

# SYSCON

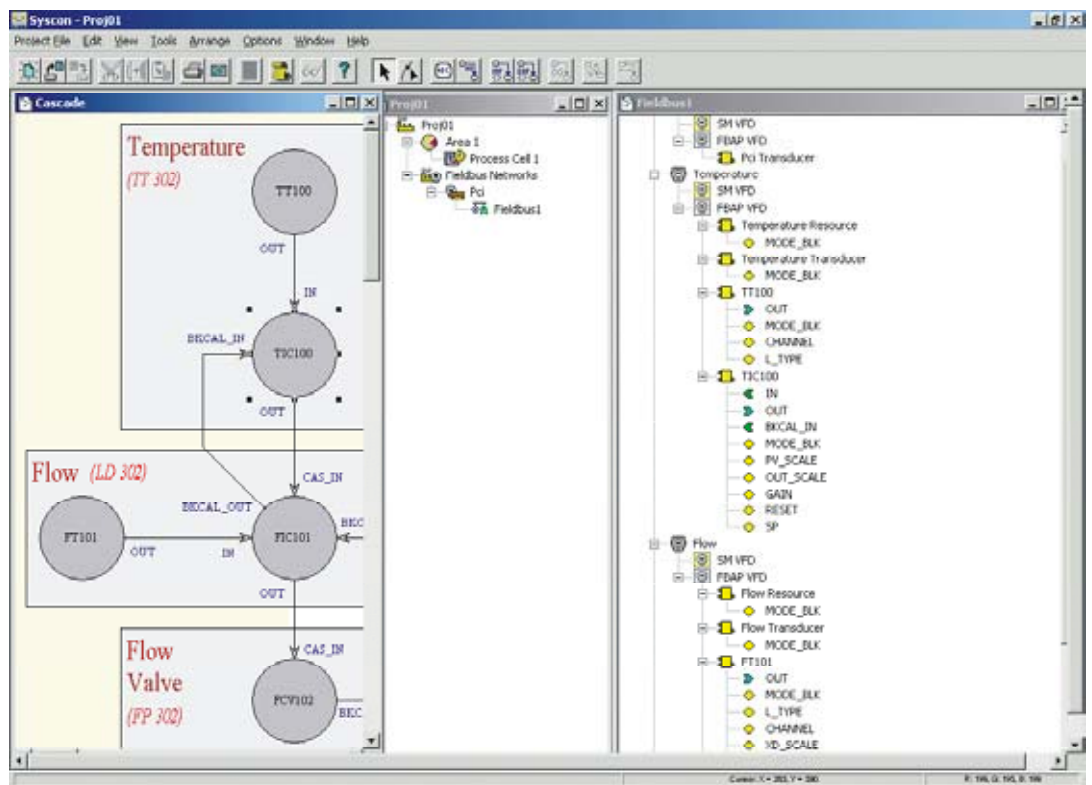
smar  
FIRST IN FIELDBUS

MAR / 04  
SYSCON  
VERSÃO 5.22



## MANUAL DE OPERAÇÃO E INSTALAÇÃO

# SYSCON - CONFIGURADOR DE SISTEMA



# smar



web: [www.smar.com.br](http://www.smar.com.br)

Especificações e informações estão sujeitas a modificações sem prévia consulta.  
Para atualizações mais recentes veja o site da smar acima.

## BRASIL

**Smar Equipamentos Ind. Ltda.**  
Rua Dr. Antonio Furlan Jr., 1028  
Sertãozinho SP 14170-480  
Tel.: +55 16 3946-3599  
Fax: +55 16 3946-3528  
e-mail: [dncom@smar.com.br](mailto:dncom@smar.com.br)

## ALEMANHA

**Smar GmbH**  
Rheingaustrasse 9  
55545 Bad Kreuznach  
Germany  
Tel.: + 49 671-794680  
Fax: + 49 671-7946829  
e-mail: [infoservice@smar.de](mailto:infoservice@smar.de)

## EUA

**Smar International Corporation**  
6001 Stonington Street, Suite 100  
Houston, TX 77040  
Tel.: +1 713 849-2021  
Fax: +1 713 849-2022  
e-mail: [sales@smar.com](mailto:sales@smar.com)

## ARGENTINA

**Smar Argentina**  
Soldado de La Independencia, 1259  
(1429) Capital Federal – Argentina  
Telefax: 00 (5411) 4776 -1300 / 3131  
e-mail: [smarinfo@smarperifericos.com](mailto:smarinfo@smarperifericos.com)

## MEXICO

**Smar México**  
Cerro de las Campanas #3 desp 119  
Col. San Andrés Atenco  
Tlalnepantla Edo. Del Méx - C.P. 54040  
Tel.: +53 78 46 00 al 02  
Fax: +53 78 46 03  
e-mail: [ventas@smar.com](mailto:ventas@smar.com)

## Smar Laboratories Corporation

10960 Millridge North, Suite 107  
Houston, TX 77070  
Tel.: +1 281 807-1501  
Fax: +1 281 807-1506  
e-mail: [smarlabs@swbell.net](mailto:smarlabs@swbell.net)

## CHINA

**Smar China Corp.**  
3 Baishiqiao Road, Suite 30233  
Beijing 100873, P.R.C.  
Tel.: +86 10 6849-8643  
Fax: +86-10-6894-0898  
e-mail: [info@smar.com.cn](mailto:info@smar.com.cn)

## CINGAPURA

**Smar Singapore Pte. Ltd.**  
315 Outram Road  
#06-07, Tan Boon Liat Building  
Singapore 169074  
Tel.: +65 6324-0182  
Fax: +65 6324-0183  
e-mail: [info@smar.com.sg](mailto:info@smar.com.sg)

## Smar Research Corporation

4250 Veterans Memorial Hwy.  
Suite 156  
Holbrook , NY 11741  
Tel: +1-631-737-3111  
Fax: +1-631-737-3892  
e-mail: [sales@smarresearch.com](mailto:sales@smarresearch.com)

## FRANÇA

**Smar France S. A. R. L.**  
42, rue du Pavé des Gardes  
F-92370 Chaville  
Tel.: +33 1 41 15-0220  
Fax: +33 1 41 15-0219  
e-mail: [smar.am@wanadoo.fr](mailto:smar.am@wanadoo.fr)

## ***Introdução***

O SYSCON (System Configurator) é um software especialmente desenvolvido para configurar, supervisionar e operar os produtos da linha Fieldbus da SMAR, através de um computador pessoal com uma interface Fieldbus.

Com uma interface homem-máquina amigável (IHM), o SYSCON possibilita uma interação produtiva e eficiente com o usuário, sem a necessidade de conhecimentos prévios do software. O uso do protocolo Fieldbus possibilita interoperabilidade entre o sistema e cada equipamento. A interface física - PCI (Process Control Interface) ou DFI (Fieldbus Universal Bridge) - que permite a comunicação com os equipamentos de campo é conectada ao barramento do computador. Estas interfaces foram desenvolvidas pela SMAR especialmente para sua linha de equipamentos Fieldbus.

O SYSCON foi desenvolvido para operar com o sistema Windows 2000 ou Windows NT™ da Microsoft®, versão 4.0 ou superior.

Este manual refere-se a versão 5.22 do SYSCON.

Esta nova versão tem por objetivo melhorar a robustez e a estabilidade do SYSCON.



# Índice

<b>Introdução .....</b>	<b>III</b>
<b>Instalação do SYSCON.....</b>	<b>1</b>
Requisitos do Sistema.....	1
Preparando a Instalação.....	1
Instalando o SYSCON.....	2
<b>Usando o SYSCON 5.22.....</b>	<b>4</b>
Iniciando o Projeto .....	4
Criando um Projeto.....	4
Abrindo o Projeto.....	5
Salvando o Projeto .....	7
Salvar Como.....	7
Salvando toda a configuração .....	8
Fechando o Projeto.....	8
Imprimindo a Configuração do Projeto.....	9
Preferências .....	16
Geração Automática de Tag de Blocos.....	18
Lista de Blocos .....	20
Exportando a Lista de Blocos.....	20
Importando a Lista de Blocos.....	21
Segurança.....	22
Habilitando a Segurança.....	22
Acesso do Usuário .....	23
Saindo da Aplicação.....	24
Gerenciando Usuários .....	25
<b>Criando uma Configuração Fieldbus.....</b>	<b>28</b>
Projeto Lógico.....	28
Áreas .....	28
Process Cells.....	28
Control Module.....	31
Blocos Funcionais .....	34
Parâmetros.....	42
Estratégias .....	44
Links .....	57
Arquivos de Modelo .....	64
Projeto Físico .....	70
Fieldbus Networks .....	70

