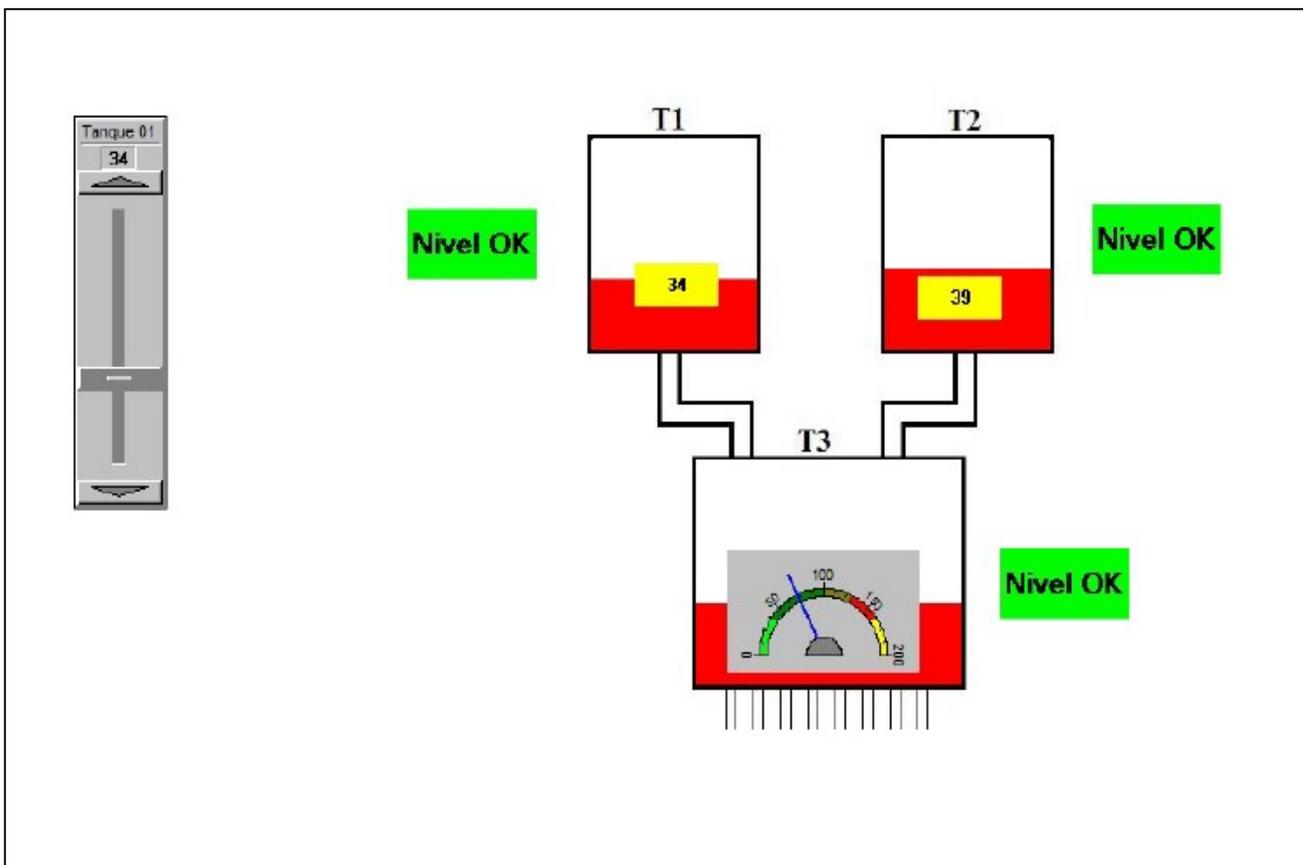


EXERCÍCIO: SISTEMAS DE MONITORAMENTO DE NÍVEL

1. Objetivo: Elaborar de uma aplicação no Elipse SCADA para simular o monitoramento de um conjunto de tanques.

2. Descrição: Neste trabalho voce deverá elaborar uma aplicação para simular o monitoramento de três tanques, conforme a figura abaixo, devendo atender os seguintes requisitos:

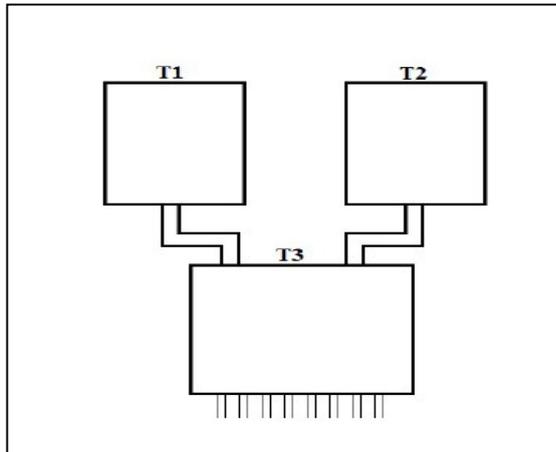
- O nível do tanque T1 é controlado pelo slider e do T2 por uma tag demo randômica. A faixa dos dois tanques é de 0 – 100. O tanque T3 tem seu nível controlado por uma tag expressão, sendo a soma de T1 e T2. Em todos os tanques a visualização gráfica do nível dos mesmos é feita por um gráfico de barra;
- Ao lado dos tanques deverá ter um objeto do tipo texto indicando por mensagens a situação do nível. Nos tanques T1 e T2 deverá ter um display para permitir visualizar o valor numérico atual do nível o que no T3 é feito por um objeto tipo Gauge;
- Para os tanques T2 e T3 deverá ser previsto uma tela adicional onde tenha um gráfico que permita visualizar o nível do tanque no tempo. O acesso a essas telas adicionais é feito através do mouse onde o usuário irá clicar direto em cima de um dos tanques. Ainda no caso do T3 a tela deverá ser janelada, aparecendo do lado direito da aplicação.



ETAPA 01 – DESENHO DO TANQUE

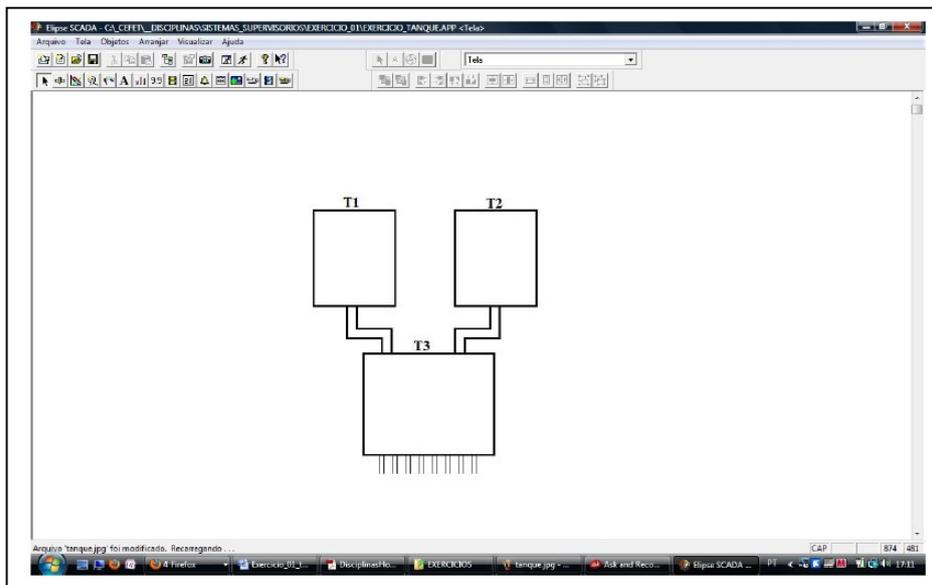
a) Crie uma pasta chamada exercício01. Todas as figuras e o aplicativo do Elipse deve ser salvo nesta pasta daqui em diante;

b) Abra o aplicativo Paint e desenhe os tanques conforme a figura abaixo. Salve com o nome tanque.jpg na pasta. Atenção: Mude o tipo padrão do Paint para JPG;



c) Crie um aplicativo no Elipse e salve na pasta indicada com o nome de exercício01.

