



# **Automação de Processos Industriais**

Mestrado Integrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Área Científica de Sistema de Decisão e Controlo

1º Semestre 2010/2011

## **2º Trabalho de Laboratório**

### **Sistema de Detecção e Alarme de Intrusão**

Ao longo deste segundo trabalho pretende-se levar a cabo o estudo de sistemas de eventos discretos (SEDs), nas suas diversas componentes. Assim, pretende-se que seja efectuada a modelação de um SED e a análise das propriedades do mesmo. Pretendem também ilustrar a aplicação de uma metodologia recente de síntese de SEDs, no âmbito do controlo supervisionado, bem como a implementação da mesma na continuação do trabalho de laboratório já efectuado.

As ferramentas a utilizar neste trabalho serão o MATLAB e um editor de Redes de Petri. Na última parte do trabalho recorrer-se-á à utilização dos PLCs da Schneider no laboratório, para validar as metodologias propostas.

## **Parte A**

### **Modelação de SEDs**

Tendo como base a parte B do 1º trabalho desenvolvido na cadeira de Automação de Processos Industriais, implementado em GRAFCET, pretende-se agora levar a cabo a modelização da tarefa de leitura periódica de uma tecla. Para isso deverá ser desenvolvida uma Rede de Petri que descreva os eventos utilizados bem como a evolução do estado do sistema em causa. Deverá ainda ser obtida a matriz de incidência da Rede de Petri proposta.





5. Obtenha a matriz de incidência para a rede de Petri proposta

6. Comente acerca das temporizações presentes no problema original, não incluídas no modelo proposto do Sistema de Eventos Discretos