Dispositivos.....	74
Blocos Funcionais .....	85
Parâmetros.....	90
Janela da Topologia.....	91
Links da Topologia.....	99
<b>Comunicação .....</b>	<b>102</b>
Introdução .....	102
Inicializando a Comunicação .....	102
Associando os IDs dos Dispositivos .....	103
Associação de Tags.....	104
Apagando o Registro de Erros.....	104
Fazendo o <i>Download</i> da Configuração .....	105
Fazendo o <i>Upload</i> da Configuração .....	107
Live List.....	108
Block List.....	111
Exportando Tags .....	113
Exportando a Configuração .....	114
Consolidando o Banco de Dados OPC .....	116
<b>Menu de Busca.....</b>	<b>119</b>
<b>Propriedades.....</b>	<b>121</b>
Propriedades de Desenho .....	121
Propriedades do Objeto.....	125
<b>Barras de Ferramentas.....</b>	<b>131</b>
<b>Device Support.....</b>	<b>155</b>
Incluindo Novas <i>DDs</i> e <i>Capabilities File</i> .....	155
Definindo Fabricantes e Nomes de Dispositivos .....	156
Criando um novo <i>Capabilities File</i> .....	157
Definindo um Mnemônico do Bloco .....	158
<b>Troubleshoot.....</b>	<b>159</b>
<b>Apêndice: Fazendo uma Configuração Passo a Passo .....</b>	<b>161</b>

## Instalação do SYSCON

### Requisitos do Sistema

#### Mínimo:

Sistema Operacional	→	Windows NT 4.0 - Service Pack 3 ou Windows 2000 - Service Pack 2
Processador	→	Pentium 233 MHz
RAM	→	64 MB
Espaço Livre no HD	→	20 MB
Resolução do Monitor	→	800x600 - 64 Kcolors
CD-ROM		

#### Recomendado:

Sistema Operacional	→	Windows NT 4.0 - Service Pack 3 ou Windows 2000 - Service Pack 2
Processador	→	Pentium 350 MHz
RAM	→	128 MB
Espaço Livre no HD	→	20 MB
Resolução do Monitor	→	1280x1024 - True Color
CD-ROM		

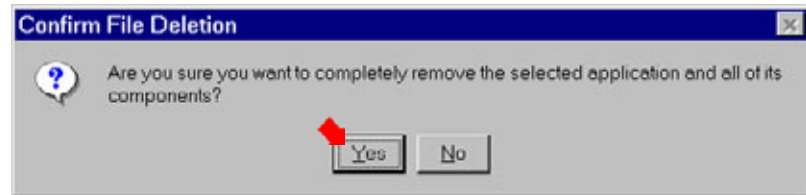
### Preparando a Instalação

É recomendado desinstalar a versão antiga do SYSCON antes de instalar novas versões.

Siga estes passos para remover a aplicação:

1. No menu *Iniciar*, aponte para o item *Configurações* e clique em *Painel de Controle*.
2. Clique duas vezes no ícone *Adicionar/Remover Programas*. A caixa de diálogo *Adicionar/Remover Programas* aparecerá.
3. Selecione o item *Syscon* da lista de programas.
4. Clique no botão *Adicionar/Remover*.

5. Clique Yes para confirmar a remoção do SYSCON.



6. Aguarde alguns minutos até que o SYSCON seja removido do sistema. Clique OK.



## Instalando o SYSCON

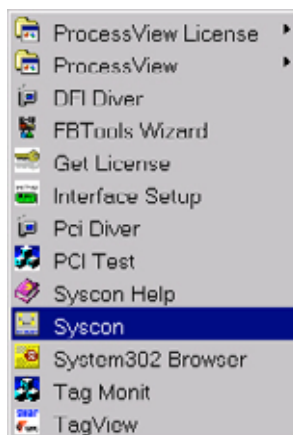
Coloque o CD de instalação do SYSTEM302 no drive de CD-ROM. A caixa de diálogo de instalação aparecerá automaticamente.

Clique sobre o botão SYSTEM302.

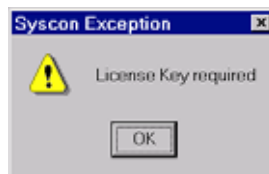
Siga as instruções das caixas de diálogo até terminar a instalação. O SYSCON e outros programas que compõem o SYSTEM302 serão instalados, tais como, *Device Support* e *OLE Server*.

Para inicializar o SYSCON, clique no botão *Iniciar*, localizado na barra de tarefas, e aponte para *Programas*. Escolha o item *System302* e, finalmente, clique sobre o ícone do *Syscon*. Veja a figura a seguir:





Ao utilizar o SYSCON pela primeira vez, aparecerá uma caixa de diálogo alertando o usuário sobre a licença:



Execute o programa *Get License*, clique sobre o botão *Generate Fax Back* e preencha o formulário. Envie-o por fax para a **SMAR**, utilizando o número do fax listado no arquivo *FaxBack.txt*. A SMAR enviará a *License Key* possibilitando a utilização do produto instalado.

Digite o número de licença na caixa *Syscon License Key* e clique sobre o botão *Grant License Keys*. Clique em *Exit* para concluir.

Agora, o usuário poderá utilizar o SYSCON 5.22.

## Usando o SYSCON 5.22

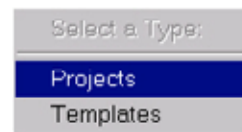
### Iniciando o Projeto

#### Criando um Projeto

Para criar um projeto, vá ao menu *Project File* e clique *New*. Veja a figura a seguir:



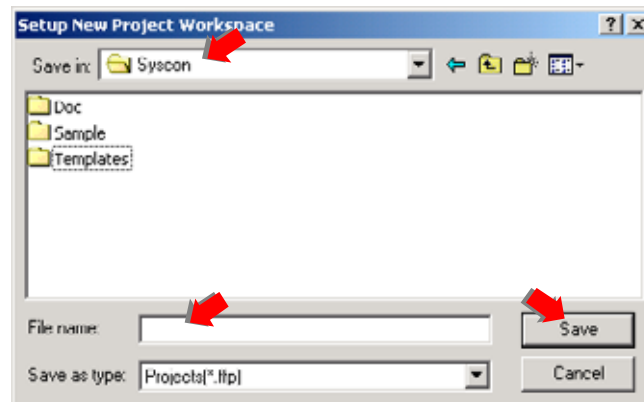
A caixa de diálogo sobre o tipo de documento aparecerá. Clique sobre a opção *Projects*, como indicado na figura abaixo:



A janela *New Project* será mostrada:

1. Escolha a pasta em que o projeto será salvo.
2. Digite o nome para o projeto na caixa *File Name*.
3. Clique em *Save*. Se o usuário não quiser mais criar um projeto, clique em *Cancel*.

Veja a figura a seguir:



O SYSCON criará automaticamente uma pasta com o nome do projeto criado dentro da pasta especificada pelo usuário.

#### **Tecla de Atalho:**

Barra de Ferramentas:



Uma vez criado um novo projeto, a seguinte janela aparecerá:



Note que a janela acima contém ícones para a Planta Lógica, chamada de **Area 1**, e para a Planta Física, chamada de **Fieldbus Networks**. Para iniciar a configuração do projeto, leia primeiro uma das seções: **Criando uma Planta Lógica** ou **Criando uma Planta Física**.

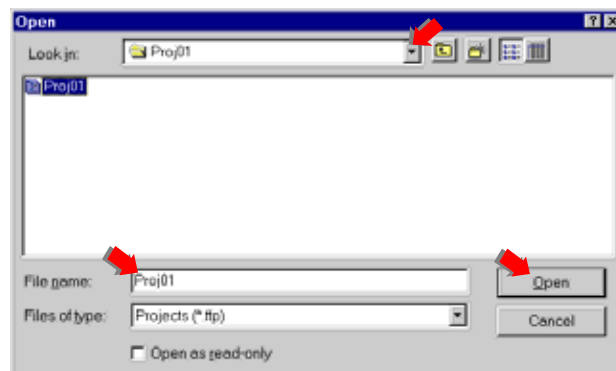
## Abrindo o Projeto

Para abrir um projeto já existente, vá ao menu *File* e clique em *Open*. Veja a figura seguinte:



Na caixa de diálogo *Open*:

1. Na caixa *Look in*, selecione a pasta que contém o arquivo do projeto desejado;
2. Clique sobre o ícone do arquivo desejado ou digite o nome na caixa *File name*;
3. Clique em *Open* para concluir esta operação.



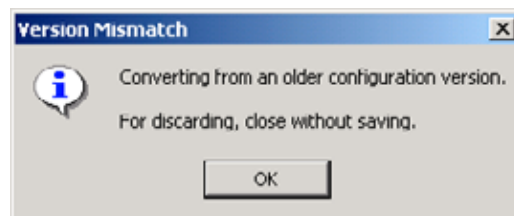
**Tecla de Atalho:**

Barra de Ferramentas: 

**Verificando a Versão**

A partir da versão 5.22, o SYSCON verifica se o arquivo de configuração foi gerado por versões mais novas ou anteriores.

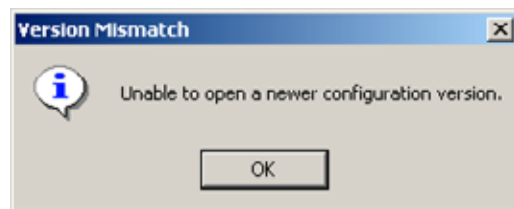
Se o usuário tentar abrir um arquivo de configuração que foi gerado numa versão mais antiga do SYSCON, a seguinte mensagem aparecerá:



Para atualizar a configuração, vá para o menu *Project File* e clique *Save as*, digitando um novo nome para o projeto ou usando o mesmo nome para sobrescrever o projeto antigo.

