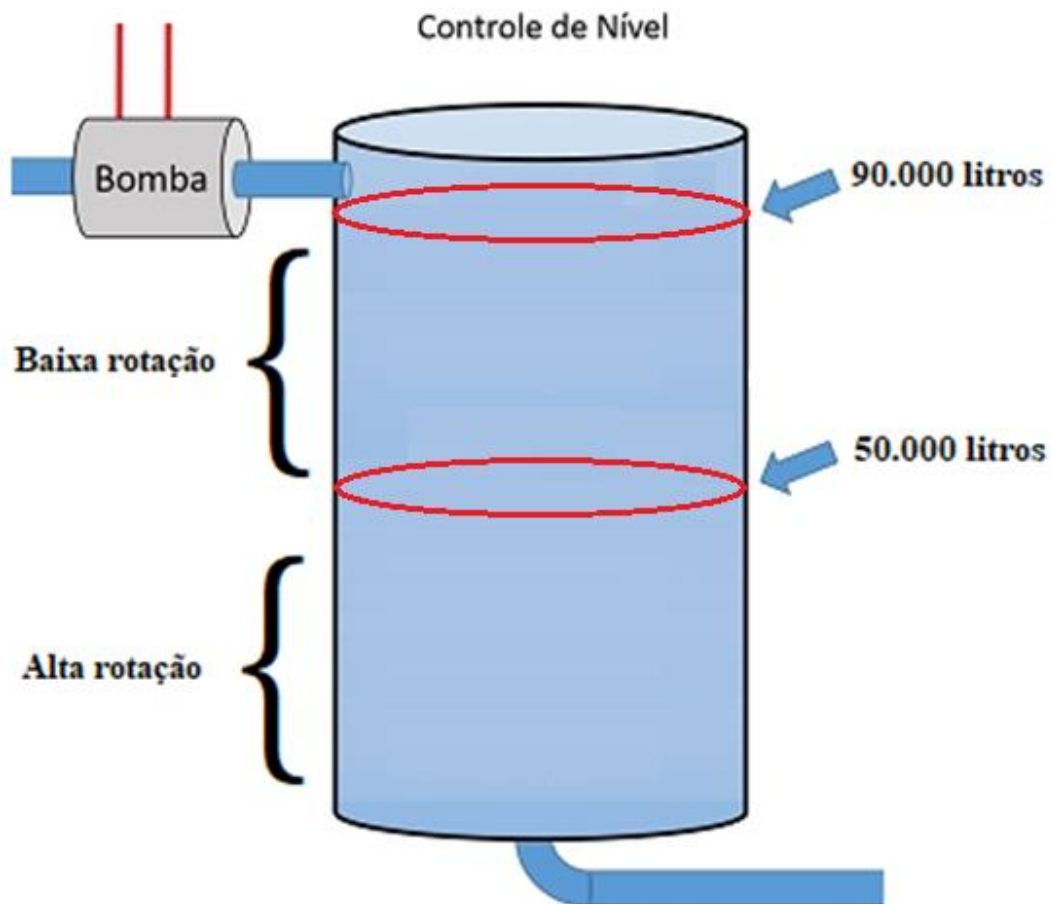


## CONTROLE ANALÓGICO DE NÍVEL COM BOMBA DE BAIXA/ALTA ROTAÇÃO

Elabore um programa, em linguagem ladder, para controle do nível de um tanque. Uma bomba é usada para encher o tanque. O motor usado na bomba é do tipo Dahlander, podendo funcionar em duas velocidades (baixa e alta rotação).



### TAGs

I0.0: Desliga (B<sub>0</sub> NF);

I0.1: Liga (B<sub>1</sub> NA);

I0.2: RT1 NF;

I0.3: RT2 NF.

AI0: Sensor analógico de nível.

