



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA

---

## ES670 - Projeto de Sistemas Embarcados

### Relatório - Projeto Prático (Parte 1/7)

Requisitos de Teclado, LEDs e Display de Sete  
Segmentos

---

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| <i>Nome:</i>                 | <i>RA</i> |
| Rodolfo Nobre Bitu de Moraes | 105654    |
| Guilherme de Oliveira Souza  | 117093    |
| Marcelli Tiemi Kian          | 117892    |

9 de abril de 2015

# 1 Objetivo

O objetivo do projeto é, de maneira incremental, implementar no target os requisitos apresentados no roteiro[1] inicialmente desenvolvendo o modelo e depois implementando cada requisito. Estes requisitos são referentes à configuração e implementação de: entradas de teclado, acionamento de LEDs, display de sete segmentos, protocolo de comunicação, display LCD, medição de velocidade de rotação, PWM, ADC, controlador.

# 2 Modelagem

Utilizando o Rational Rhapsody Modeler e tomando como base os requisitos propostos mostrados na figura 1, complementamos o modelo inicial (requisitos de teclado e LEDs) adicionando um bloco ao modelo referente aos displays de sete segmentos (REQ1C), conforme mostrado na figura 2.

O bloco SevenSeg possui três operações: inicialização, definição de saída (recebendo qual dos displays será usado e qual valor deve ser exibido) e definição de saída com inteiro (recebendo apenas o valor inteiro a ser exibido no conjunto de quatro displays).

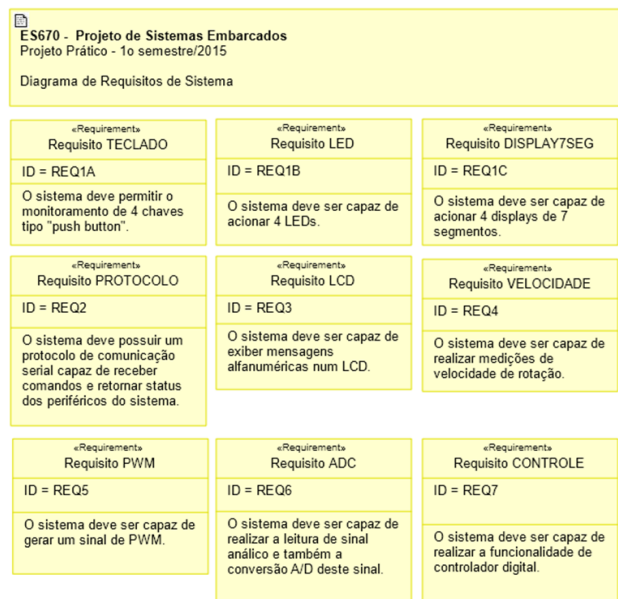


Figura 1: Diagrama de requisitos

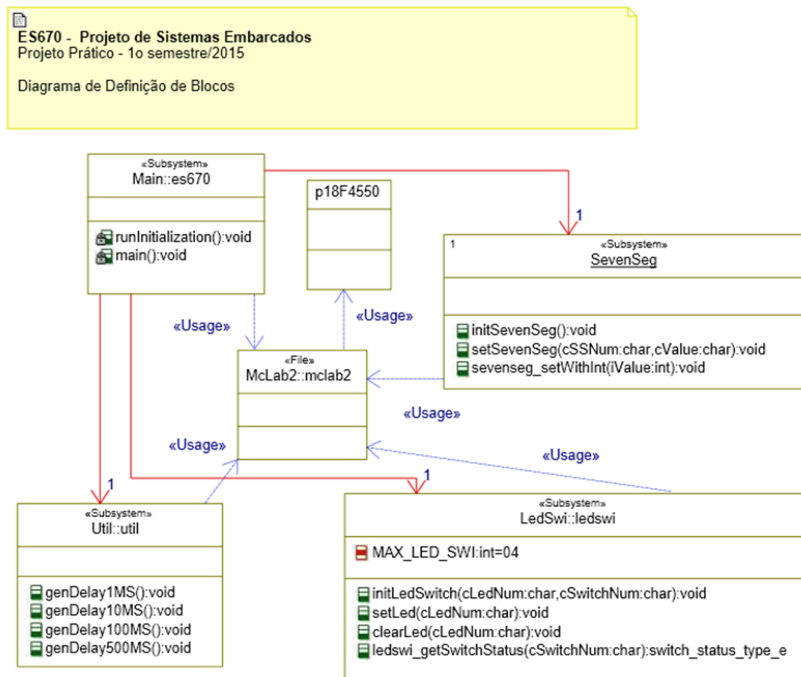


Figura 2: Diagrama de definição de blocos

### 3 Diagramas Esquemáticos

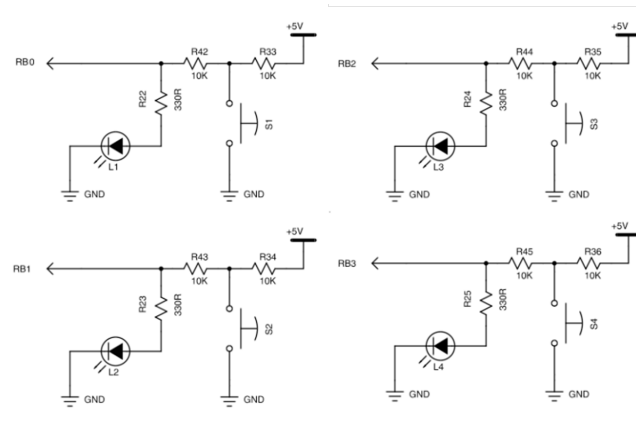


Figura 3: Esquema teclado e LEDs

