

 Instituto Nacional de Telecomunicações	<b>RELATÓRIO 11</b>		<b>Data:</b> /    /
	<b>Disciplina: E209</b>		
	<b>Prof: Yvo Marcelo Chiaradia Masseli</b> <b>Monitores: João Lucas/Luan Siqueira/Maria Luiza/</b> <b>Lucas Lares/Rafaela Papale</b>		
<b>Conteúdo: Microcontrolador ATmega328p</b>			
<b>Nome:</b>		<b>Matrícula:</b>	<b>Curso:</b>

#### OBJETIVOS:

- Utilizar as ferramentas de simulação para desenvolver programas para o Atmega328P.
- Desenvolver e aplicar os conceitos de GPIO, Interrupção, Timer, PWM e UART.

1. Crie um programa capaz de fazer o controle de nível de uma caixa d'água. Seu microcontrolador, através do uso da UART, deverá ser capaz de ligar ou desligar o sistema. Para ligar é necessário enviar 'L' e, a serial deve responder "**Sistema Ligado**", para desligar é necessário enviar 'D' e, a serial deve responder "**Sistema Desligado**". Quando o seu sistema estiver ligado é necessário iniciar uma variável "**potência\_enchimento**" em 10% de pwm e verificar os sensores **SC(sensor cheio)** e **SV(sensor vazio)**, respeite as seguintes condições:
  - a. Sensor vazio desativado, válvula ligada com pwm especificado pela variável "**potência\_enchimento**"
  - b. Sensor cheio ativo, válvula desligada.

Através do uso de interrupção externa (transição de descida), cada vez que o botão for pressionado a potência de enchimento deve aumentar 10% de pwm, caso chegue em 100% deve-se enviar pela serial "**potência máxima**" e não deixar passar de 100% de pwm.

Caso o usuário envie 'V' pela serial, mostre o valor da variável "**potência\_enchimento**".

#### **OBS:**

O sistema inicia desligado. Quando desligado não deve executar nada. Os sensores podem ser representados por interruptores deslizantes e a válvula por um led!