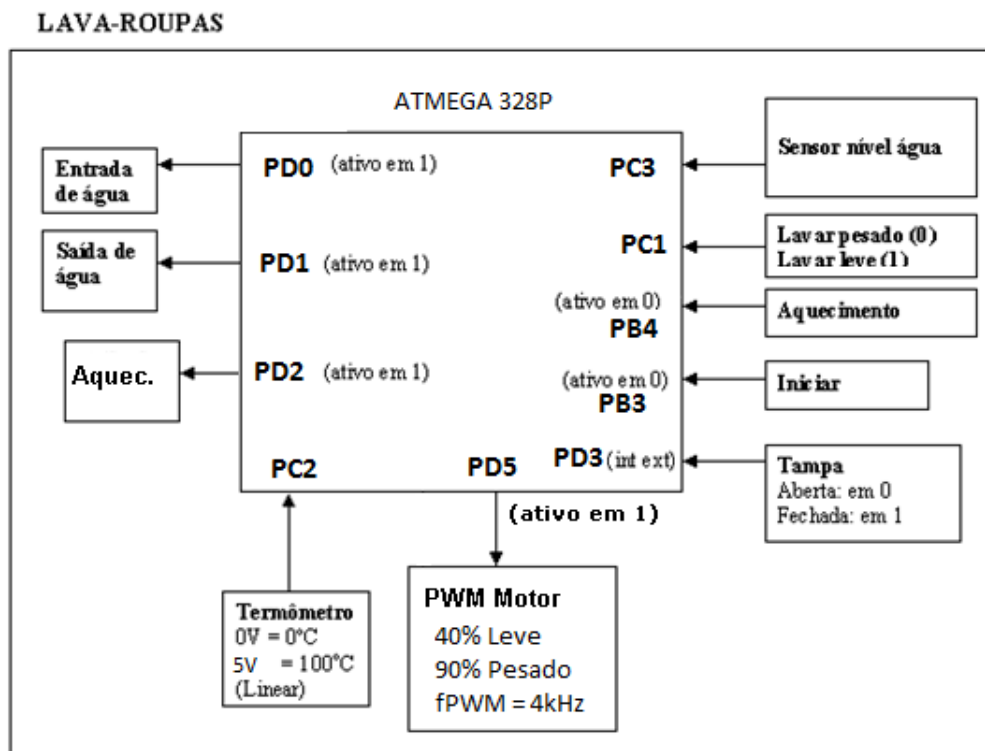


EXERCICIO DE PWM

Elaborar um programa para controlar uma máquina de lavar roupas, com as seguintes funções: lavar pesado (acionar o motor durante 15 minutos com ciclo ativo nível alto igual a 90%), lavar leve (acionar o motor durante 10 minutos com ciclo ativo nível alto igual a 40%) e aquecimento (só acionar o motor depois que a temperatura da água atinge 45°C). Para tanto, existem duas bombas para a entrada e saída de água; um sensor de nível de água; duas teclas de seleção do tipo de lavagem; um sensor para indicar tampa aberta; um termômetro e a uma saída PWM para controlar um motor. Por questões de segurança, caso a tampa da lava-roupas seja aberta, o processo deve ser interrompido e só retomado após a tampa ser fechada.



Funcionamento:

Selecionar o tipo de lavagem.

Selecionar com ou sem aquecimento.

Iniciar o processo.

Ligar entrada de água e quando nível OK ligar o motor (se aquecimento não ativo).

Se houver aquecimento, aquecer a água até 45 graus.

Após o tempo de lavagem desligar o motor e ligar a saída de água até acabar.

O conversor A/D deve operar no modo 10 bits, sendo a resolução do sensor de nível de água é 0,4V para 1 litro de água. A bomba de entrada de água deve desligar quando o nível de água atingir 10 litros.

A temporização deve ser feita por interrupção de timer.