d) Abra a página de propriedade da tela e insira a figura do tanque, conforme a figura abaixo;

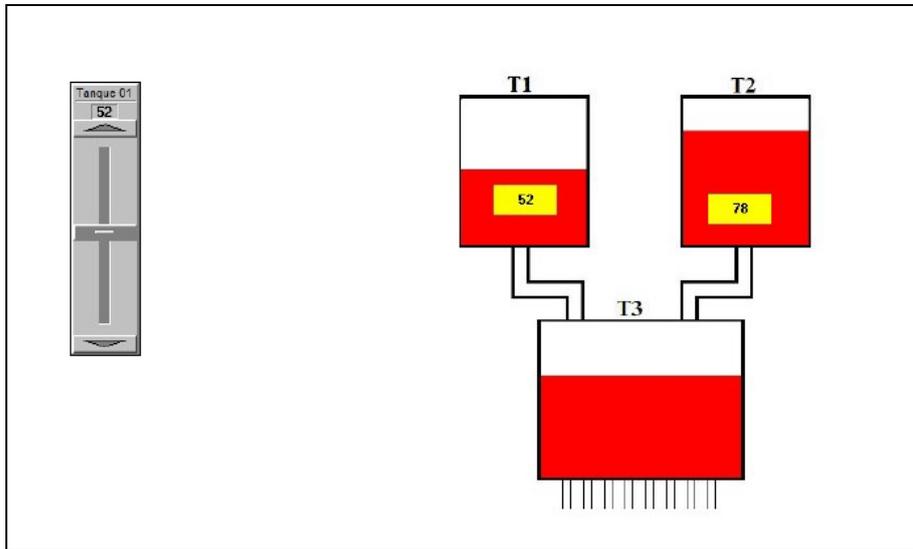


ETAPA 02 – LEIA PRIMEIRO COM ATENÇÃO O ENUNCIADO DO ÍTEM

a) Abra o Organizer e crie uma tag do tipo RAM e mude seu nome para **nível01**;

b) Crie um Slider, altere o limite dele para 0 – 100 e com título de Tanque 01 na página da moldura. Ligue a tag RAM nível01 ao Slider na página de Tags. Posicione o slider conforme a figura abaixo;

c) Crie um gráfico tipo barras. Entre nas propriedades e altere o nível máximo para 100. Na mesma página *Geral* coloque espaçamento **0** e tire a seleção para **3D** e mude a cor de fundo para branco. Na página da *Régua* tire a seleção de habilitar. Na página de *Moldura* tire a seleção de **visível**. Na página de Tags selecione a tag nivel01. Agora ajuste o tamanho do gráfico tipo barras para que fique exatamente dentro no Tanque01, conforme a figura abaixo;



d) Crie uma tag tipo demo, randômica, valor 0-100, com nome **nivel02**;

e) Selecione o gráfico de barras do T1 e copie. Leve o objeto copiado até o T2 e mude a tag para **nivel02**;

f) Entre no organizador, página de tags e selecione a tag expressão e escreva: **nivel01 + nivel02**;

g) Copie o gráfico de barras de T1. Altere o nível máximo para 200 e mude a tag para **nivel03**.

h) Para os tanques T1 e T2 coloque um display para permitir visualizar o valor real do nível. Crie inicialmente um display ao lado do slider, fora do tanque. Mude a cor de fundo para amarelo. Entre nas propriedades e em *Moldura* desabilite o título tirando a seleção visível. Em tags selecione a tag RAM nivel01. Agora com o mouse leve o display até o meio do tanque e solte. Se ele desaparecer quer dizer que está debaixo do tanque, para isso selecione o ícone de trazer para frente.

i) Selecionando o display copie-o. Atenção, após fazer o Ctrl+V o display poderá aparecer de baixo de tudo. Sem mexer em nada no teclado utilize a seta para direita e pressione até aparecer o display. Aperte o ícone trazer para frente e posicione no tanque T2. Entre na página de tags e mude para tag nivel02.