Se o usuário atualizou a configuração convertendo o arquivo para o novo formato, não será possível abrir novamente esta configuração em uma versão anterior do SYSCON.

Se o SYSCON detectar que o usuário está tentando abrir um arquivo de configuração que foi gerado em uma versão mais atual, a seguinte mensagem aparecerá:



**OBSERVAÇÃO**

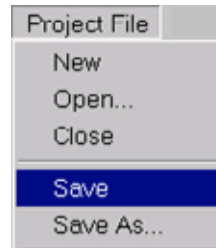
**Preste muita atenção a esta nova característica porque ela só existe a partir da versão 5.22!**

**IMPORTANTE**

**Versões anteriores a 5.22 não verificam o arquivo de projeto. Estas versões abrirão o arquivo de projeto gerado por uma versão mais atual sem causar mensagens de erro, mas a estabilidade do projeto não estará garantida.**

## Salvando o Projeto

Para salvar as mudanças feitas no *Projeto* ou em alguma de suas partes, como a janela da *Process Cell* ou da *Estratégia*, vá ao menu *Project File* e clique em *Save*. Veja a figura seguinte:



### Tecla de Atalho:

Barra de Ferramentas:



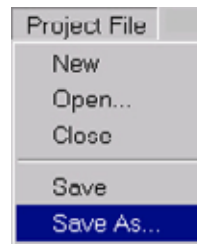
Este procedimento salvará as mudanças feitas na janela que possui o foco da aplicação.

### LEMBRETE

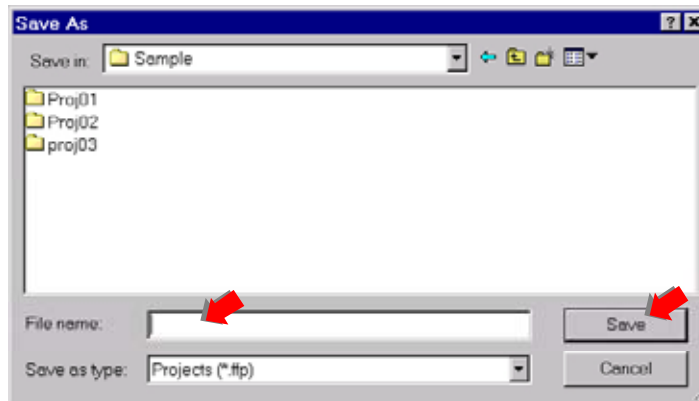
**Toda vez que a configuração do projeto for modificada, não esqueça de salvá-la.**

## Salvar Como...

Para salvar o *Projeto* com um outro nome, vá ao menu *Project File* e clique em *Save as*. Veja a figura seguinte:



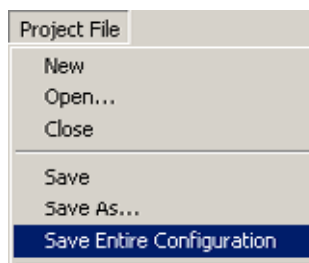
A caixa de diálogo *Save As* aparecerá:



Digite o novo nome para o projeto e clique *Save*. Uma nova pasta será criada com o nome do arquivo do projeto e os arquivos relacionados ao projeto serão salvos nesta pasta.

### Salvando toda a configuração

Use esta opção para salvar o projeto de configuração inteiro. Vá ao menu *Project File* e clique em *Save Entire Configuration*. Veja a figura seguinte:




#### Tecla de Atalho:

Barra de Ferramentas:

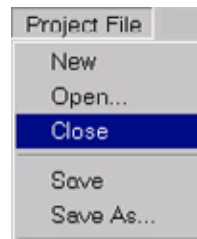


#### OBSERVAÇÃO

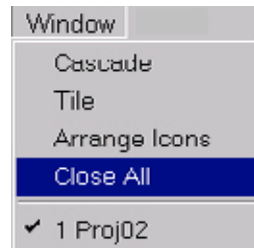
O *Arquivo de Modelo* não é parte do projeto de configuração da planta. É necessário ter o foco da aplicação na janela do *Modelo* e clicar no botão *Save*, , para salvar as mudanças feitas na configuração do modelo.


### Fechando o Projeto

Para fechar o projeto, clique na janela do *Projeto*, se o foco estiver em outra janela de aplicação, vá ao menu *File* e clique sobre *Close*, veja a figura a seguir:



Ou vá para o menu *Window* e clicar sobre *Close All*, como mostrado a seguir:

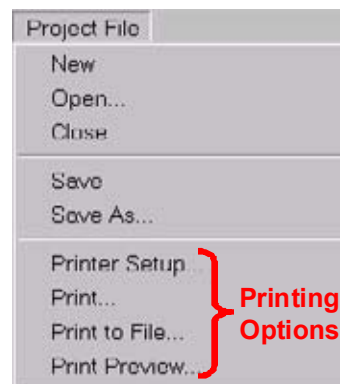


Uma forma mais rápida para fechar o projeto é clicando no botão *Fechar*, , localizado no canto superior direito da janela do *Projeto*.

Não esqueça de salvar o projeto antes de fechá-lo.

## Imprimindo a Configuração do Projeto

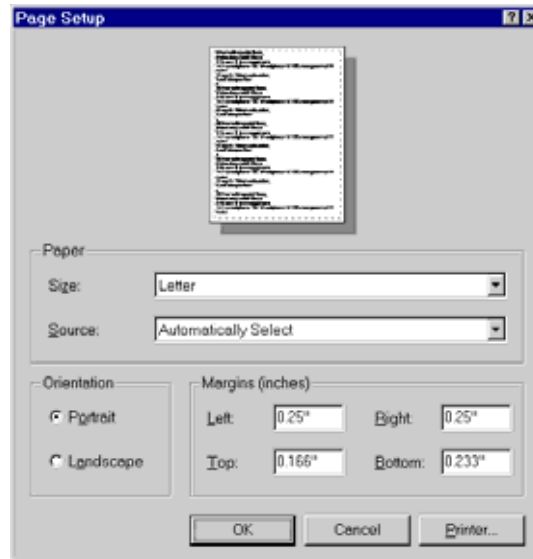
Esta seção apresentará as opções que o SYSCON oferece para impressão. Estas opções podem ser encontradas no menu *Project file*. Veja a figura a seguir:



## Configurando a Impressão

Esta opção está disponível para a janela do *Projeto*, a janela de *Estratégia* e a janela de *Topologia*. O usuário pode configurar as opções de páginas e impressora.

Clique sobre este item para abrir a caixa de diálogo *Page Setup*. Veja a figura a seguir:



No topo da caixa de diálogo há um exemplo de como ficará o layout da página. Este exemplo mudará conforme as opções selecionadas.

**Paper:**

- Selecione o tamanho do papel ou envelope a ser usado na caixa *Size*.
- Selecione onde o papel a ser usado está localizado na impressora através da caixa *Source*. Modelos diferentes de impressoras suportam fontes de papéis diferentes.

**Orientation:** selecione a orientação da página e como o documento será posicionado na página. Para visualizar a impressão na página de exemplo, localizada no topo da caixa de diálogo, selecione a opção *Portrait* ou *Landscape*.

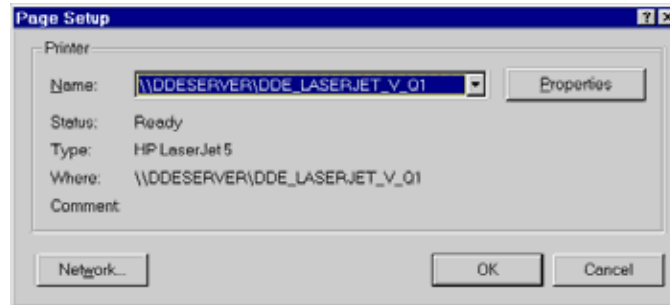
**Margins (polegadas):** configure a área de impressão da página, digitando o valor para a margem esquerda, direita, do topo da página e do rodapé.

Clique *OK* para fechar a caixa de diálogo *Page Setup* e salvar as mudanças realizadas.

Clique em *Cancel* para fechar a caixa de diálogo *Page Setup* sem salvar as modificações.

Clique no botão *Printer* para abrir a caixa de diálogo *Printer Setup* e mudar as opções da impressora. Veja a figura a seguir:






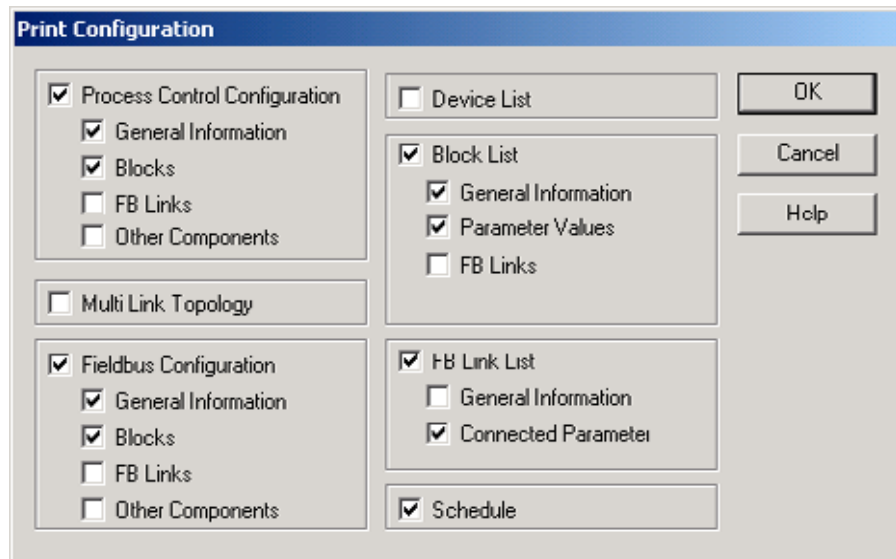
No retângulo *Printer*, selecione a impressora na caixa *Name*. Clique sobre o botão *Properties* para configurar as opções para a impressora. O retângulo *Printer* também mostra informações sobre a impressora selecionada.

Clique *OK* para fechar a caixa de diálogo e salvar as modificações.

Clique *Cancel* para fechar a caixa de diálogo sem salvar as modificações realizadas.

## Imprimindo a Configuração

Ao abrir a janela do *Projeto* e clicar sobre a opção *Print* ou sobre o botão *Print*,  localizado na barra de ferramentas, a caixa de diálogo da *Impressão* aparecerá e o usuário poderá escolher os itens que ele deseja imprimir. Observe a figura:



**Process Control Configuration:** Selecione este item para imprimir as informações sobre a *Configuração do Controle de Processo*.

**General Information:** imprime informações gerais sobre a configuração.

**Blocks:** imprime a informação sobre os blocos, listados por *Control Modules*.

**FB Links:** imprime a informação sobre os links entre os blocos.

**Other Components:** imprime informações adicionais sobre a *Configuração do Controle de Processo*.

**Multi Link Topology:** Selecione este item para imprimir informações sobre a topologia, com as *Bridges* e *Fieldbuses*.

**Fieldbus Configuration:** Selecione este item para imprimir informações sobre a *Configuração do Fieldbus*.

**General Information:** imprime informações gerais sobre a configuração.

**Blocks:** imprime a informação sobre os blocos, listados por *Devices*.

**FB Links:** imprime a informação sobre os links entre os blocos.

**Other Components:** imprime informações adicionais sobre a *Configuração do Fieldbus*.

**Device List:** Selecione este item para imprimir informações sobre os *Devices* e seus atributos.

**Block List:** Selecione este item para imprimir informações sobre os *Blocos*.

**General Information:** imprime informações sobre os *Blocos*, seus atributos e localização.

**Parameter Values:** imprime informações sobre os parâmetros configurados para os *Blocos*.

**FB Links:** imprime informações sobre os parâmetros conectados.

**FB Link List:** Selecione este item para imprimir uma lista com todos os links da configuração.

**General Information:** imprime informações gerais sobre os links.

**Connected Parameter:** imprime informações sobre os parâmetros.


**Schedule:** Selecione este item para imprimir informações sobre o *Schedule*, incluindo o *Function Block Execution Schedule* e *Traffic Schedule*.

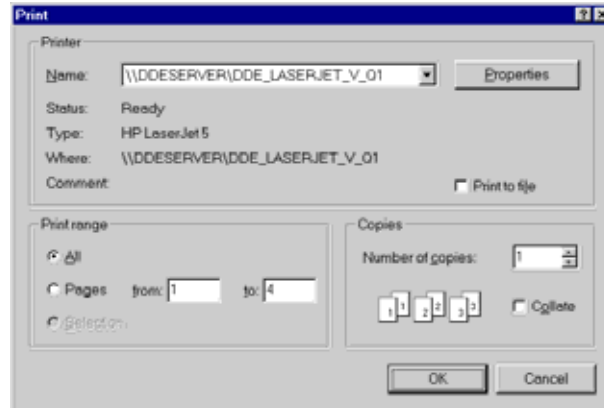
Clique *OK* para fechar esta caixa de diálogo e imprimir a configuração.

Clique *Cancel* para fechar a caixa de diálogo sem imprimir a configuração.

Clique no botão *Help* para abrir a janela de ajuda.

## Imprimindo a Estratégia de Controle

Ao abrir a janela de estratégia e clicar sobre a opção *Print* ou sobre o botão *Print*, , localizado na barra de ferramentas, a caixa de diálogo de *Impressão* aparecerá e o usuário poderá escolher os itens que ele deseja imprimir. Observe a figura seguinte:



**Printer:** mostra as informações sobre a impressora selecionada.

- Selecione a impressora na caixa *Name*.
- Clique no botão *Properties* para configurar as opções da impressora.

**Print Range:** indica se o documento inteiro será impresso ou apenas páginas específicas.

- Escolha a opção *All* para imprimir toda a área de desenho.
- Escolha a opção *Pages* para selecionar as páginas a serem impressas, digitando o número das páginas nos campos *from:* e *to:*.


**Copies:** seleciona o número de cópias a serem impressas.

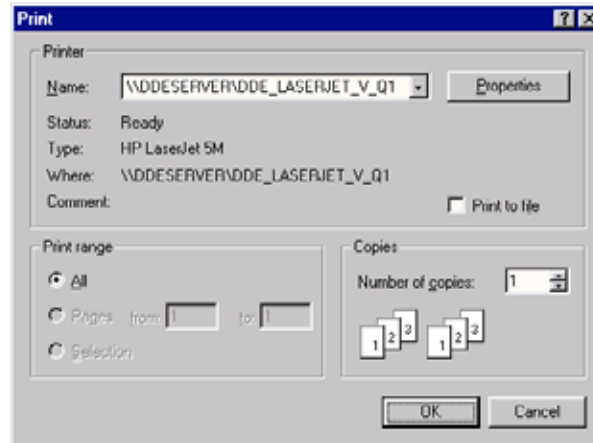
- Digite ou selecione um número no campo *Number of copies*.
- Se mais de uma cópia for selecionada, marque o campo *Collate* para imprimir o documento sequencialmente. Se este campo não for marcado, a primeira página será impressa quantas vezes o usuário definiu no número de cópias. O mesmo acontecerá com a segunda página e assim por diante.

Clique *OK* para fechar a caixa de diálogo e imprimir a estratégia.

Clique *Cancel* para fechar a caixa de diálogo sem imprimir a estratégia.

## Imprimindo a Topologia

Ao abrir a janela de *Topologia* e clicar sobre a opção *Print* ou sobre o botão *Print*, , localizado na barra de ferramentas, a caixa de diálogo de *Impressão* aparecerá e o usuário poderá escolher os itens que deseja imprimir, conforme descrito na seção anterior. Observe a figura seguinte:



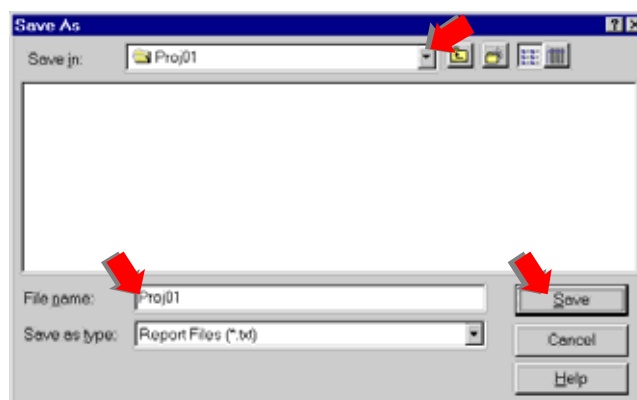
## Imprimindo para um arquivo

Esta opção está disponível somente na janela do *Projeto*. Ao clicar neste item, aparecerá a caixa de diálogo *Print Configuration* e, assim, o usuário poderá escolher os itens a serem impressos. (Veja a seção *Imprimindo a Configuração*).

Clicando em *OK*, a caixa de diálogo *Save As* aparecerá:

1. No campo *Save in*, escolha a pasta onde o arquivo será salvo.
2. Digite o nome para o arquivo no campo *File name*. O arquivo será salvo como um arquivo de relatório (\*.txt).
3. Clique em *Save* para concluir.

Veja a figura seguinte:





Page 1

Esta caixa indica qual página está sendo visualizada no momento.

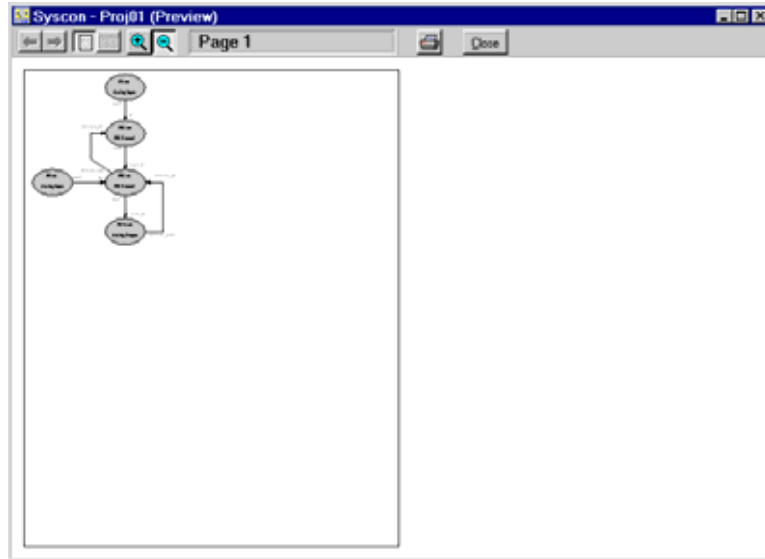



Clique neste botão para imprimir o relatório. Esta opção abrirá a caixa de diálogo *Print*.

Close

Clique neste botão para fechar a janela de *Visualização* e voltar a janela de projeto do SYSCON.

Quando a janela de *Estratégia* tem o foco da aplicação e a opção de imprimir é selecionada, a janela de *Visualização* aparece automaticamente. Veja a figura seguinte:



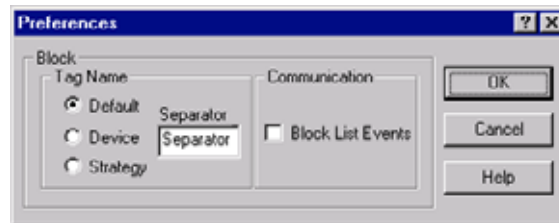
Ao clicar no botão *Print*, , a caixa de diálogo *Print* aparece. Clique *OK* para imprimir o desenho da estratégia. (Veja a seção *Imprimindo a Estratégia de Controle*).

## Preferências

Para configurar as preferências do *Projeto*, vá ao menu *Project File* e clique em *Preferences*. Veja a figura a seguir:



A caixa de diálogo *Preferences* será mostrada:



**Tag Name:** escolha uma das opções para a geração do nome do *Bloco*:

- *Default:* ao criar um bloco na janela de estratégia ou no dispositivo, o tag terá o formato padrão: ["bloco" + número de identificação].
- *Device:* Ao criar um bloco, em um dispositivo, o tag será o nome do dispositivo concatenado com o mnemônico do bloco e um número sequencial interno:

[tag do dispositivo + separador + mnemônico do bloco + número de identificação]

- *Strategy:* Ao criar um bloco, na janela de estratégia, o tag será o nome da estratégia concatenado com o mnemônico do bloco e um número sequencial interno:

[tag da estratégia + separador + mnemônico do bloco + número de identificação]

Veja a seção *Geração Automática de Tag de Blocos* para maiores detalhes.

**Communication:** habilita a verificação automática para os eventos dos blocos selecionando a opção *Block List Events*. A *Verificação Automática* verifica se a lista de blocos anexados ao dispositivo é igual à lista de blocos anexados ao dispositivo físico correspondente no campo, para todos os dispositivos nas janelas de *Fieldbus* abertas. Se esta opção não estiver selecionada, a verificação será feita quando o usuário abrir a lista de blocos.

**IMPORTANTE**

É necessário reiniciar a comunicação toda vez que as *Preferências* para a opção *Block List Events* forem modificadas para que as mudanças sejam realizadas.

## Geração Automática de Tag de Blocos

Quando o usuário criar um novo bloco e não definir seu tag, o tag será criado automaticamente e atribuído ao bloco, baseando-se na configuração feita na caixa de diálogo de *Preferências*.

### Tag Padrão do Bloco

O tag padrão para um novo bloco tem o seguinte formato:

`["Bloco" + Número de identificação]`

Onde:

**Bloco:** é o texto padrão para o bloco;

**Número de identificação:** é um número sequencial que identifica o bloco internamente no projeto.

### Tag do Bloco baseado no Tag do Dispositivo

Quando a geração de Tag for baseada no Tag do dispositivo, se um novo bloco for criado em um dispositivo e o usuário não definir um Tag, seu formato será:

`[tag do dispositivo + separador + mnemônico do bloco + número de identificação]`

Onde:

**Tag do dispositivo:** é o tag do dispositivo onde os blocos estão anexados;

**Separador:** é grupo de caracteres alfanuméricos que separam o nome do dispositivo do nome do bloco;

**Mnemônico do bloco:** é um grupo de caracteres relacionados ao tipo do bloco;

**Número de identificação:** é um número sequencial que identifica o bloco internamente no projeto.



**IMPORTANTE**

**Se o usuário modificar o Tag do dispositivo, os tags de todos os blocos anexados a este dispositivo serão atualizados, baseando-se no novo tag.  
Se o bloco for removido de um dispositivo para outro, seu tag será automaticamente atualizado, baseando-se no tag do novo dispositivo.**

Se um novo bloco for criado na estratégia de controle, sem um tag definido, este assumirá um nome baseado no tag da estratégia de controle, desde que o bloco não esteja anexado a nenhum dispositivo ainda. Quando o usuário anexar o bloco ao dispositivo, seu tag será automaticamente atualizado baseando-se no tag do dispositivo.

Se um bloco for retirado do dispositivo, seu tag será atualizado novamente baseando-se no tag da estratégia de controle.

**IMPORTANTE**

**Como regra geral, se o bloco não estiver anexado ao dispositivo, mas estiver anexado à estratégia, seu tag será automaticamente gerado baseando-se no tag da estratégia, mesmo se o método de geração de tags estiver baseado no tag do dispositivo.**

**Tag de Bloco baseado no Tag da Estratégia**

Quando a geração de tags estiver baseada no tag da estratégia, se um novo bloco for criado sem um tag definido, este assumirá o seguinte formato:

**[tag da estratégia + separador + mnemônico do bloco + número de identificação]**

Onde:

**Tag da estratégia:** é o tag da estratégia onde o bloco está anexado;

**Separador:** é um grupo de caracteres alfanuméricos que separam o nome da estratégia do nome do bloco;

**Mnemônico do bloco:** é uma série de caracteres relacionados ao tipo do bloco;

**Número de identificação:** é um número sequencial que identifica o bloco internamente no projeto.

**IMPORTANTE**

**Se o usuário modificar o tag da estratégia, todos os tags anexados a ela serão atualizados baseando-se no seu novo tag.  
Se o bloco for removido de uma estratégia para outra, seu tag será automaticamente atualizado baseando-se no tag da nova estratégia.**

Se um novo bloco for criado no dispositivo e nenhum tag for atribuído a ele, seu tag será gerado baseando-se no tag do dispositivo, uma vez que ele não está anexado a estratégia ainda. Quando o usuário anexar o bloco a estratégia, seu tag será automaticamente atualizado baseando-se no tag da estratégia.

Se um bloco é retirado da estratégia, seu tag será atualizado novamente baseando-se no tag do dispositivo.

### IMPORTANTE

**Como regra geral, se o bloco não estiver anexado à estratégia, mas estiver inserido no dispositivo, seu tag será automaticamente gerado baseando-se no tag do dispositivo, mesmo se o método de geração de tag estiver baseado no tag da estratégia.**

## Lista de Blocos

O SYSCON pode exportar e importar uma lista de blocos no formato *Exchange File*.

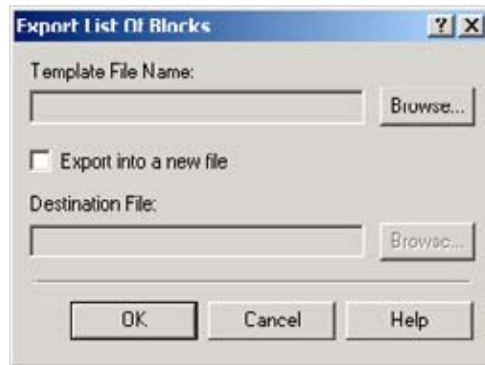
O usuário deve fornecer o arquivo a ser exportado, ou importado, com as tags dos blocos.

## Exportando a Lista de Blocos

Para exportar a lista de blocos, vá ao menu *Project File* e clique *Export List of Blocks*, como indicado na figura abaixo:



A caixa de diálogo aparecerá:



Clique no botão *Browse* para procurar pelo *Arquivo Modelo de Exportação*, assumindo-se que o usuário tenha criado anteriormente o arquivo com as tags dos *Blocos*.

Selecione a opção *Export into a new file* para criar um novo arquivo para a lista de *Blocos*. Em seguida, selecione o arquivo de destino clicando no botão *Browse* correspondente.

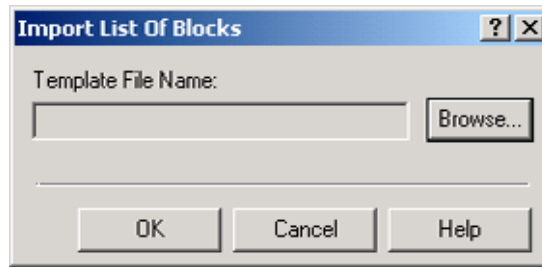
Clique *Ok* para exportar a lista de *Blocos* e concluir esta tarefa.

## Importando a Lista de Blocos

Para importar a lista de blocos, vá ao menu *Project File* e clique *Import List of Blocks*, como indicado na figura abaixo:



A caixa de diálogo aparecerá:



Clique no botão *Browse* para procurar pelo *Arquivo Modelo de Importação*.  
Clique *Ok* para importar a lista de *Blocos* e concluir esta tarefa.

## Segurança

Com o SYSCON 5.22, é possível evitar que o arquivo de configuração seja aberto por usuários não-autorizados.

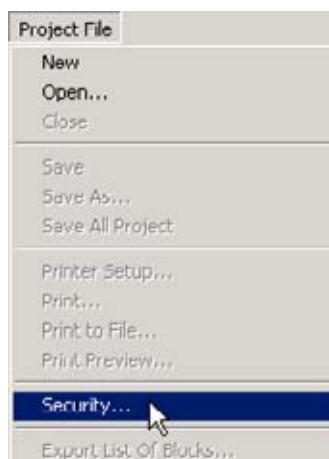
O banco de dados dos usuários deve ser instalado com a aplicação.

Somente o usuário “*Administrador*” pode alterar e configurar o banco de dados dos usuários. O *Administrador* é o usuário padrão do *Gerenciador de Segurança*. Ele não pode ser removido da lista, mas a senha pode ser alterada.

## Habilitando a Segurança

Somente o *Administrador* pode ativar e desativar o *Gerenciador de Segurança*.

Vá ao menu *Project File* e clique *Security*, como indicado abaixo:

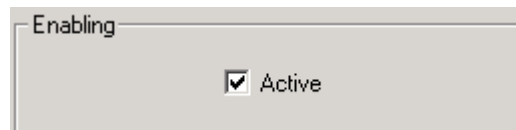


A caixa de diálogo *Security* aparecerá:

1. Digite *Administrator* na caixa *User Name*.
2. Digite a senha na caixa *Password*.
3. Clique no botão *Login*.



A caixa *Active* ficará habilitada.



Para ativar o *Gerenciador de Segurança*, selecione a opção *Active*. Será necessário digitar a senha de acesso ao SYSCON antes de abrir a aplicação.

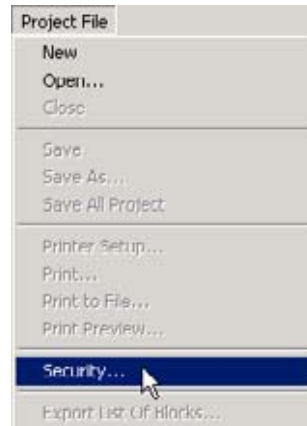
Para desativar o *Gerenciador de Segurança*, deixe a caixa *Active* em branco. O *Gerenciador de Segurança* não irá verificar o acesso dos usuários e qualquer usuário poderá executar o SYSCON e abrir um arquivo de configuração.

#### OBSERVAÇÃO

**O Gerenciador de Segurança estará desativado por default. É necessário seguir este procedimento e ativar o Gerenciador de Segurança ao usar o SYSCON pela primeira vez.**

## Acesso do Usuário

Vá ao menu *Project File* e clique *Security*, como indicado abaixo:



A caixa de diálogo *Security* aparecerá:



1. Digite o nome do usuário na caixa *User Name*.
2. Digite a senha na caixa *Password*.
3. Clique no botão *Login*.

Se a informação estiver correta, o usuário terá acesso a aplicação. Clique *Ok* para fechar a caixa de diálogo *Security* e usar o SYSCON.

**LEMBRETE**

**O nome do usuário e a senha são sensíveis ao contexto.**

### **Saindo da Aplicação**

Para sair do *Gerenciador de Segurança*, vá ao menu *Project File* e clique *Security*, para abrir a caixa de diálogo.

Clique no botão *Logout*. Uma mensagem aparecerá para confirmar a operação.

## Gerenciando Usuários

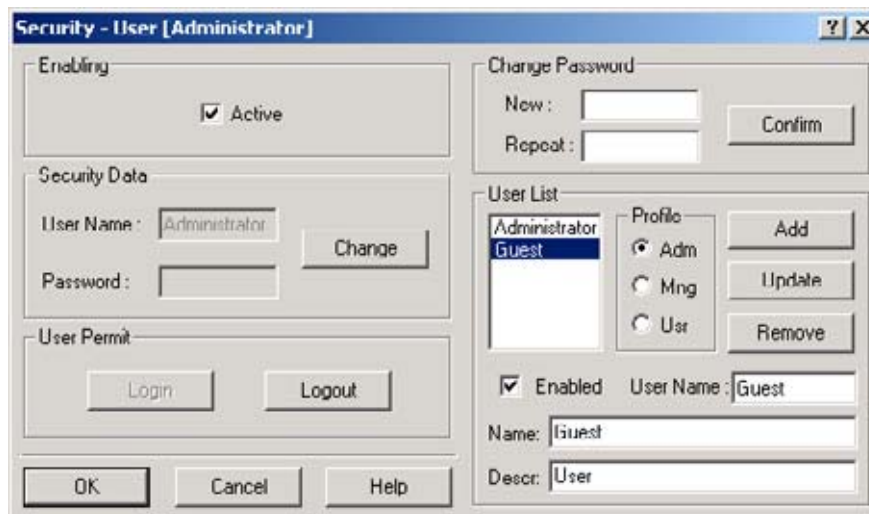
O usuário com perfil de *Administrador* tem permissão para alterar qualquer atributo de um usuário.

O usuário com perfil de *Usuário* pode alterar somente a senha.

Para gerenciar os usuários no banco de dados, clique no botão *Change* na caixa de diálogo *Security*.



A caixa de diálogo irá se expandir:



A área *Change Password* é usada para alterar a senha do usuário. A senha deve ter no mínimo quatro caracteres alfanuméricos.

A *User List* mostra os usuários que podem acessar o SYSCON.

A opção *Enabled* é usada para habilitar ou desabilitar uma conta de usuário. Quando uma conta de usuário é desabilitada, a conta continua existindo no banco de dados porém o usuário não será capaz de acessar a aplicação ou rodar o SYSCON.

### **Criando um Usuário**

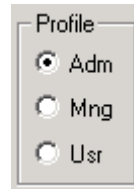
Somente o usuário com perfil de *Administrador* pode adicionar usuários ao *Gerenciador de Segurança*.

Para adicionar um novo usuário a *User List*:

1. Digite o nome de acesso para o usuário na caixa *User Name*.
2. Digite a nova senha na caixa *New* e digite a senha novamente na caixa *Repeat*.
3. Digite o nome completo do usuário na caixa *Name*.
4. Digite uma descrição do usuário na caixa *Descr*.
5. Clique *Add* para incluir o novo usuário.

### **Perfil do Usuário**

A opção *Profile* determina o tipo de acesso para o usuário.



O perfil *Adm* permite que o usuário crie, atualize ou remova usuários do banco de dados. Não é possível alterar as informações sobre o *Administrador*.

O perfil *Mng* permite que o usuário modifique a senha e verifique as informações sobre os outros usuários. Não é permitido criar, atualizar ou remover usuários do banco de dados.

O perfil *Ust* permite que o usuário acesse a aplicação e rode o SYCON. Este usuário não tem acesso as informações sobre outros usuários. O botão *Change* ficará desabilitado.

### **Atualizando os Atributos do Usuário**

O usuário com perfil de *Administrador* pode alterar qualquer atributo de um usuário.

O usuário com perfil de *Usuário* pode alterar somente a senha.



Para atualizar os atributos de um usuário, selecione o nome na *User List*. As informações sobre o usuário serão mostradas na caixa de diálogo *Security*.

A senha, o perfil, o nome, a descrição e também o nome do usuário podem ser alterados.

Digite as informações novas sobre o usuário e clique no botão *Update* para salvar os valores.

### **Mudando a Senha**

Para alterar a senha:

1. Selecione o nome do usuário na *User List*.
2. Digite a nova senha na caixa *New*.
3. Digite novamente a senha na caixa *Repeat*.
4. Clique *Confirm*.
5. Clique *Yes* para aplicar as alterações da senha.

### **Removendo um Usuário**

Somente o usuário com perfil de *Administrador* pode remover usuários do *Gerenciador de Segurança*.

Para remover um usuário do banco de dados, selecione o nome do usuário na *User List* e clique no botão *Remove*.

Uma mensagem aparecerá para confirmar a operação. Clique *Yes* para remover o usuário ou clique *No* para cancelar.

#### **OBSERVAÇÃO**

**Não é possível remover um usuário que estiver acessando o sistema.**

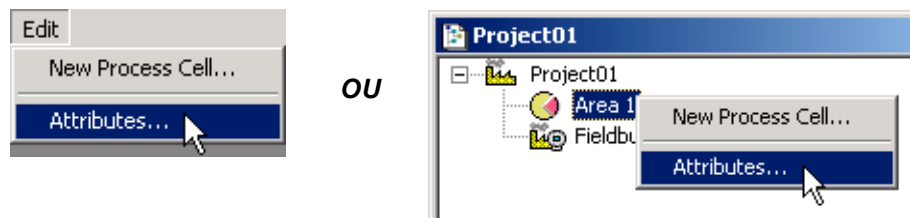
## Criando uma Configuração Fieldbus

### Projeto Lógico

#### Áreas

##### Modificando os Atributos da Área

Para mudar o tag da Área, selecione o ícone da Área, vá até o menu *Edit* e clique em *Attributes*. Ou abra o menu clicando com o botão direito sobre a área, e então, clique em *Attributes*. Veja as figuras a seguir:



#### IMPORTANTE

Se o usuário usar o mouse com a mão esquerda, verifique, através da janela de *Propriedade do Mouse*, se o botão direito está configurado para abrir o menu de contexto. Se não estiver, use o botão esquerdo para abrir o menu de contexto.

