

GPR	R0 R15	<p>Elabore um exemplo de programação utilizando AVR Atmega 328P em assembly para automação de processos da seguinte figura:</p> <p>Ao ligar a máquina, aguarda-se pressionar o botão1. Então a válvula V4 é fechada (High) e V1 é acionada por 4 segundos. A válvula V2 é acionada até que o sensor nível1 seja acionado. A válvula V3 é acionada por 2 segundos. O misturador M1 é acionado por 3 segundos. A válvula V4 é acionada por 2 segundo para esvaziar parcialmente o tanque. A válvula V2 é acionada por 5 segundos para diluir novamente a solução. O misturador é acionado por 4 segundos. Em seguida o tanque é esvaziado totalmente, abrindo-se a válvula V4 até o sensor nível 0 seja acionado. Volta-se ao estado inicial. Use botão2 como botão de emergência em qualquer etapa, desligando saídas e voltando ao estado inicial.</p>
	R16 R31	
I/O	PINB DDRB PORTB	
	FSR	
0x100	SRAM	

```

.ORG 0x000

INICIO:
    LDI R19, 0b00000111

    OUT DDRB,R19

    LDI R19, 0b00111000
    OUT PORTB, R19
PRINCIPAL:
    SBIC PINB,5

    RJMP Principal
    RJMP ENCHER
ENCHER:
    SBI PORTB,0
    SBIC PINB,3
    RJMP ENCHER
    RJMP MISTURAR
MISTURAR:
    CBI PORTB,0
    SBI PORTB,2
    RCALL ATRASO
    RCALL ATRASO
    CBI PORTB, 2
    RJMP ESVAZIAR
ESVAZIAR:
    SBI PORTB,1
    SBIC PINB,4
    RJMP ESVAZIAR
    CBI PORTB,1
    RJMP PRINCIPAL
ATRASO: // 1 seg.
    LDI R19,80
volta:
    DEC R17
    BRNE volta
    DEC R18
    BRNE volta
    DEC R19
    BRNE volta
    RET

```

