

## SOTR Guião 3

### Use of the Zephyr RTOS for Embedded Micro-controller-based RT Applications

João Martins - 93183, Raquel Pinto - 92948

A funcionalidade principal do programa resulta de:

- 3 semáforos para sincronizar acesso a variáveis globais (*shared memory*);
- 2 variáveis globais para troca de valores entre *tasks*;
- 3 *tasks* resultantes da divisão do requerido nos seus blocos funcionais.

Comunicação entre as *tasks*:

- A comunicação entre a *Sensor Task* e a *Processing Task* é feita usando a variável global 'sensorValue' sendo o acesso a esta controlado pelo semáforo 'sem\_sensorValue';
- A comunicação entre a *Processing Task* e a *Output Task* é feita usando a variável global 'filteredValue' sendo o acesso a esta controlado pelo semáforo 'sem\_filteredValue'.

É ainda usado um semáforo 'sem\_output\_leds' para controlar o acesso aos LEDs, pois estes podem estar a ser usados pela *output task* ou por a *task* de teste, sendo assim possível só afetar a funcionalidade da *output task* quando em modo de teste.

Como se pode observar no diagrama seguinte:

