

## [ PROJETO FINAL ]

# [PJ-6] Curso de Arduino básico aplicado à processos industriais

Criado por [Bruno Macedo](#), [Ariel Rubil](#) e [Lucas Soares](#)

### Sistema de mistura simples com controle de temperatura

Crie um sistema de controle para uma mistura de duas substâncias simples com as seguintes sequência e condições:

- Um interruptor para ligar o processo (ao desativar, ela não para o processo imediatamente, e sim quando o ciclo terminar)
- Antes do início do processo, um sensor de temperatura medirá a temperatura atual e mostrará no monitor Serial do Arduino, o sistema só pode atuar no intervalo de 20-30 °C, fora desse intervalo, acionar um led vermelho com um buzzer em bipe por 5 segundos para mostrar que o processo está fora dos padrões e interromper o programa;
- No início do processo, as duas substâncias entram por dois dutos que têm válvulas controladas por meio de servomotores, que só irão fechar quando o sensor de nível alto ativar (interruptor), acionar um led amarelo quando o sensor de nível alto ativar; OBS: O INTERRUPTOR TEM MESMA CONEXÃO DE UMA PUSHBOTTON, E SUA LIGAÇÃO SE DIFERENCIA POR HAVER 2 CAMINHOS PARALELOS, OU SEJA, SÓ OCORRE NA MESMA LINHA: 1A-1B(normalmente aberto) OU 2A-2B(normalmente fechado);
- Assim que o sensor de nível alto ativar e os motores de passo fecharem, esperar 5 segundos de estabilização para emitir um sinal de nível alto para ativação do motor de mistura (não faz parte do sistema de controle), acionar um led RGB para indicação do estado do motor (verde = ligado, vermelho = desligado);
- Após 30 segundos de mistura, desacionar o motor de mistura, esperar 5 segundos de estabilização e acionar o servomotor de saída, que permanecerá aberto até que o sensor de nível baixo (interruptor) for DESACIONADO, ou seja, esse sensor de nível ficará acionado assim que o sistema começar a despejar as substâncias dentro do tanque.

# for\_code[ ]

- OBS: NÃO UTILIZAR OS PINOS 0(RX) E 1(TX) POIS ELES SÃO RELACIONADOS À COMUNICAÇÃO SERIAL, INTERFERINDO DIRETAMENTE NO CIRCUITO

Entradas		Saídas	
Digitais	Analógicas	Digitais	Analógicas
1 interruptor de ativação	Sensor de temperatura (TMP36)	3 LEDs (vermelho, verde e azul)	3 servos motores
2 Sensores de nível (interruptor)		Buzzer	
		1 LED RGB	

Imagem esquemática do sistema:

