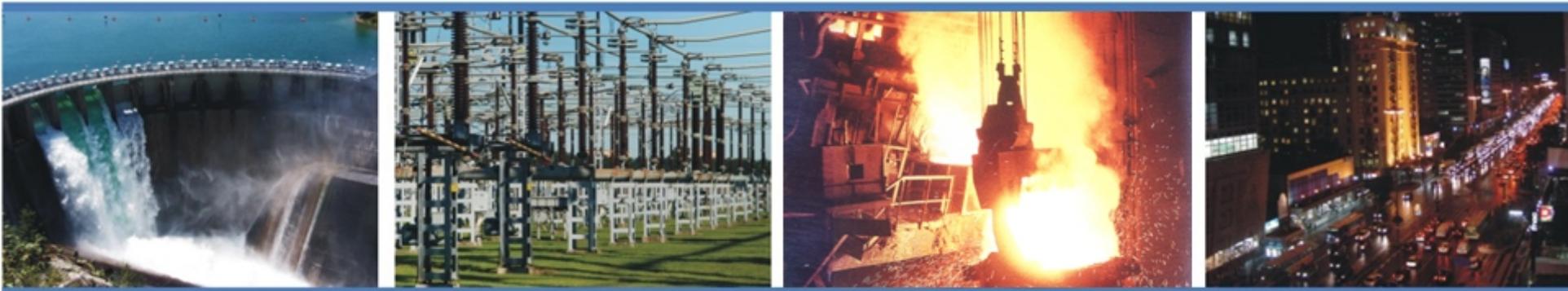


Tutorial GSControl

CLP DUO – CellControl GPRS

Suporte Técnico

Rev: A



altus

evolution in automation



GSControl
telemática e automação

Considerações Gerais



Tutorial de Produtos

Considerações Gerais

Este documento descreve a utilização do **CLP Duo** e do **CellControl GPRS** e seus recursos de hardware e software.

O objetivo principal é orientar a configuração de um **CellControl GPRS** para funcionar com um **CLP Duo** em uma aplicação SCADA.

Na aplicação do tutorial estão sendo utilizada as entradas digitais 0 e 1 e saídas digitais 0 e 1. Também usaremos um espaço de memória 0.

Para o entendimento total do funcionamento dos equipamentos é recomendado que os manuais dos produtos sejam consultados. A mesma recomendação aplica-se caso seja necessário modificar a arquitetura proposta como exemplo.

Esta arquitetura não é fixa, mas apenas um exemplo para o desenvolvimento de uma aplicação.

Itens Utilizados na Aplicação



Tutorial de Produtos

Itens Utilizados na Aplicação:

Segue a lista de equipamentos e softwares necessários para instalar e configurar a aplicação do tutorial:

- CLP Duo DU351;
- Cabo AL-1715 (Cabo de programação do CLP);
- Software MasterTool IEC MT8200;
- CellControl GPRS;
- Software GPRSTools;
- Cabo serial DB9;
- Software Elipse SCADA;
- Software TCPLink.

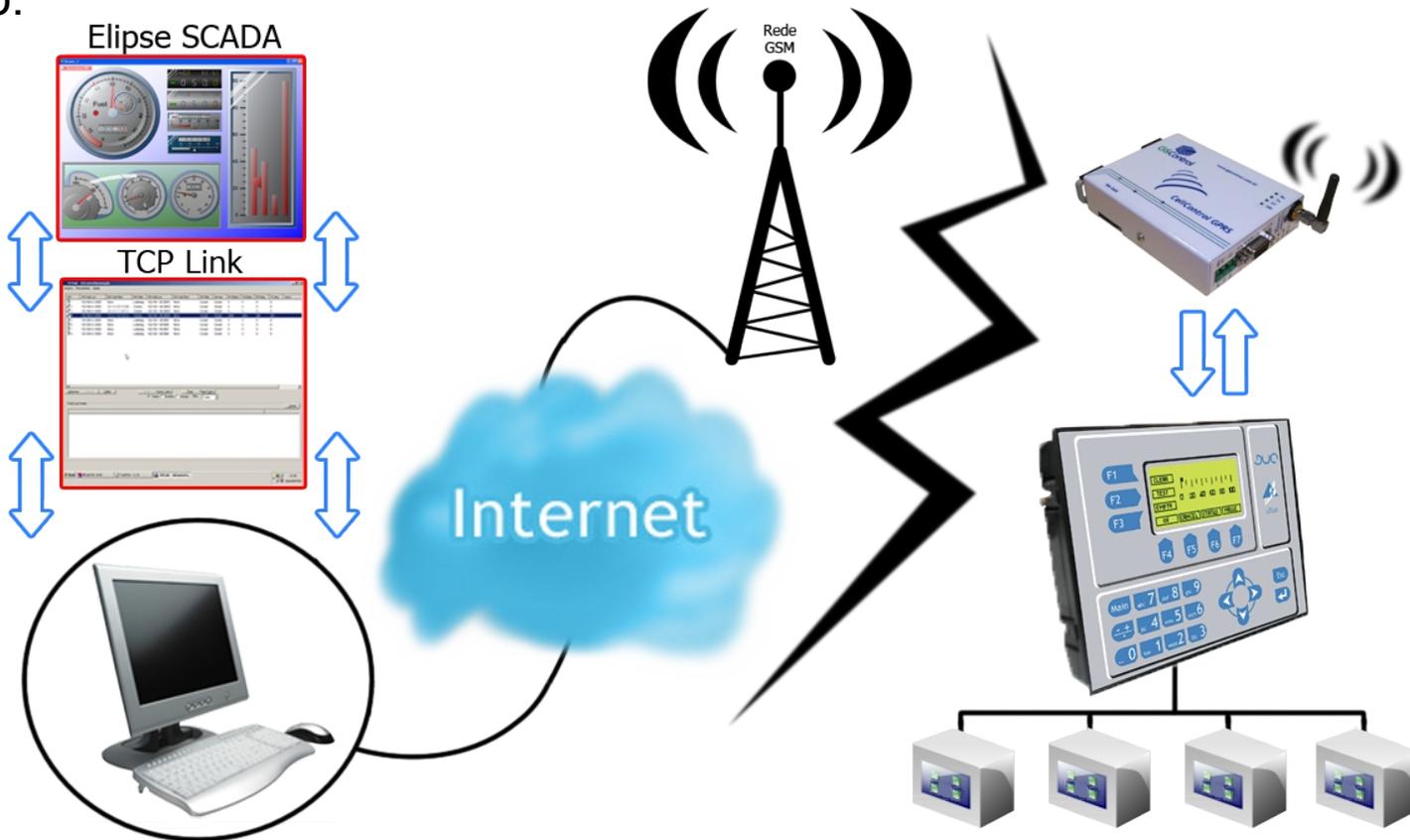
Arquitetura



Tutorial de Produtos

Arquitetura

Itens utilizados para a construção da arquitetura de exemplo deste tutorial, lembrando que esta arquitetura é de referência, podendo ser modificada conforme desejado.



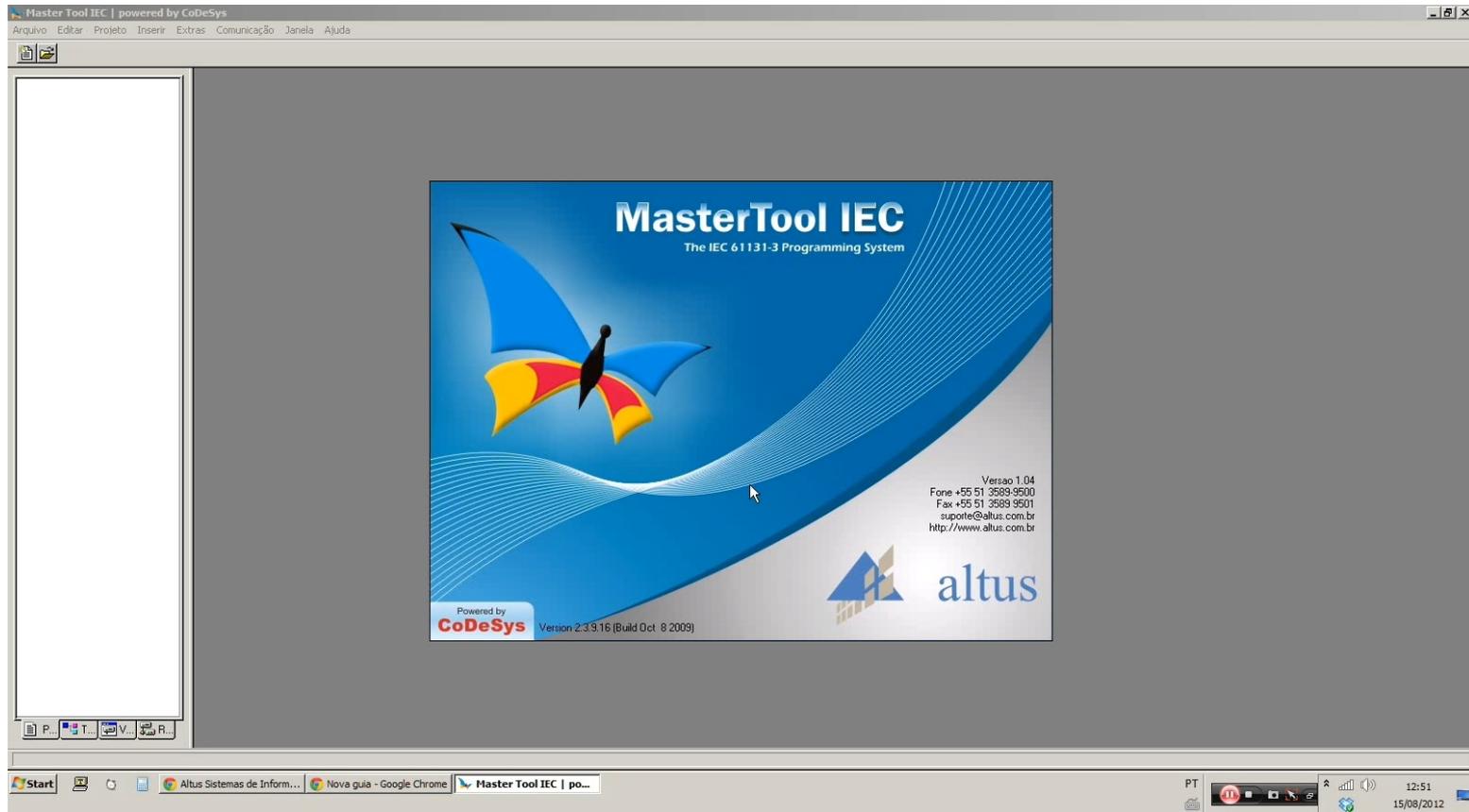
Projeto



Projeto CP Duo

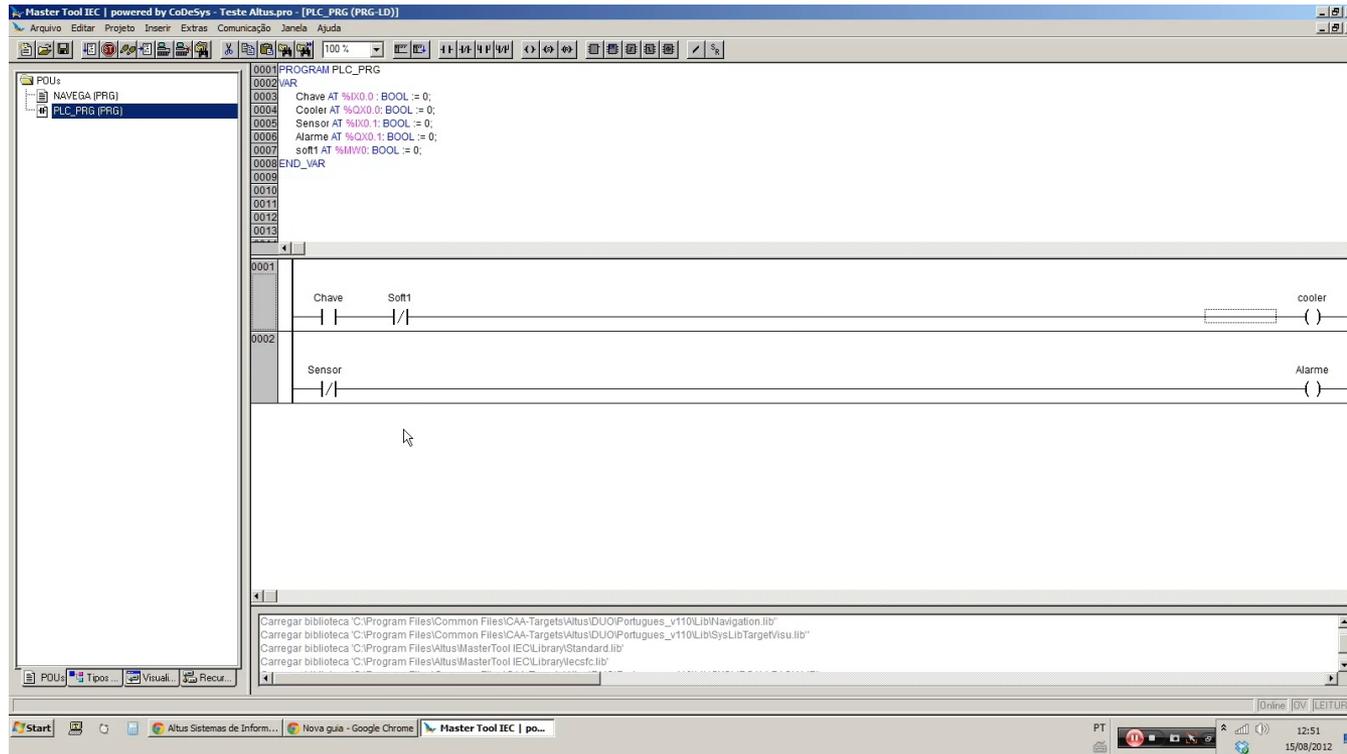
Neste tutorial, não iremos ver em detalhes o processo de criação de um ladder, mas nos focaremos na configuração com o CellControl GPRS .

Para mais detalhes de como criar um projeto, veja outros tutoriais disponíveis no site.



Abra o projeto exemplo:

Nele contem algumas variaveis pré-definidas, e um ladder muito simples.



Essa é a hora de modificar algum parametro caso seja necessário.

Configurando telas.

Na aba “Visualizações” visualizamos as telas que serão mostradas no CLP Duo.

The screenshot displays the Master Tool IEC software interface. The main workspace shows a grid-based layout for a screen titled "Tela 2". The layout includes several components:

- A box labeled "Chave Geral" containing the text "%s".
- A box labeled "Cooler" containing the text "%s".
- A box labeled "Energia:" containing the text "%s".
- A box labeled "SENSOR 1" containing the text "%s".
- The text "Teste" positioned at the bottom right of the main area.

The left sidebar shows a tree view under "Visualizações" with "MAIN" and "tela2" listed. The bottom status bar shows the current coordinates (83, 111) and the element name "Retângulo". The Windows taskbar at the bottom indicates the system date and time as 15/08/2012, 12:51.

Clicando nas propriedades de uma caixa de texto:

Podemos escrever “%s”

Tela 2

SENSOR 1

%s

Chave Geral

Cooler

%s



Configuração de elemento regular (#2)

Categoria:

- Formato
- Texto**
- Variáveis de texto
- Largura da linha
- Cores
- Variáveis cor
- Movimento absoluto
- Movimento relativo
- Variáveis
- Entrada
- Texto para tooltip
- Segurança
- Programabilidade

Texto

Conteúdo: %s

Horizontal

Esquerda Centro Direita

Vertical

Superior Centro Inferior

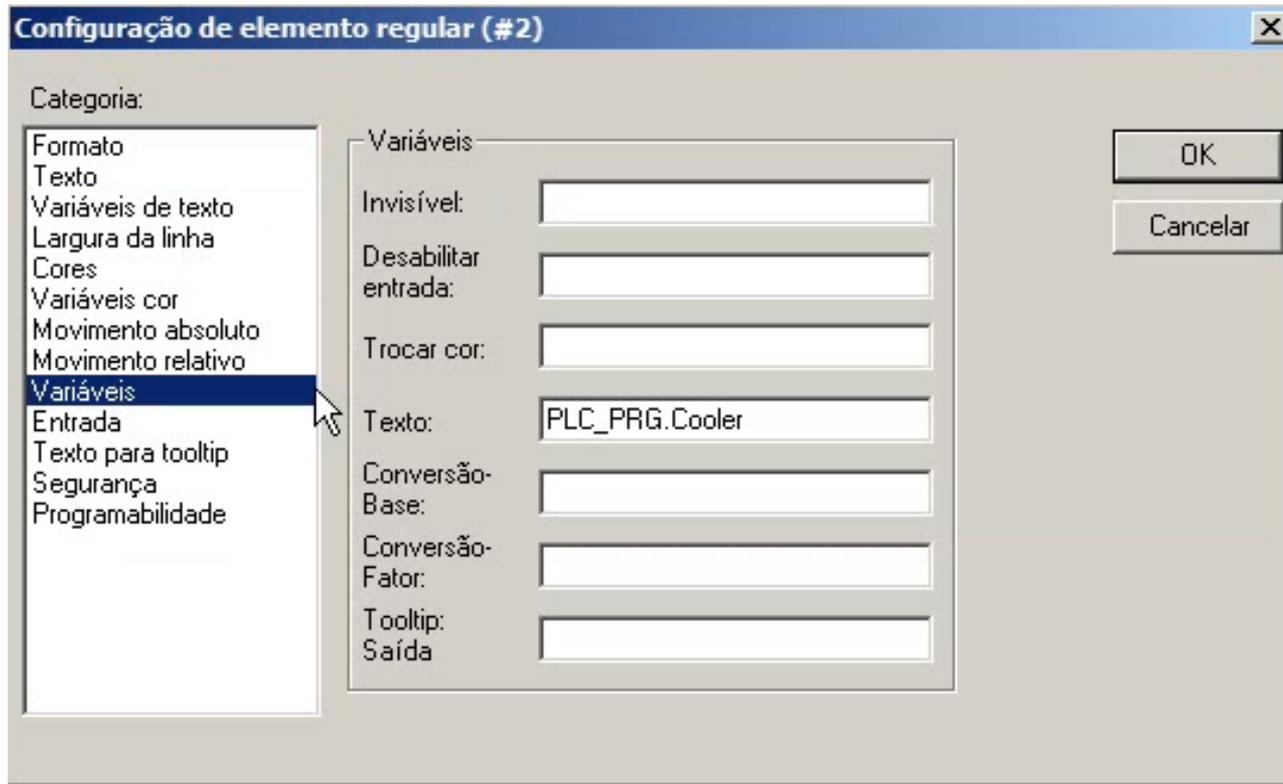
Fonte... Fonte original

OK Cancelar

Assim, podemos mostrar o valor de uma variável.

No menu “Variáveis”

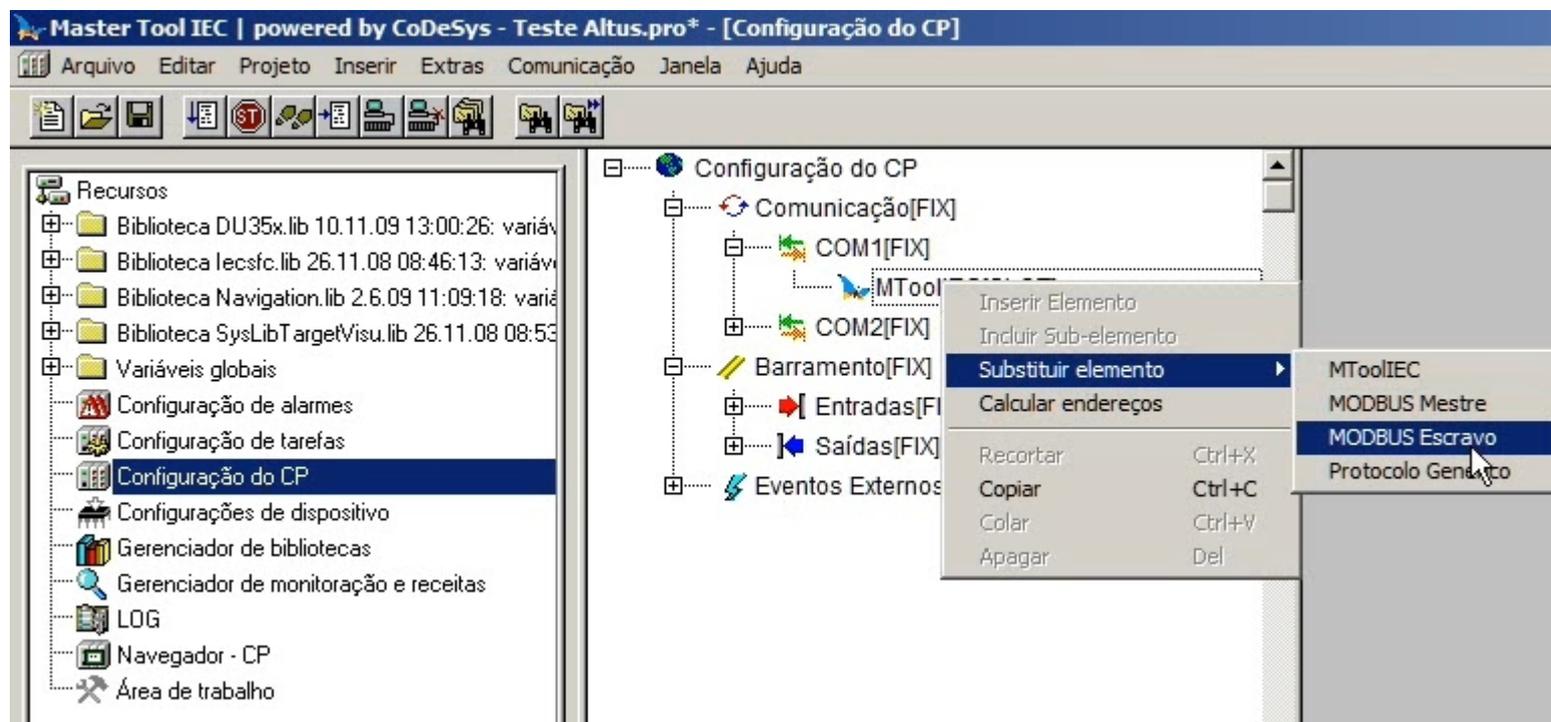
Clique em “Texto” e use a ferramenta de wizzard com a tecla F2.



Selecione a variável que pretende mostrar na tela e aperte OK.

Configurando em MODBUS

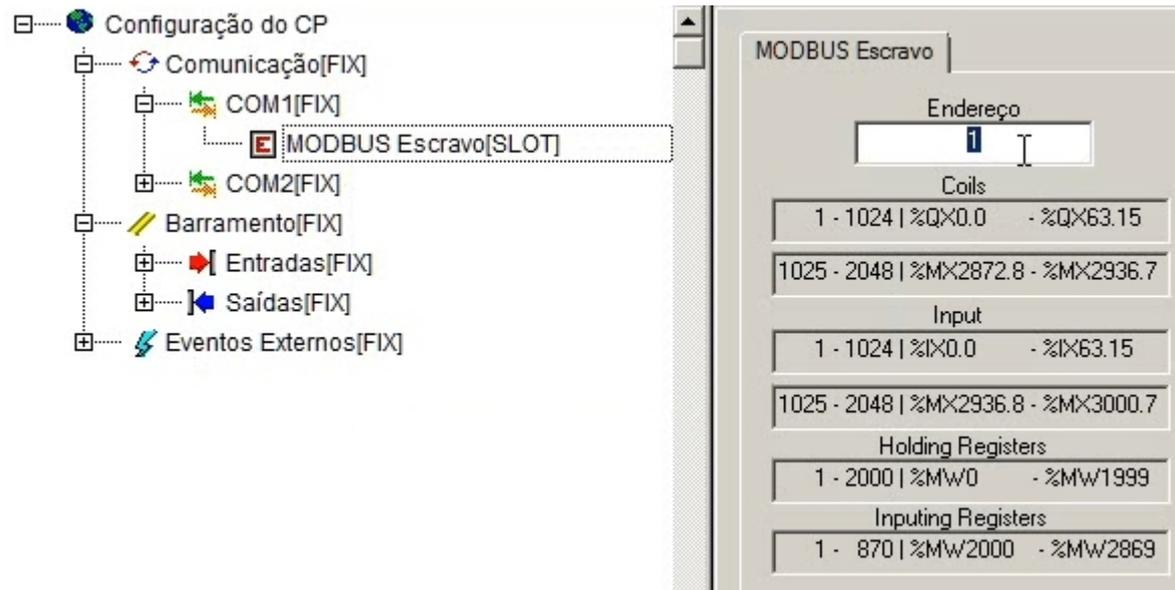
Na aba “Recursos” em “Configuração do CP” vá em COM1 e clique com o botão direito.



Escolha MODBUS Escravo.

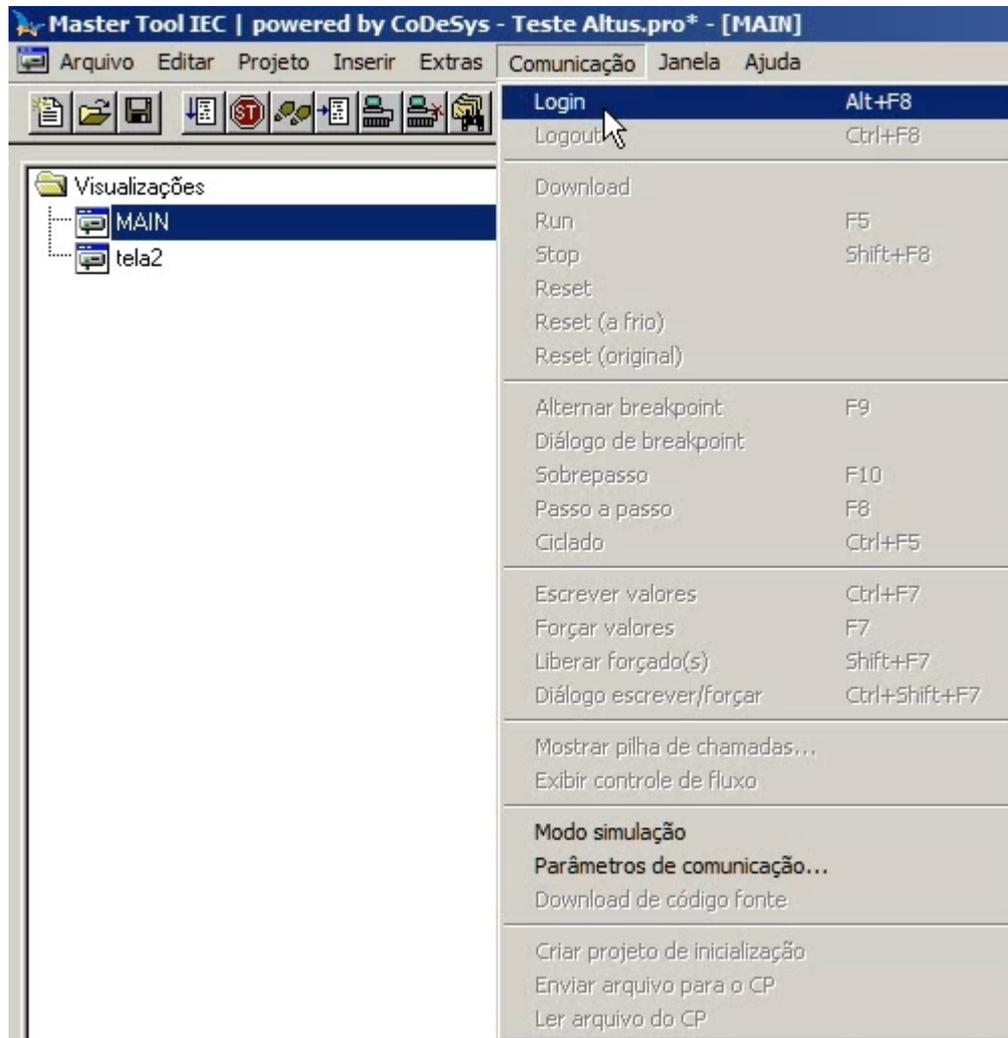
Configurando MODBUS

Para mais detalhes na configuração, veja outros tutoriais disponíveis no site ALTUS ou no vídeo-tutorial deste mesmo conteúdo.



Após isso, só voltar ao menu principal.

Em seguida, faça o upload do projeto para o CLP Duo.

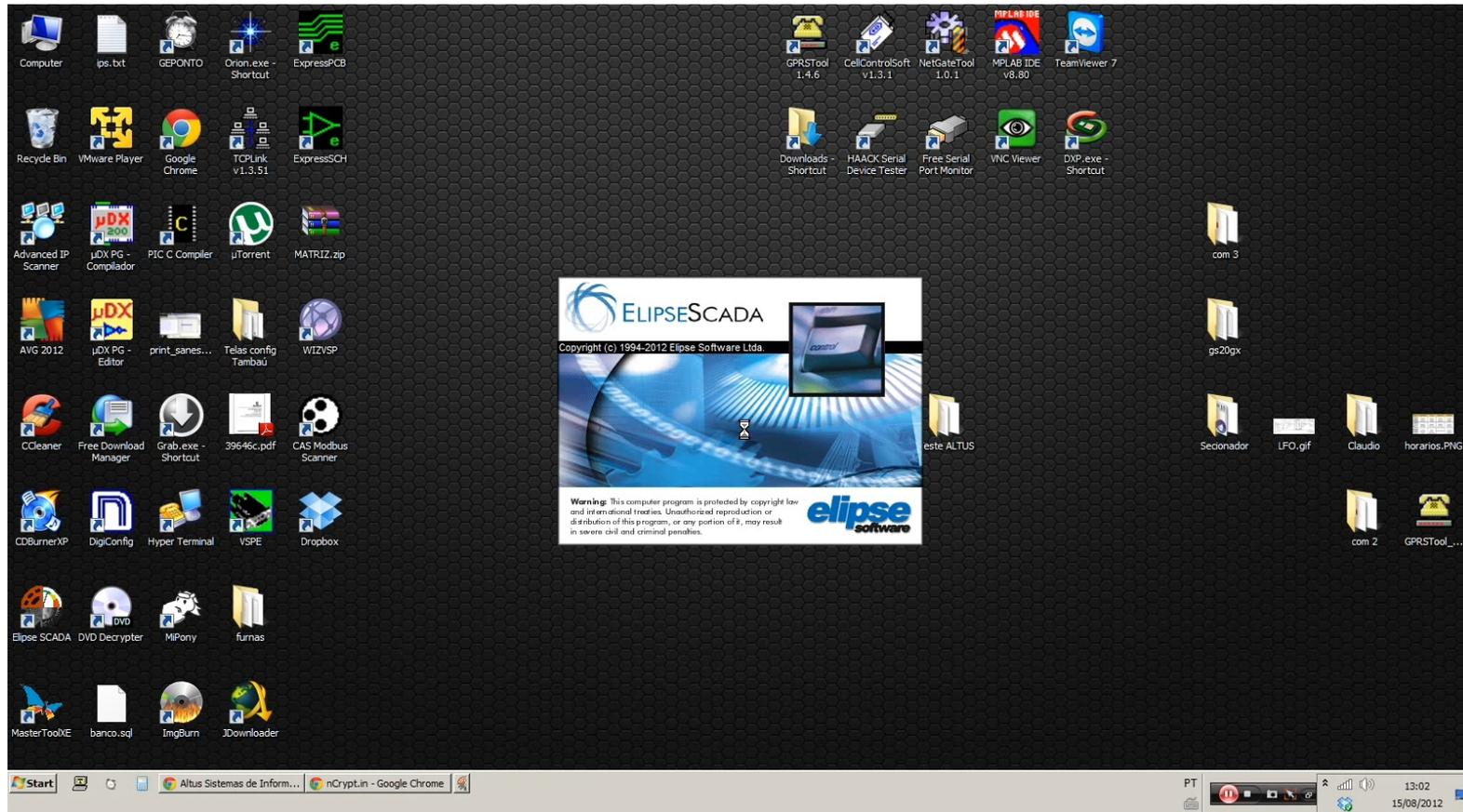


Configurando uma Aplicação SCADA



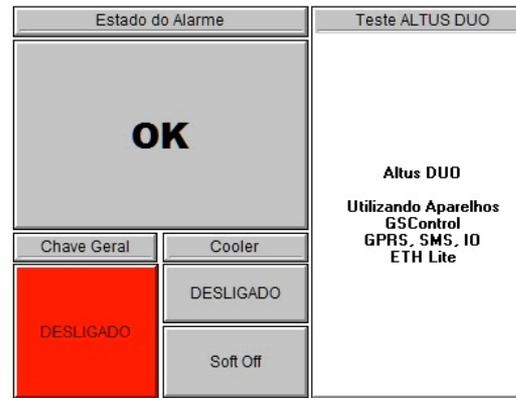
Configurando uma aplicação SCADA

Ao abrir seu programa SCADA, carregue o projeto exemplo.



Abrindo o projeto exemplo

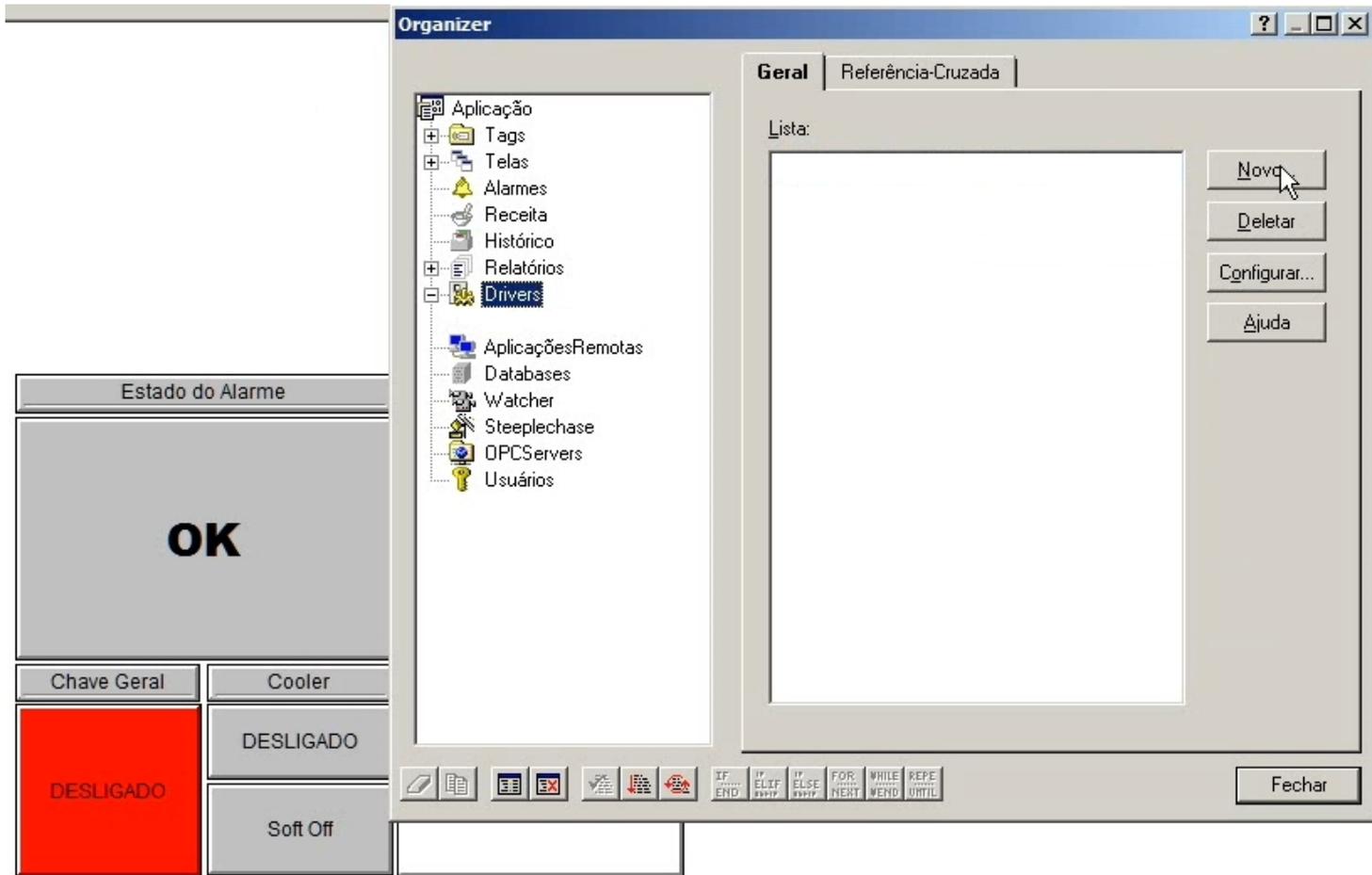
O Exemplo tem alguns botões, que estão configurados para mostrar alguns estados de algumas variáveis através da porta serial. Usando o protocolo MODBUS, vamos configurar:



Clique em “organizer”.

MODBUS Driver

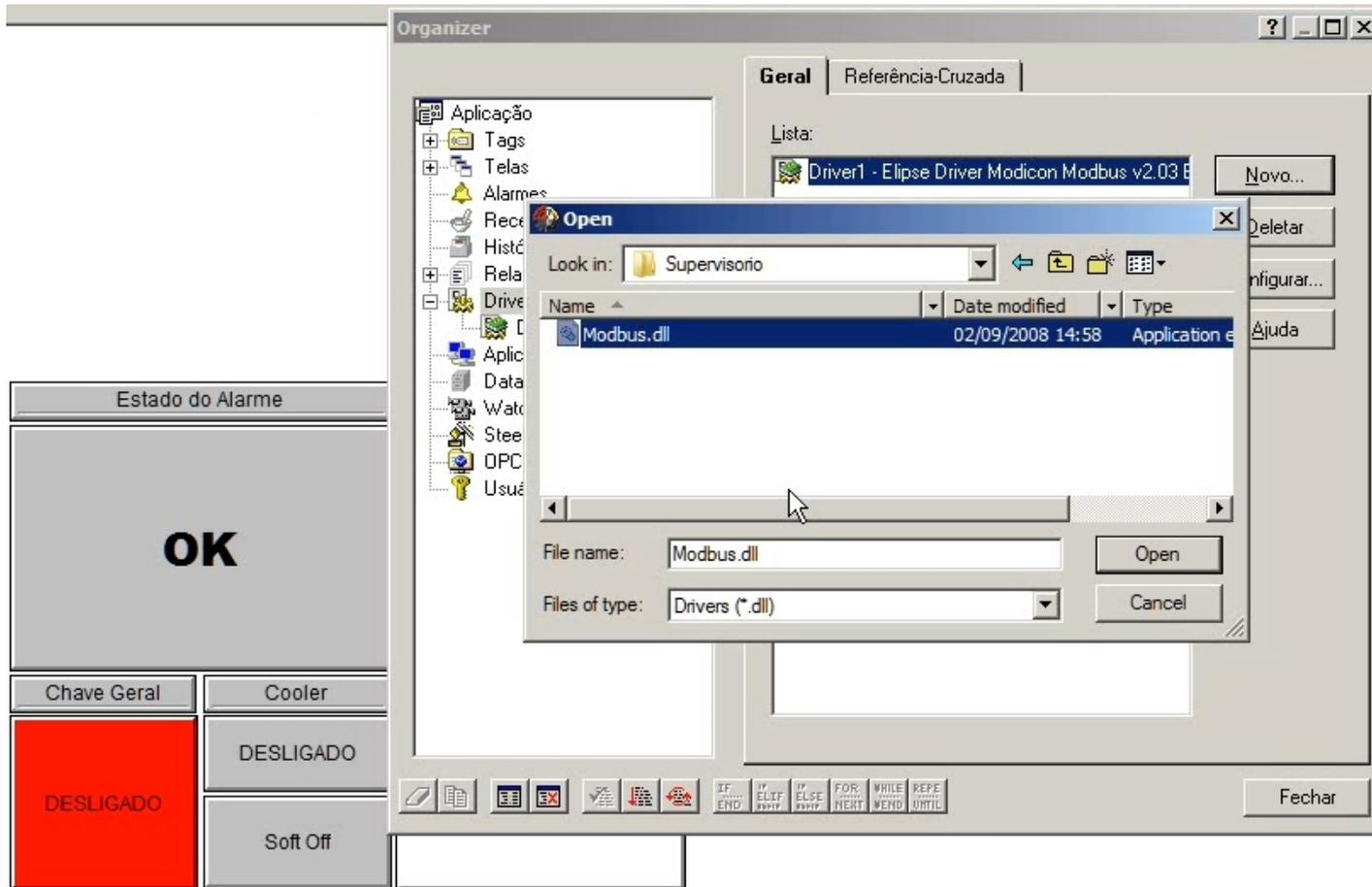
Ao clicar em um dos botões, uma janela de opções é aberta, conforme figura abaixo:



Selecione "Drivers", depois clique em "Novo".

MODBUS Driver

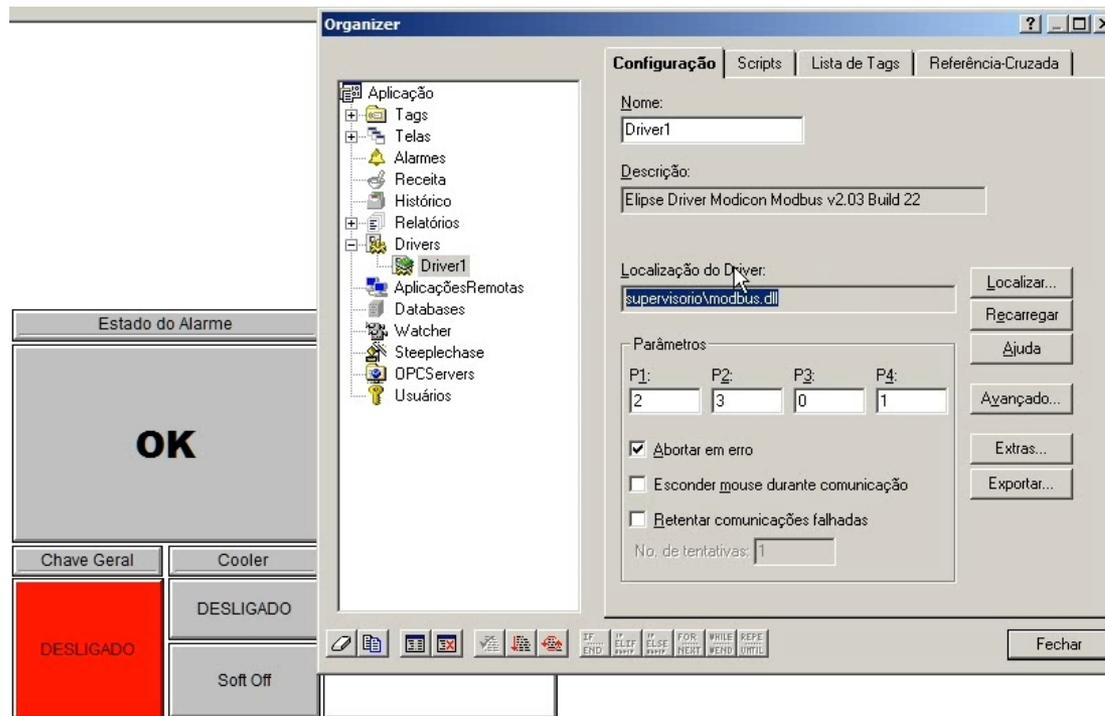
Selecione o driver MODBUS disponível junto com o projeto exemplo.



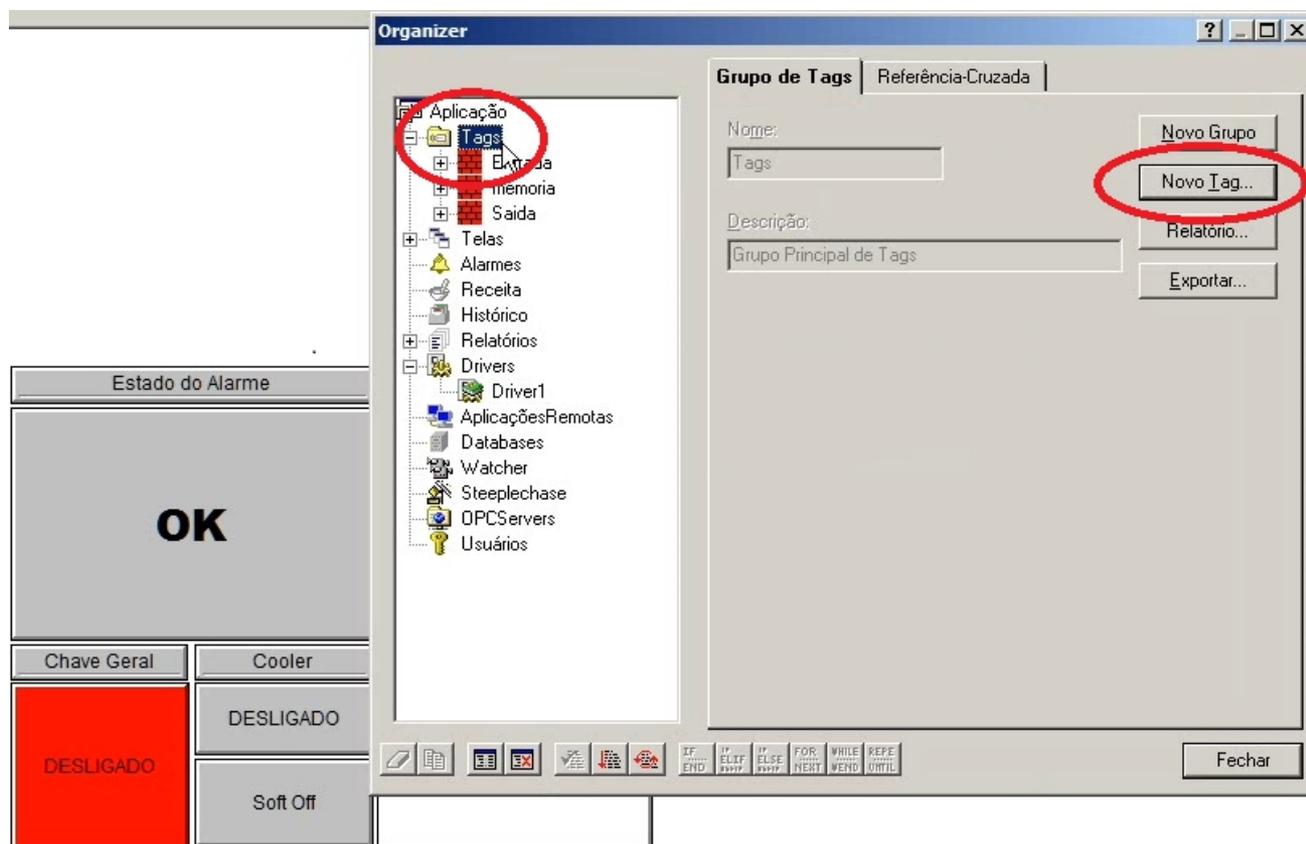
Aperte Open.

MODBUS Driver

Modifique de acordo com os parâmetros recomendados pela Altus.

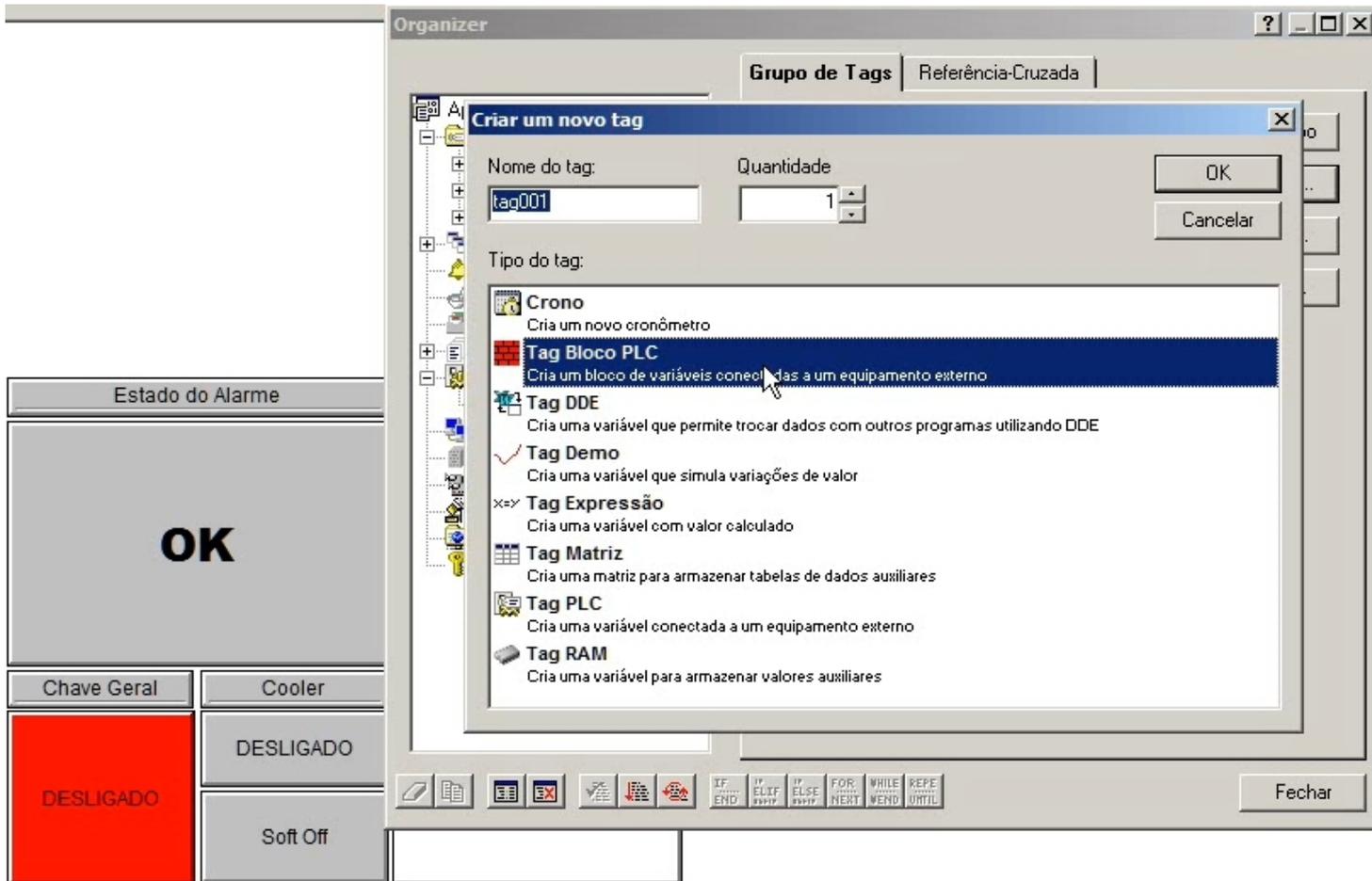


Na guia “Tags”, clique em “Novo Tag”.



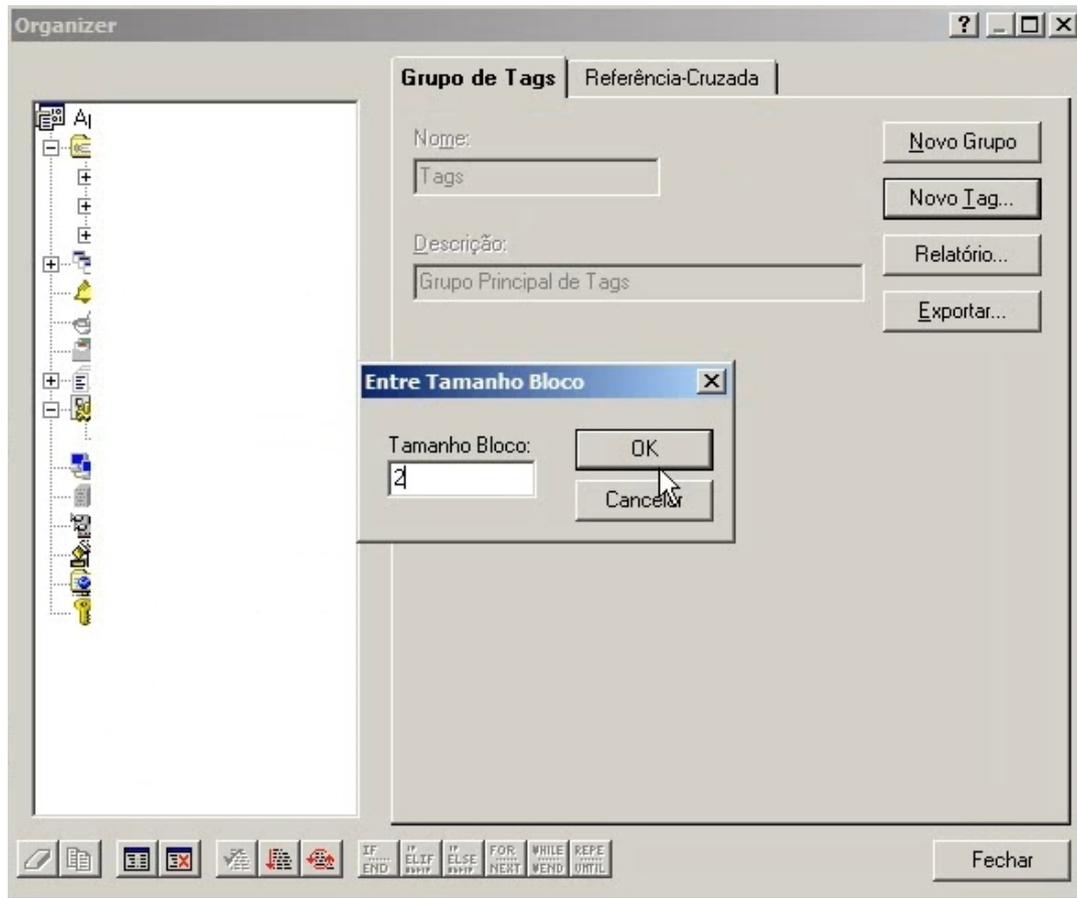
Clicando duas vezes em cima de um botão:

Selecione Tag Bloco PLC, digite um nome e a quantidade.



Aperte OK.

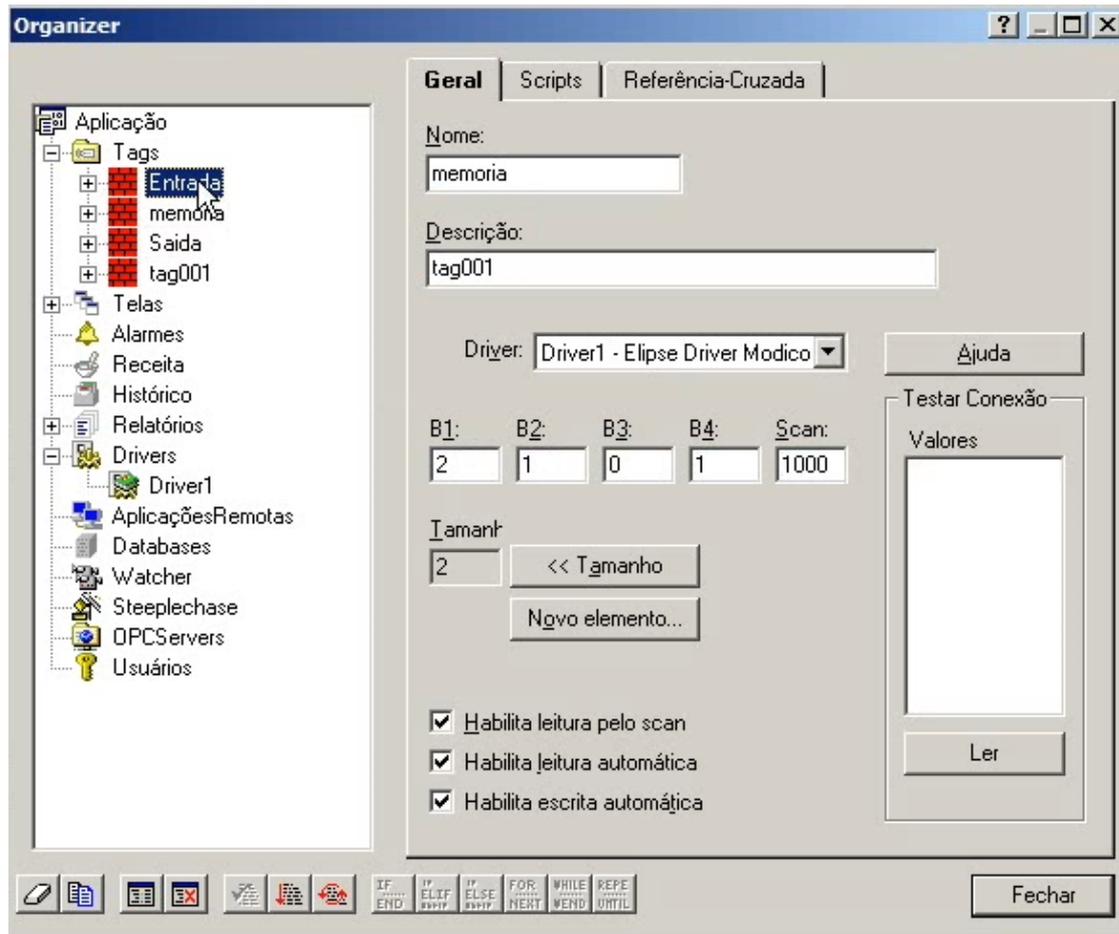
Coloque o tamanho do bloco que vamos criar.



Clique em OK.

Tags de entrada, saída e estados de memória

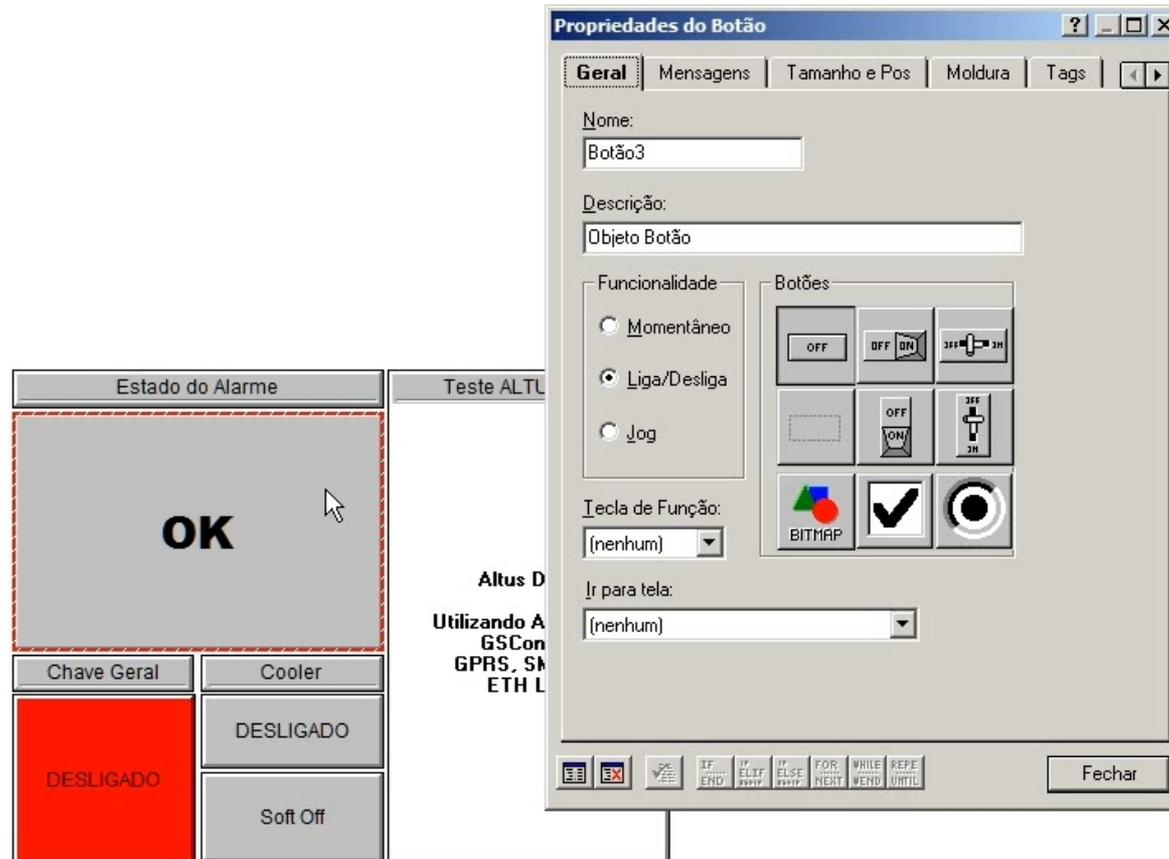
Cada tipo de tag é configurada de maneiras diferentes.



Para concluir clique em “Fechar”.

Configurando os botões

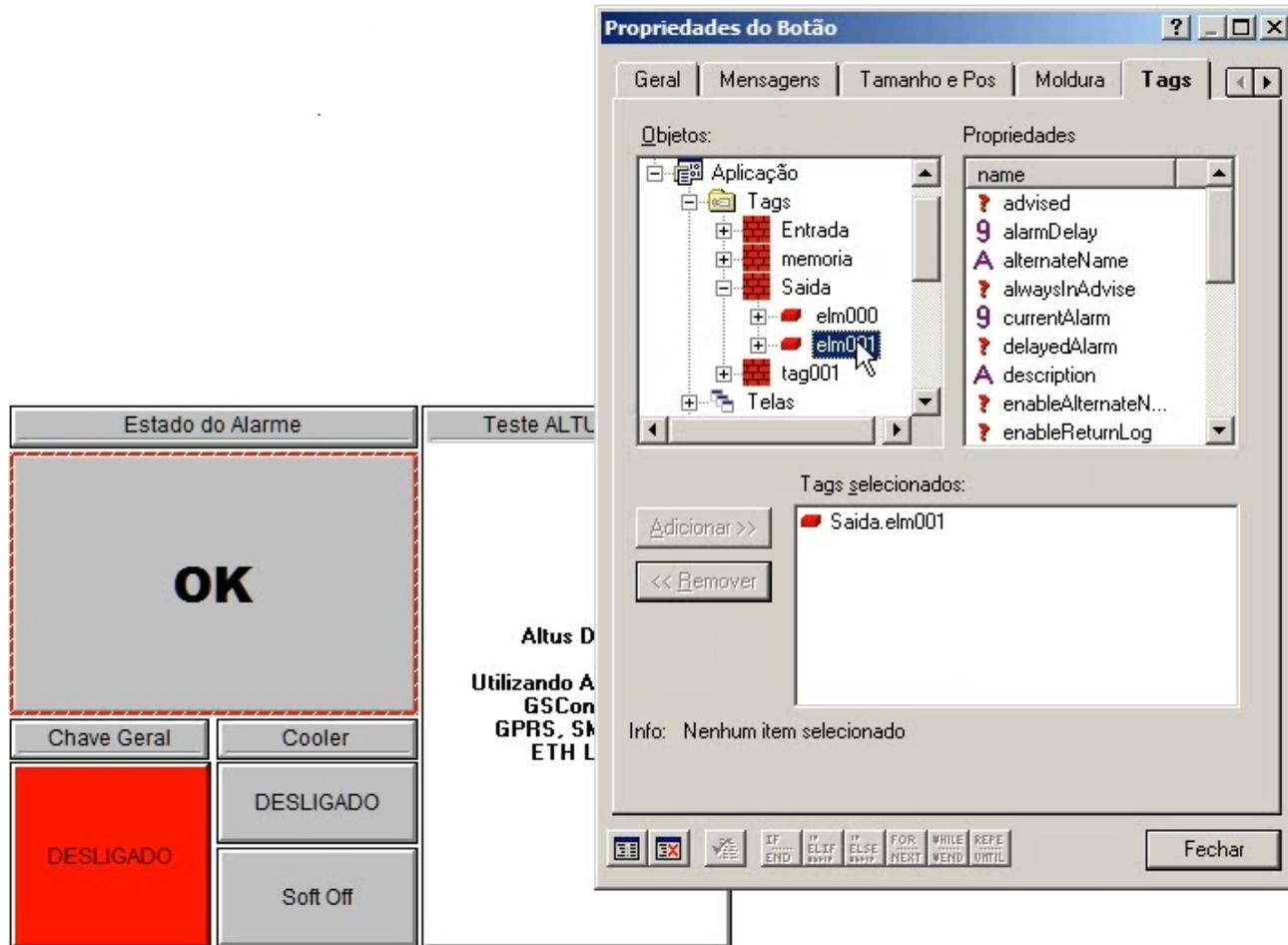
Clicando 2 vezes em um dos botões, podemos alterar seu comportamento.



Clique na aba "Tags".

Na aba Tags, selecione a tag previamente configurada:

E escolha a variável configurada no CLP Duo.



Deixe as configurações de lado por enquanto, só adicione o Tag.

Olhando de volta no Master Tool...

Cada tipo de variável, recebe um comando de entrada ou saída, por exemplo, definidas por: %QX0.# para saídas, e %IX0.# para entradas (digitais).

Espaços de memória são denominados: %MW#.

The screenshot displays the Master Tool IEC software interface. The title bar reads "Master Tool IEC | powered by CoDeSys - Teste Altus.pro - [PLC_PRG (PRG-LD)]". The menu bar includes "Arquivo", "Editar", "Projeto", "Inserir", "Extras", "Comunicação", "Janela", and "Ajuda". The toolbar contains various icons for file operations and execution. The left sidebar shows a project tree with "POUs" containing "NAVEGA (PRG)" and "PLC_PRG (PRG)". The main editor shows the following code:

```
0001 PROGRAM PLC_PRG
0002 VAR
0003 Chave AT %IX0.0 : BOOL := 0;
0004 Cooler AT %QX0.0: BOOL := 0;
0005 Sensor AT %IX0.1: BOOL := 0;
0006 Alarme AT %QX0.1: BOOL := 0;
0007 soft1 AT %MW0: BOOL := 0;
0008 END_VAR
```

The ladder logic diagram below the code shows two rungs. Rung 0001 contains a normally open contact labeled "Chave", a normally closed contact labeled "Soft1", and a coil labeled "cooler". Rung 0002 contains a normally open contact labeled "Sensor" and a coil labeled "Alarme". A red lightning bolt symbol is drawn over the diagram, and a red circle highlights the "Alarme" coil. A red arrow points from the code line "Alarme AT %QX0.1: BOOL := 0;" to the "Alarme" coil in the diagram.

Há tutoriais completos no site da ALTUS, se precisar de ajuda é o melhor lugar para se encontrar.

Configurando o CellControl GPRS



Primeiro, vamos configurar o TCPLink

Devemos ter um IP fixo no servidor conectado a internet.

HW	HW Add Loc	HW Add Rem	HW Stat...	SW Add Loc	SW Add Rem	SW Stat...	Serviço	RX Bytes	TX Bytes	RX Msg	TX Msg	Descr
1	192.168.0.2:8000	None	Listening	192.168.1.99:20001	None	Closed	Closed	0	0	0	0	
2	192.168.0.2:8000	None	Connec...	192.168.1.99:20002	None	Closed	Closed	0	0	0	0	
3	192.168.0.2:8000	None	Connec...	192.168.1.99:20003	None	Closed	Closed	0	0	0	0	
4	192.168.0.2:8000	None	Listening	192.168.1.99:20004	None	Closed	Closed	2049	2454	288	293	
5	192.168.0.2:8000	None	Listening	192.168.1.99:8005	None	Closed	Closed	0	0	0	0	
6	192.168.0.2:8000	None	Listening	192.168.1.99:8006	None	Closed	Closed	0	0	0	0	
7	192.168.0.2:8000	None	Listening	192.168.1.99:8007	None	Closed	Closed	0	0	0	0	
8	192.168.0.2:8000	None	Listening	192.168.1.99:8008	None	Closed	Closed	0	0	0	0	

A porta padrão do TCPLink é a porta 8000. Esta porta pode ser alterada.



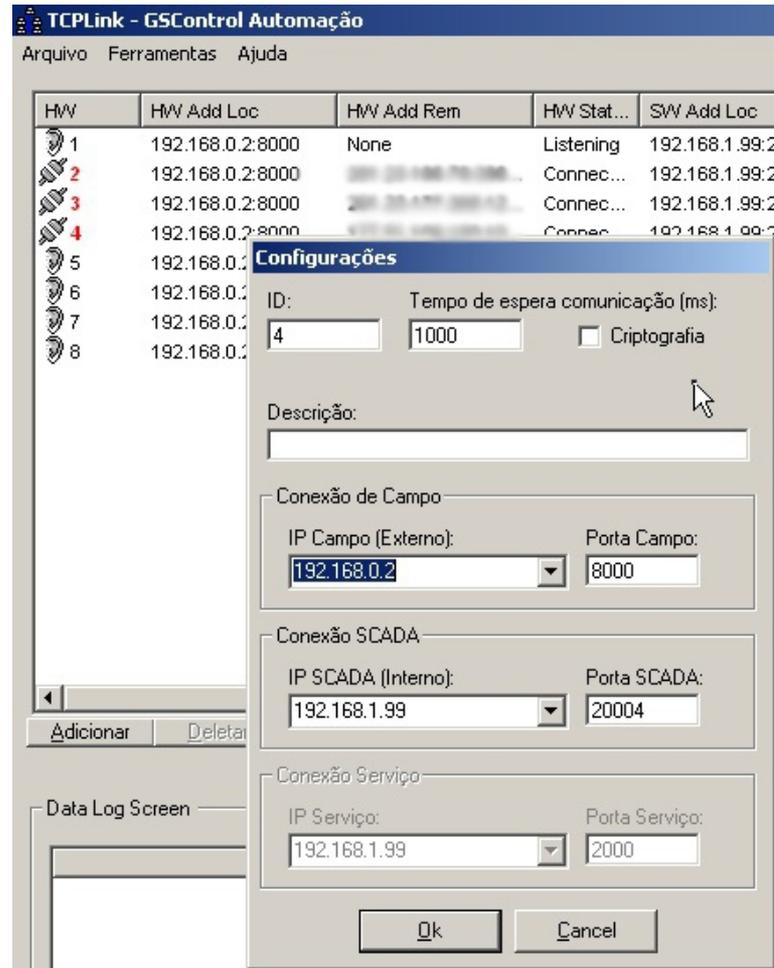
Ao adicionar uma nova conexão:

Colocaremos um IP da nossa própria rede. Geralmente o IP da máquina onde o TCPLink está rodando, seguido da porta padrão.

O IP para a conexão SCADA, pode ser o mesmo IP da máquina, mas com a porta diferenciada.

Nesse caso: 20004.

Clique em Ok.



Abra o Software GPRSTool

Iremos configurar o CellControl GPRS através do GPRSTool:



Parâmetros da rede GPRS

A senha padrão do CellControl GPRS é “9999”.

O Pin Number, é pin do chip GSM, sendo apenas necessário caso o chip tenha sido configurado para pedir senha. O que não é recomendado.

O ID deve ser o mesmo manual configurado no TCPLink. acompanha

A APN é fornecida pela operadora.

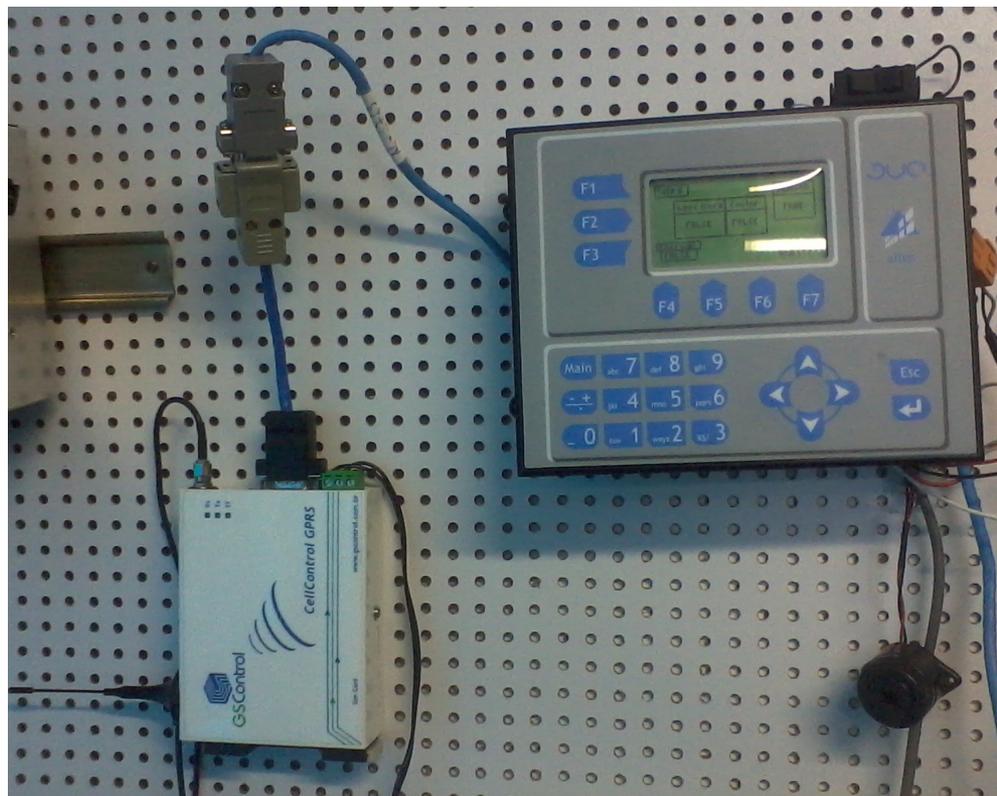
Em IP, configuramos o IP Fixo da internet e a porta do TCPLink.

A velocidade do CLP Duo é 115200.

Para saber como utilizar o GPRSTool veja no que o produto.

Clique em gravar e finalize.

Então, agora que as configurações estão concluídas, podemos ligar fisicamente o CellControl GPRS na entrada COM1 do CLP Duo, e iniciar nossos testes.



Teste inicial

Quando o led de status indicar que a conexão está feita:

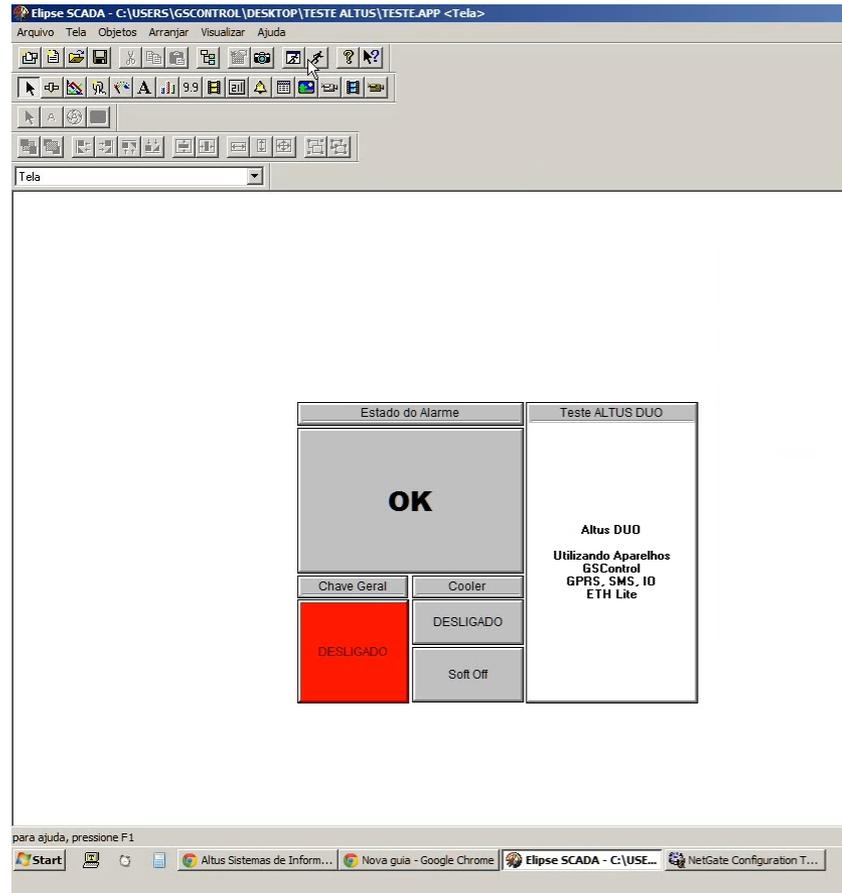
Abra novamente a aplicação SCADA.



Teste inicial

Quando o led de status indicar que a conexão está feita:

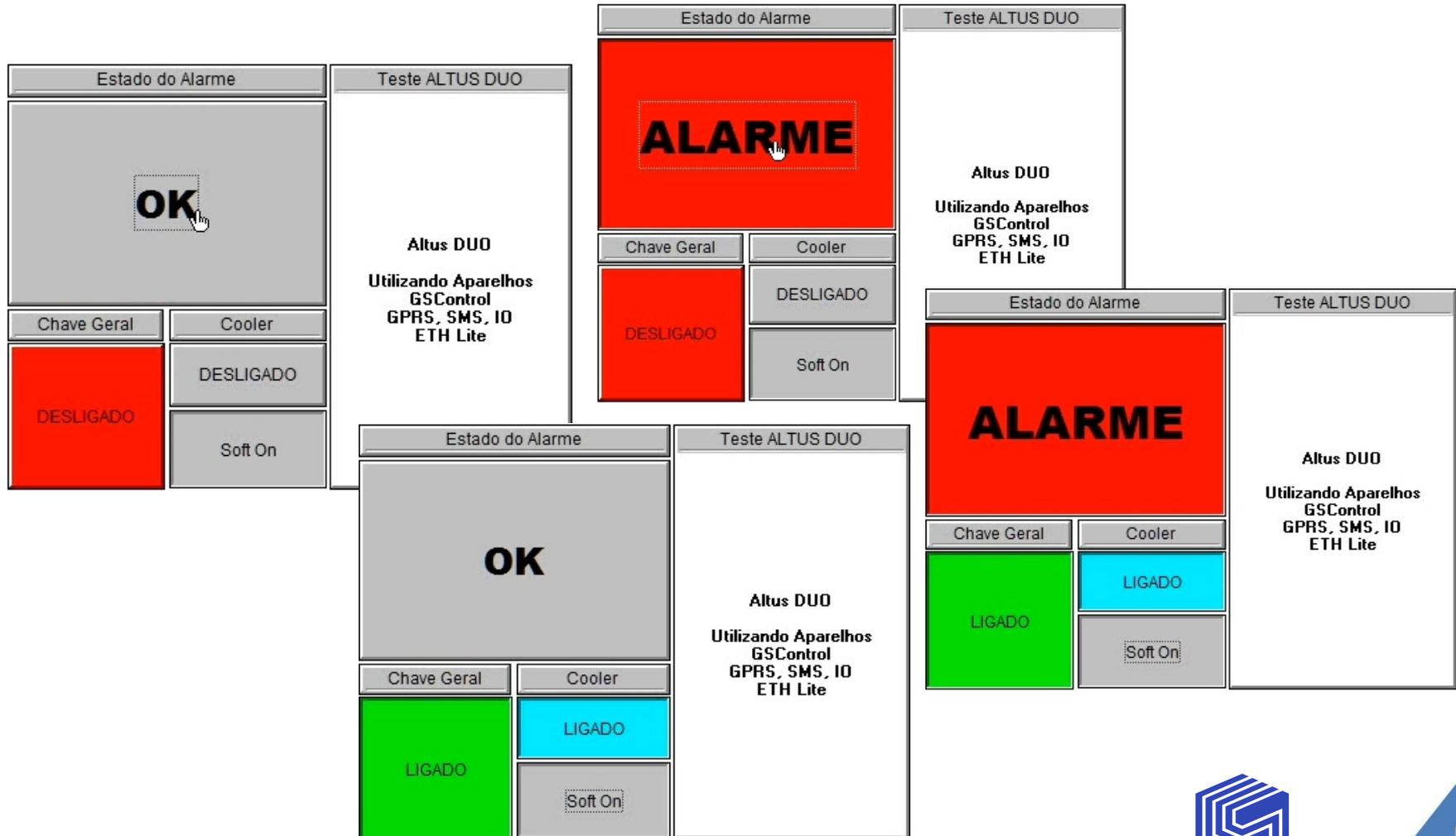
E abra o modo supervisório.



Teste Final

Agora podemos verificar estados correspondentes que o DUO foi programado

O CellControl GPRS faz a comunicação remota entre SCADA e CLP DUO.





GSControl
telemática e automação

GSControl

Av. Dom Pedro II, 891, Sala 605 - Higienópolis

CEP: 90550-142 - Porto Alegre - RS - Brasil

Fone/Fax: +55(51)3026-5409

e-mail: gscontrol@gscontrol.com.br

www.gscontrol.com.br

Altus - Matriz

Av. Theodomiro Porto da Fonseca, 3101 lote 01
Duque de Caxias – São Leopoldo – RS - 93020-080
Fone: +55 51 3589-9500 ou 0800 510-9500

e-mail: altus@altus.com.br
www.altus.com.br



altus

evolution in automation