Q1.0: Lâmpada verde;

Q1.1: Lâmpada amarela;

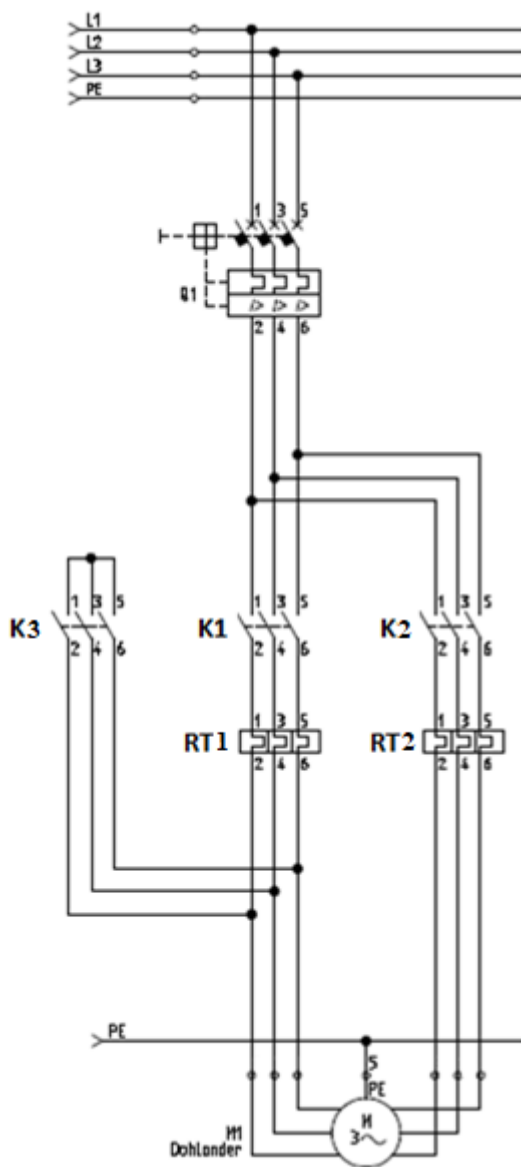
Q1.2: Lâmpada vermelha;

Q1.3: Bobina de K1;

Q1.4: Bobina de K2;

Q1.5: Bobina de K3.

Para comutação da velocidade deve-se alterar o tipo de fechamento do motor. No fechamento para baixa rotação apenas o contator K<sub>1</sub> deverá ser acionado e no fechamento para funcionamento em alta rotação os contatores K<sub>2</sub> e K<sub>3</sub> deverão ser acionados.



- Para ligar o controle de nível o botão de comando B<sub>1</sub> (I0.1) deve ser pulsado.

Para desligar o controle de nível o botão B<sub>0</sub> (I0.0) deve ser acionado.

- O tanque possui capacidade para armazenamento de 100.000 litros.

- Quando o nível estiver abaixo de 50.000 litros a bomba deverá funcionar em alta rotação, para repor a água rapidamente.

- Quando o nível estiver entre 50.000 litros e 90.000 litros a bomba deverá funcionar em baixa rotação.

- Quando o nível estiver acima de 90.000 litros a bomba deve ser desligada.

- Sinalização:

Lâmpada verde (Q1.0): Bomba desligada;

Lâmpada amarela (Q1.1): Térmico atuado;

Lâmpada amarela (Q1.1) piscando: nível acima de 90.000 litros.

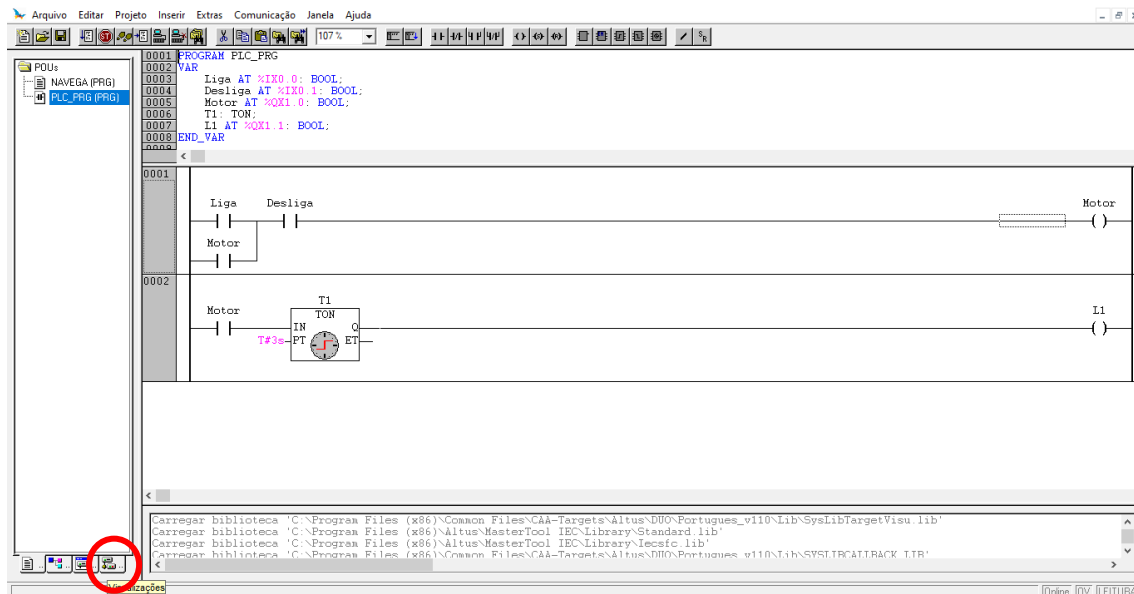
Lâmpada vermelha (Q1.2): Bomba ligada em baixa rotação;

Lâmpada vermelha (Q1.2) piscando: Bomba ligada em alta rotação.

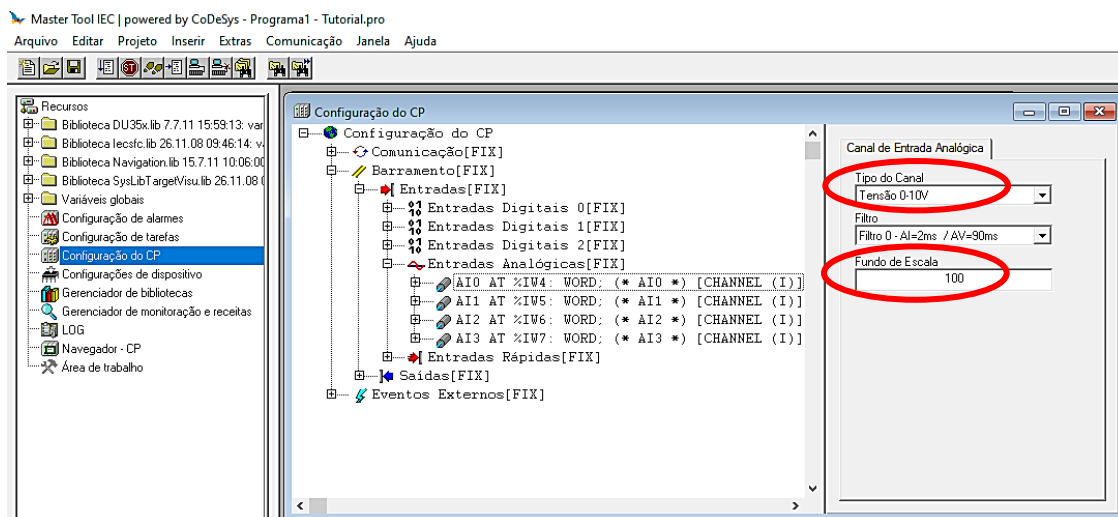
- Intertravamento:

Faça o intertravamento entre K<sub>1</sub>, K<sub>2</sub> e K<sub>3</sub>.

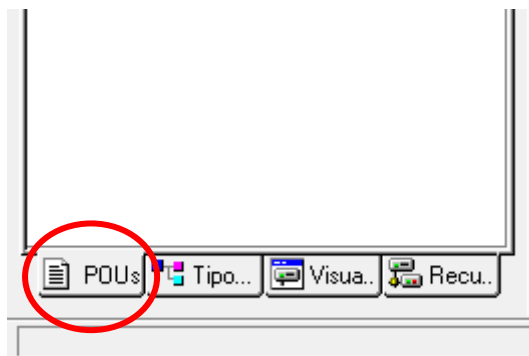
Para iniciar a configuração das entradas analógicas, selecione a aba Visualização, no canto inferior esquerdo.



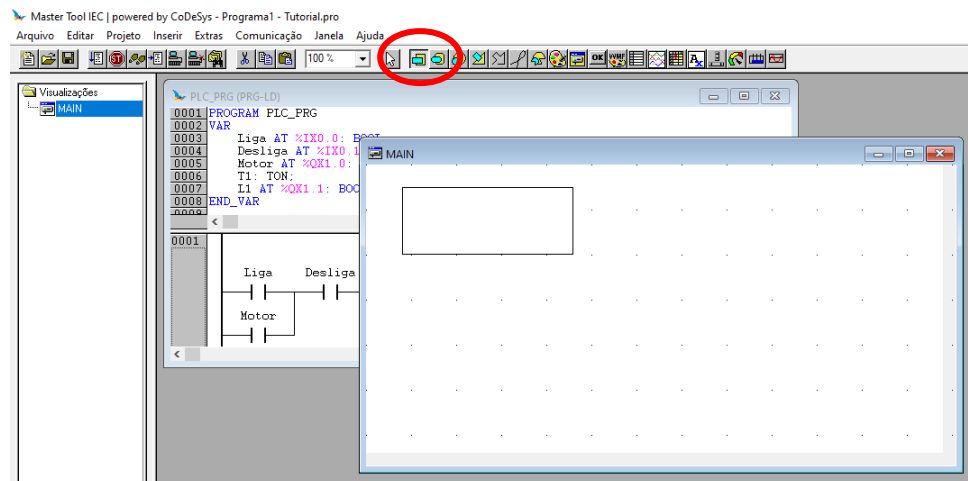
Dê um clique duplo em Configuração do CP > Barramento > Entradas > Entradas Analógicas > AI0 ... > Tipo do Canal (selecione tensão 0-10V) e Fundo de Escala (altere de 0 para 100).



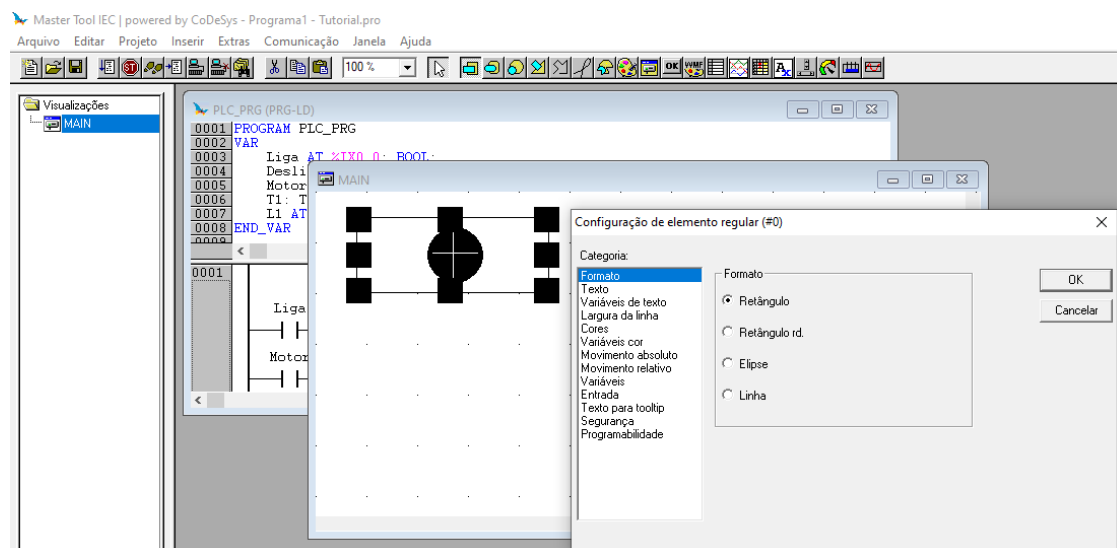
Retorne para programação selecione a aba POU's.