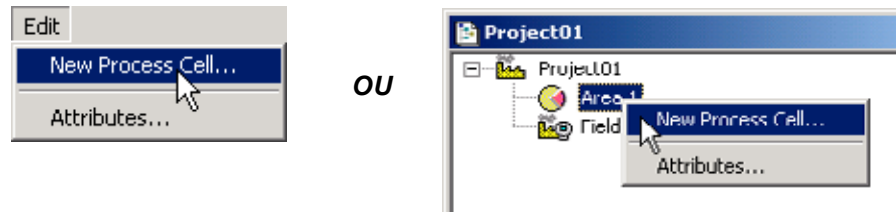
A caixa de diálogo *Area Attributes* aparecerá. Digite o novo tag da Área e clique OK.



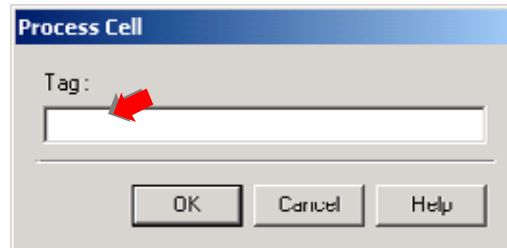
#### Process Cells

##### Criando uma Process Cell

Para criar uma *Process Cell*, selecione o ícone da Área, vá até o menu *Edit* e clique sobre *New Process Cell*. Ou abra o menu da Área clicando sobre o ícone com o botão direito e escolhendo o item *New Process Cell*.



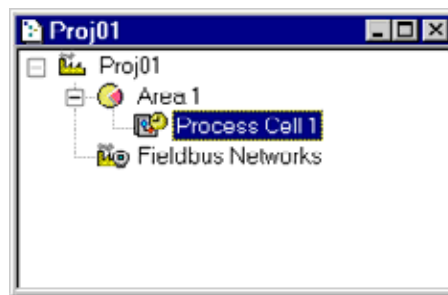
A caixa de diálogo *Process Cell* aparecerá. Digite o tag da *Process Cell* e clique *OK*.



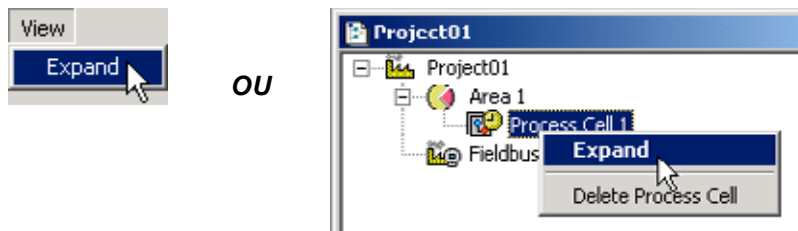
**NOTA**

**Se o usuário não digitar um tag, *Process Cell* n será o tag padrão, onde n é um número seqüencial para a *Process Cell*.**

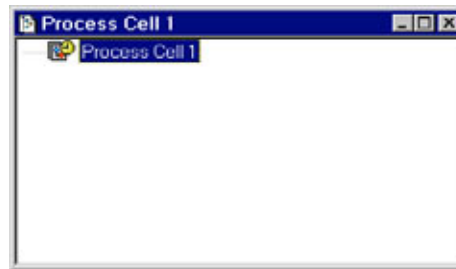
Depois de criar a *Process Cell*, a janela do projeto ficará semelhante à figura abaixo:



A *Process Cell* tem sua própria janela. Clique sobre o ícone da *Process Cell*, vá ao menu *View* e clique *Expand* para ativar esta janela. Ou abra o menu da *Process Cell* clicando sobre o ícone com o botão direito e escolhendo a opção *Expand*. Veja as figuras a seguir:



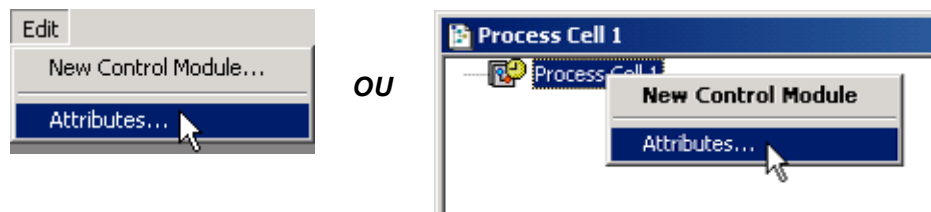
A janela da *Process Cell* aparecerá:



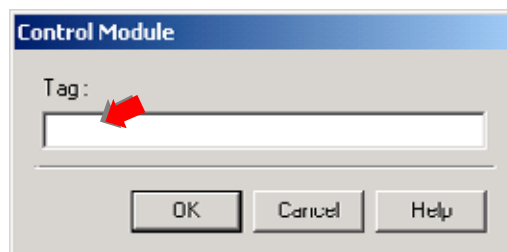
Uma outra opção para abrir a janela da *Process Cell* é clicando duas vezes no ícone da *Process Cell* na janela do *Projeto*.

### Modificando os Atributos da Process Cell

Para modificar os atributos da *Process Cell*, selecione seu ícone na janela da *Process Cell*, vá ao menu *Edit* e clique *Attributes*. Ou abra o menu da *Process Cell* clicando sobre o ícone com o botão direito e escolhendo a opção *Attributes*. Veja as figuras a seguir:

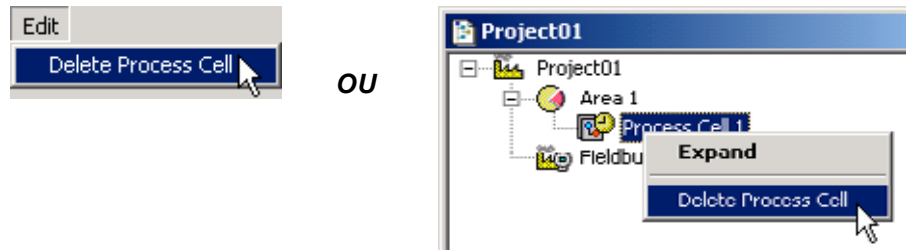


A caixa de diálogo *Process Cell* aparecerá. Digite o tag da *Process Cell* e clique *OK*.



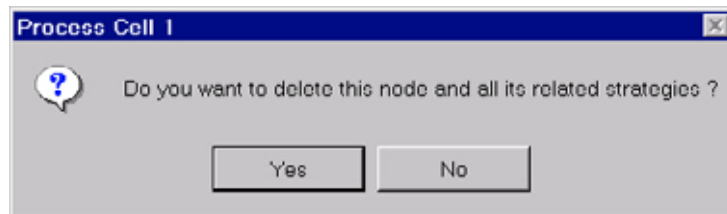
### Removendo uma Process Cell

Para remover uma *Process Cell*, selecione seu ícone na janela do projeto, vá ao menu *Edit* e clique *Delete Process Cell*. Ou abra o menu da *Process Cell*, clicando sobre seu ícone com o botão direito e escolhendo a opção *Delete Process Cell*. Veja as figuras a seguir:



Uma maneira rápida de remover a *Process Cell* é selecionar o ícone na janela de projeto e pressionar a tecla *Delete* no teclado.

Uma mensagem de aviso aparecerá. Para confirmar a remoção da *Process Cell*, clique *Yes*.



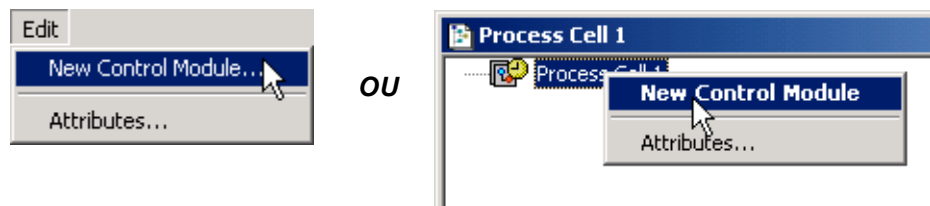
### OBSERVAÇÃO

Não é necessário fechar a janela da *Process Cell* para removê-la do projeto.

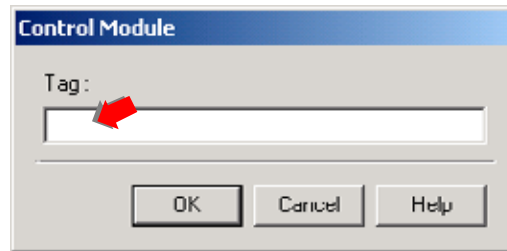
## Control Module

### Criando um Control Module

Para criar um *Control Module*, abra a janela da *Process Cell* e selecione o ícone da *Process Cell*. Vá ao menu *Edit* e clique *New Control Module*. Ou abra o menu da *Process Cell* clicando sobre o ícone com o botão direito e selecione a opção *New Control Module*.



