

Sistemas e Automação 2021/22

Trabalho Prático

Versão 1.0

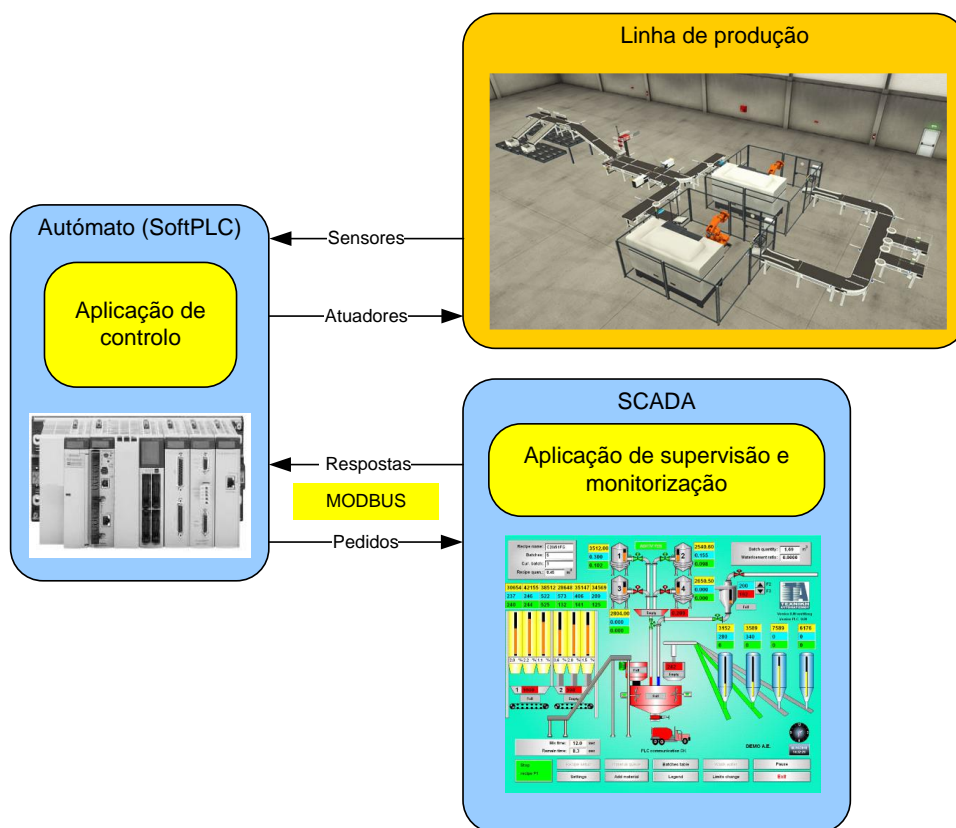
INTRODUÇÃO

Pretende-se neste trabalho desenvolver um conjunto de aplicações que permitam controlar e supervisionar uma linha de produção semelhante às existentes em ambientes industriais.

DESCRIÇÃO GERAL

O trabalho está dividido em duas tarefas distintas, mas relacionadas, que serão **executadas em paralelo ao longo do semestre**:

- **Tarefa 1:** desenvolver uma aplicação de controlo da linha de produção utilizando um autómato programável do tipo SoftPLC.
- **Tarefa 2:** desenvolver uma aplicação de supervisão e monitorização da linha de produção utilizando uma aplicação SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition).



O trabalho, tal como está previsto na ficha da UC, é para ser realizado nas horas de contacto fora das aulas PL. Para tal, todos o software necessário para a sua realização está disponível para ser instalado no PC pessoal de cada estudante (Windows), permitindo assim realização do trabalho fora das aulas. Adicionalmente, existirão sessões de acompanhamento da realização do trabalho durante as aulas PL.

ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

O trabalho será efetuado em grupo, cada um com 2 alunos ambos da mesma turma.

Para cada tarefa definiram-se os seguintes objetivos e respetivos pesos na classificação final do trabalho:

- Aplicação de controlo (peso **75 %**):
 - Implementação da solução proposta num autómato programável (SoftPLC) utilizando as linguagens definidas no standard IEC 61131-3.
- Aplicação de monitorização e supervisão (peso **25%**):
 - Implementação da solução proposta num SCADA.

DATAS DE ENTREGA

Entrega Intermédia: data de entrega até **22 de Abril**:

- Apenas a aplicação de controlo.
- Implementação das seguintes células: entrada, processamento de peças e chegada das peças até à entrada da célula de montagem (tapetes T16 e T17, ver guião do trabalho).
- Grafcet do trabalho. Este elemento não será avaliado, mas será dado feedback do mesmo aos estudantes.
- Os elementos submetidos na entrega intermédia não serão reavaliados na entrega final.

Entrega Final: data de entrega até **10 de Junho**:

- Funcionalidade total: controlo + supervisão & monitorização.

Classificação final do trabalho:

- Entrega intermédia: controlo (**50%**).
- Entrega final: controlo (**50%**) + supervisão.

DOCUMENTOS ADICIONAIS

Existem um conjunto de documentos que descrevem diferentes partes do trabalho e equipamentos que irão ser utilizados:

- **Guião do trabalho** – apresenta os requisitos funcionais do trabalho a realizar.
- **Ambiente de desenvolvimento das aplicações** – descreve o ambiente que irá ser utilizado no desenvolvimento das aplicações.
- **Configuração do SCADA** – descreve a configuração do SCADA e respetiva interligação ao autómato.

FIM