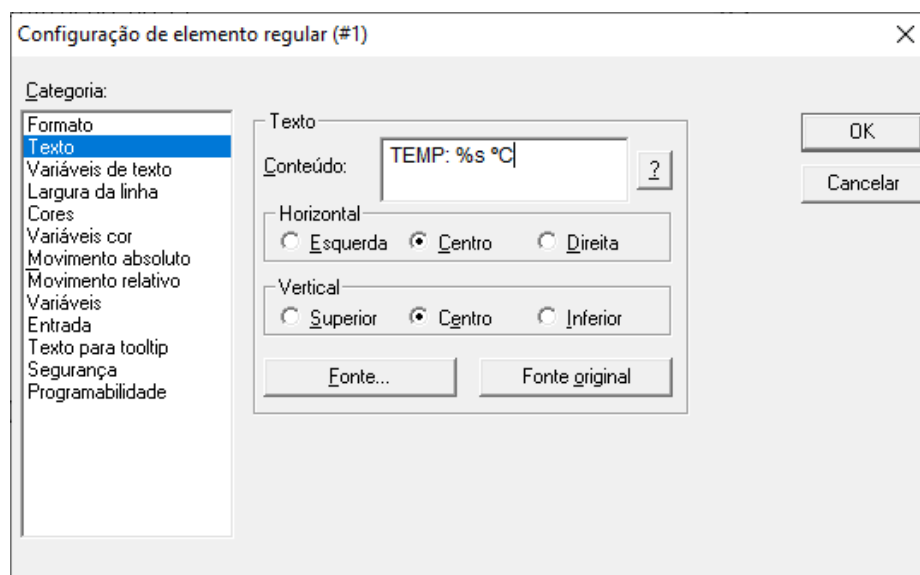
Para inserir um indicador digital da entrada analógica selecione a ferramenta retângulo e ajuste o tamanho do indicador na tela.



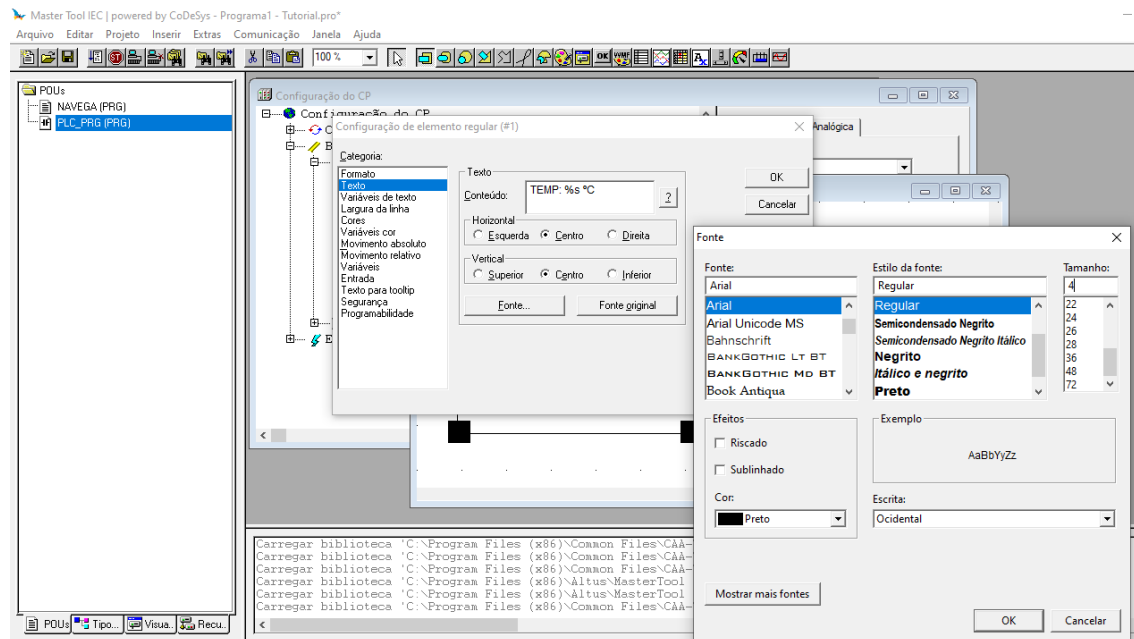
Dê um clique duplo sobre o botão e altere as configurações conforme sequência.



