Ao priorizar o desenvolvimento de software, o foco recai sobre a arquitetura backend para ingestão de dados via API REST/MQTT, modelação de bases de dados para histórico de viagens e um frontend com gráficos interativos e mapas. A plataforma permitirá aos utilizadores registar viagens, visualizar métricas como ângulo de inclinação máxima por curva, deteção de eventos de risco baseados em limiares (ex.: travagens bruscas ou vibrações anómalas) e gerar relatórios exportáveis, permitindo uma análise pós-viagem acessível via web e/ou mobile. Integrando elementos dos sistemas de alerta de precipitação e deteção de anomalias rodoviárias, o projeto cruza dados locais com regras heurísticas para gerar notificações proativas, promovendo não só a segurança individual, mas também o contributo comunitário (e.g., através de mapeamento colaborativo de condições de estrada).
OBJETIVOS*	Tarefas previstas: <ol style="list-style-type: none">1. Familiarização com o tema do projeto.2. Implementação da plataforma web.3. Desenvolvimento de lógica heurística para deteção de eventos de risco em dados IMU/GPS.4. Avaliação, testes com dados simulados/reais e integração de notificações.5. Documentação técnica e análise dos resultados.

* Campos de preenchimento obrigatório

NOTA: a totalidade deste documento (exceto esta linha) não deve exceder uma página.