

Proposta de Projeto 2025-2026

LICENCIATURA EM ENGENHARIA INFORMÁTICA

PROPOSTA N.º

TÍTULO*	CWL FlowBuilder: Editor Visual “Node-Graph” para Workflows
ORIENTADOR PRINCIPAL*	Fernando Cassola (INESC TEC)
COORDENADORES	Marco Oliveira (INESC TEC); Hugo Alexandre Paredes Guedes da Silva (INESC TEC / UTAD)
ALUNOS(S)	1
ÁREA DE INVESTIGAÇÃO	Visualização de Dados e Interfaces de Utilizador
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	INESC TEC - HUMANISE
DEPENDÊNCIAS	Clique aqui para introduzir texto.
APRESENTAÇÃO*	<p>Workflows científicos e de engenharia (pipelines) são frequentemente descritos em formatos standard como CWL (Common Workflow Language), permitindo reprodutibilidade e portabilidade entre ambientes. No entanto, na prática, muitos workflows CWL continuam a ser criados e mantidos manualmente num editor de texto, o que aumenta a probabilidade de erros (inputs/outputs mal ligados, tipos incompatíveis, parâmetros em falta) e torna mais difícil para novos utilizadores compreenderem, validarem e evoluírem pipelines.</p> <p>Uma ferramenta visual baseada num editor de grafo de nós (nodes/edges) pode reduzir barreiras de entrada, melhorar a legibilidade do pipeline e acelerar a iteração, oferecendo validação imediata, templates e assistência na ligação entre passos.</p> <p>Neste projeto, os estudantes irão desenvolver um criador visual de pipelines CWL e integrá-lo na plataforma APPLOY, permitindo que os application packages/workflows possam ser definidos, validados e executados a partir de um ambiente unificado.</p>
OBJETIVOS*	<ul style="list-style-type: none">- Implementar um editor visual de workflows CWL (web) com grafo de nós: criação de steps, ligação de inputs/outputs, parametrização e organização (zoom, pan, auto-layout).- Garantir round-trip: exportar CWL (YAML/JSON) a partir do grafo e importar CWL existente para visualização/edição.- Incluir validação: esquema CWL, compatibilidade de tipos, campos obrigatórios, deteção de ligações inválidas e mensagens de erro úteis.- Criar templates (p.ex., pipeline simples de 2–3 passos) e componentes reutilizáveis.- Integrar com a APPLOY: guardar workflows no catálogo, versionar, associar a packages e (quando aplicável) desencadear execução. <p>Resultados: editor funcional, integração na APPLOY, documentação e demo com workflows reais/sintéticos.</p>

* Campos de preenchimento obrigatório

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