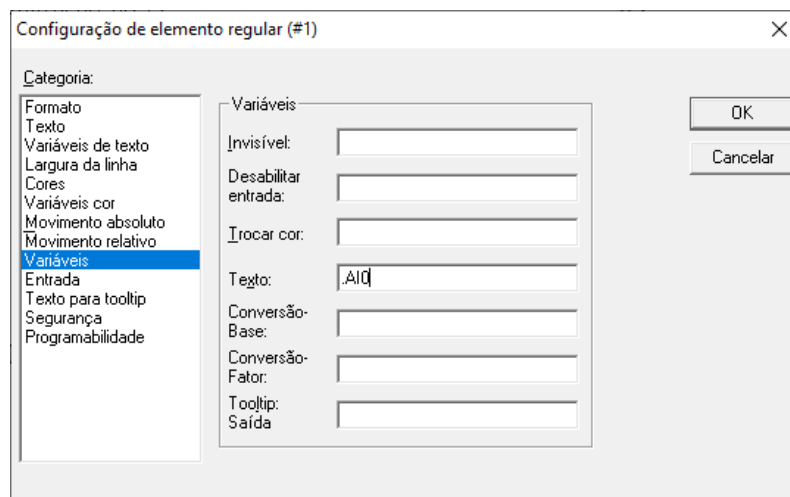
Na opção Texto, na caixa Conteúdo insira um texto conforme exemplo.



Na opção Fonte... altere o tamanho do texto para 4.



Em Variáveis>Texto>Pressione F2, selecione a Tag da entrada analógica desejada ou edite .AI0.



No menu principal, em Comunicação, faça o Login (carregando o programa na maleta didática). Após iniciar a execução do programa, na maleta didática gire o potenciômetro identificado como AV0 e verifique no IHM se o valor será alterado.

## TESTE NO MODO SIMULAÇÃO

Para teste no modo simulação, crie uma lógica com uma operação de divisão conforme ilustração abaixo:



Declare a variável criada com o tipo DWORD.

Declarar variável

Classe	Nome	Tipo
VAR	TEMP	DWORD

Lista de símbolos: Variáveis globais

Valor inicial:

Endereço:

Comentário:

☐ Const.  
☐ Retent.  
☐ Persist.

OK Cancelar

No opção Comunicação, selecione Modo simulação e, em seguida, Login

Comunicação Janela Ajuda

- Login Alt+F8
- Logout Ctrl+F8
- Download
- Run F5
- Stop Shift+F8
- Reset
- Reset (a frio)
- Reset (original)
- Alternar breakpoint F9
- Diálogo de breakpoint
- Sobrepasso F10
- Passo a passo F8
- Ciclado Ctrl+F5
- Escrever valores Ctrl+F7
- Forçar valores F7
- Liberar forçado(s) Shift+F7
- Diálogo escrever/forçar Ctrl+Shift+F7
- Mostrar pilha de chamadas...
- Exibir controle de fluxo
- ☒ Modo simulação
- Parâmetros de comunicação...
- Download de código fonte
- Criar projeto de inicialização
- Enviar arquivo para o CP
- Ler arquivo do CP

Dê um clique sobre AIO e escreva o valor desejado para teste, na sequência use a tecla de função F7 para atualizar o valor.

