



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CAMPUS JOINVILLE

CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE

EMB 5642 – MICROCONTROLADORES

Professor: Anderson Wedderhoff Spengler

### AULA 03 - LABORATÓRIO 01

### GENERAL PURPOSE INPUTS/ OUTPUTS

#### Procedimento:

1. Execute a aplicação Lab01.zip no Code Composer Studio.
2. Compreenda a ação que está sendo executada.
3. Crie uma função para habilitação dos portais do Tiva.
4. Crie uma função para configuração dos pinos do Tiva como saída, como parâmetros de entrada utilize portal e pino, nas configurações internas deixe com 2mA e standard a configuração.
5. Faça uma função para configuração dos pinos do Tiva como entrada, com as mesmas características padrão da função acima.
6. Escreva uma função de leitura do dado em um conjunto de pinos de um mesmo portal.
7. Escreva uma função de escrita de dados em um conjunto de pinos de um mesmo portal.

#### Questões:

1. Qual a vantagem e desvantagem de utilizar a configuração de corrente de saída com a mínima de 2mA? E com a máxima de 8mA?

2. Há outras possibilidades de configuração de um pino de entrada além da padrão. Descreva essas possibilidades e indique uma possibilidade de uso.
3. O periférico utilizado na configuração dos portais é uma versão legada, que não é a mais eficiente. Comente sobre o uso dos portais configurados como AHB.
4. Os LEDs da placa são ativados através do controle sobre um transistor. Como eles poderiam ser ligados diretamente ao microcontrolador?
5. Os pinos ligados aos botões precisam ser configurados como pull-up, qual a razão para que não sejam colocados estes resistores externamente na placa?

Tarefa:

1. Faça a função para que seja possível utilizar os portais do Tiva no modo AHB.
2. Faça uma aplicação que acenda o LED verde ao pressionar o SW1, acenda o LED azul ao pressionar o SW2, com ambos pressionados acenda o LED vermelho, e caso nenhum dos botões esteja pressionado não acenda nenhum LED.