

Proposta de Projeto 2025-2026

LICENCIATURA EM ENGENHARIA INFORMÁTICA

PROPOSTA N.º

TÍTULO*	Tutor Inteligente 2.0: Hiper-personalização do Ensino com RAG
ORIENTADOR PRINCIPAL*	<i>Frederico Branco</i>
COORDENADORES	<i>João Paulo Moura, Emanuel Peres</i>
ALUNOS(S)	<Se esta proposta for apresentada em conjunto com os alunos, indicar o número e nome do(s) alunos(s). Caso contrário, indicar para quantos alunos é indicado este trabalho>
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	<i>Tecnologias Educativas, Sistemas de Recuperação de Informação (RAG)</i>
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	<Se o projeto estiver associado à atividade de algum centro de investigação, indicá-lo aqui.>
DEPENDÊNCIAS	<Se o projeto estiver dependente do conhecimento adquirido em unidades curriculares do curso, indicá-lo aqui.>
APRESENTAÇÃO*	Os chatbots educativos tradicionais são limitados. A próxima geração baseia-se em Retrieval-Augmented Generation (RAG) e na capacidade de adaptar o "vibe" da explicação ao aluno. Este projeto visa criar um tutor que adapta o estilo de ensino (socrático, visual, prático) e gera exemplos de código personalizados em tempo real para explicar conceitos de programação, aplicando o Vibe Coding no ensino de Engenharia Informática.
OBJETIVOS*	Implementar uma plataforma de ensino adaptativo que utiliza IA para personalizar a experiência de aprendizagem de programação. Fases e Atividades: - Modelação da Base de Conhecimento: -- Recolha e indexação vetorial de materiais curriculares (slides, exercícios, documentação). -- Definição dos perfis de aprendizagem (e.g., Teórico, Prático, Visual). - Desenvolvimento do Motor RAG: -- Implementação da busca semântica para recuperar contextos relevantes. -- Criação de agentes pedagógicos que adaptam o tom e o exemplo gerado ao perfil do aluno. - Plataforma de Exercícios Vibe Coding: -- Desenvolvimento da interface web com editor de código colaborativo. -- Implementação de funcionalidades de correção automática e explicação de erros em tempo real. - Piloto Académico: -- Disponibilização da ferramenta a um grupo de alunos de introdução à programação. -- Análise de métricas de envolvimento e melhoria de desempenho.

*** Campos de preenchimento obrigatório**

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