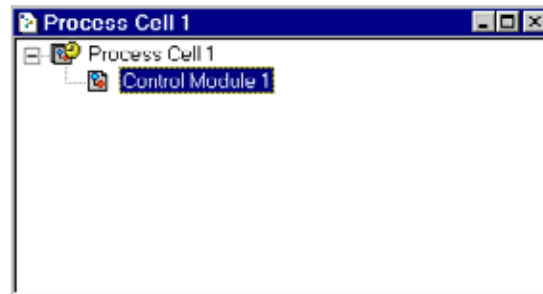
A caixa de diálogo *Control Module* aparecerá. Digite o tag do *Control Module* e clique *OK*.



**NOTA**

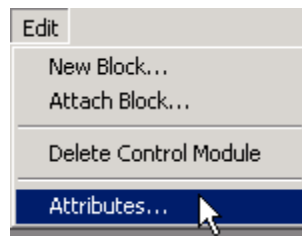
**Se o usuário não digitar um tag, *Control Module n* será o tag padrão, onde *n* é um número sequencial para o *Control Module*.**

A janela da *Process Cell* ficará como mostra a figura seguinte:

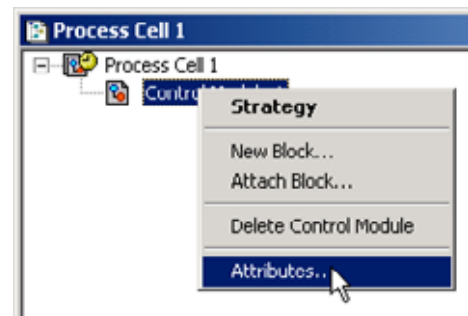


**Modificando os Atributos do Control Module**

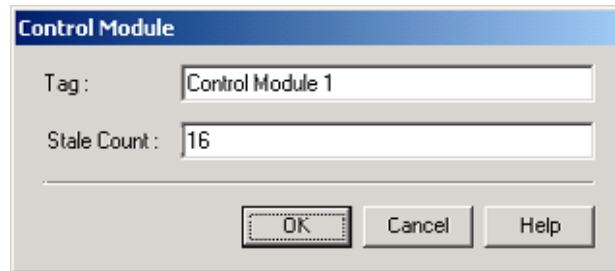
Para modificar os atributos do *Control Module*, selecione seu ícone, vá ao menu *Edit* e clique *Attributes*. Ou clique com o botão direito sobre o ícone do *Control Module* e escolha a opção *Attributes*. Veja as figuras a seguir:



OU



A caixa de diálogo *Control Module* aparecerá.



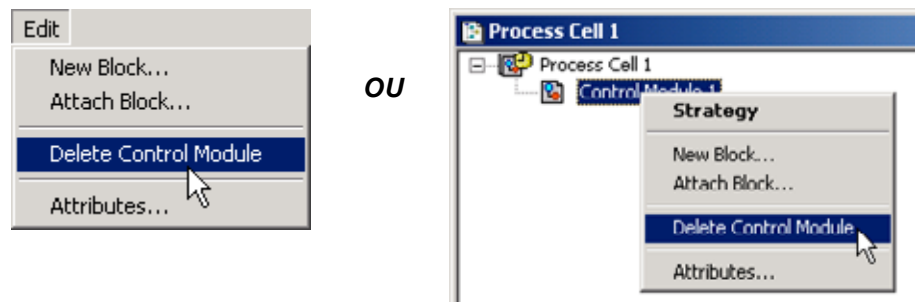
Digite o tag do *Control Module*.

O usuário pode também configurar o valor do *Stale Count*. O *Stale Count* é o número de *Macrocycles* utilizado para sinalizar que o dado não foi atualizado no link.

Clique *OK* para fechar esta caixa de diálogo.

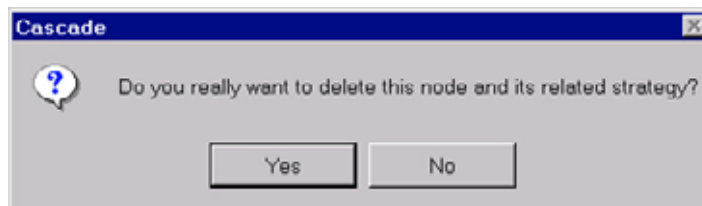
### Removendo um *Control Module*

Para remover um *Control Module* de uma *Process Cell*, selecione seu ícone, vá ao menu *Edit* e clique *Delete Control Module*. Ou clique com o botão direito sobre o ícone do *Control Module* e escolha a opção *Delete Control Module*. Veja as figuras a seguir:



Uma maneira rápida de remover o *Control Module* é selecionar o ícone na janela da *Process Cell* e pressionar a tecla *Delete* no teclado.

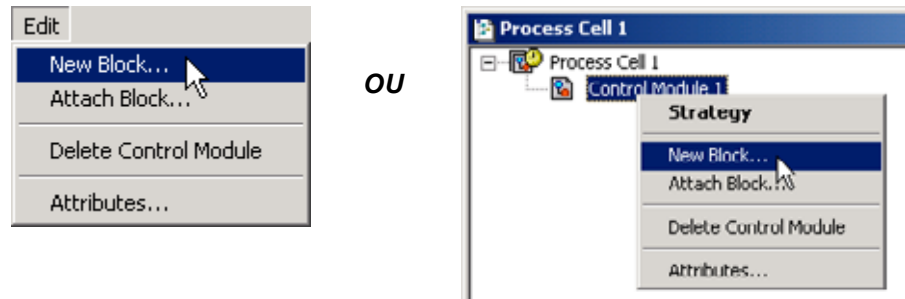
Uma mensagem de aviso aparecerá. Para confirmar a remoção, clique *Yes*.



## Blocos Funcionais

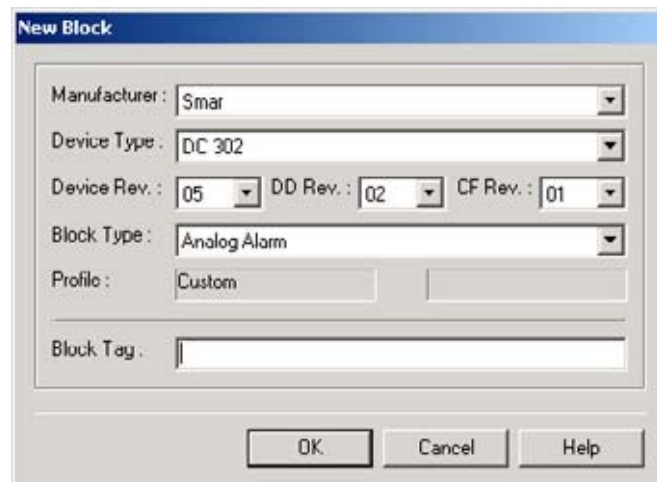
### Criando um Bloco

Para criar um bloco, selecione o ícone *Control Module* na janela da *Process Cell*, vá ao menu *Edit* e clique *New Block*. Ou clique com o botão direito sobre o ícone *Control Module* e escolha a opção *New Block*. Veja as figuras a seguir:



A caixa de diálogo *New Block* aparecerá:

1. Selecione o fabricante do bloco.
2. Selecione o tipo de dispositivo fornecido pelo fabricante selecionado.
3. Selecione a revisão do dispositivo.
4. Selecione a *DD Revision*.
5. Selecione a *CF Revision*.
6. Selecione o tipo do bloco.
7. Digite o tag para o bloco.
8. Clique em *OK*.



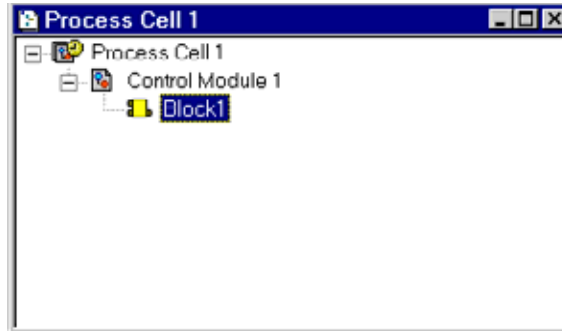
### NOTA

Se o usuário não digitar um tag, *Block n* será o tag padrão, onde *n* é um número seqüencial para os blocos criados na configuração.



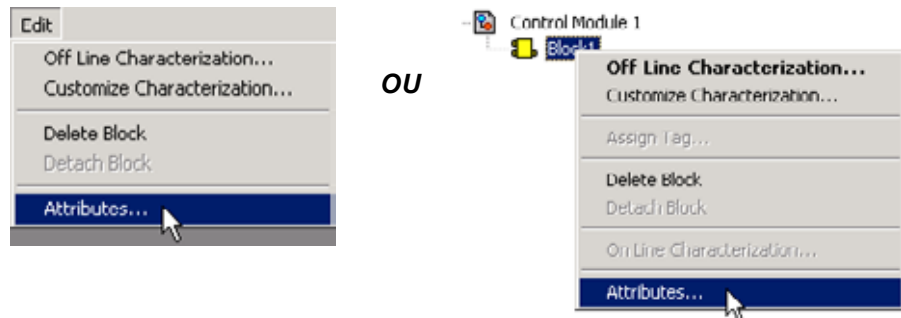
O SYSCON usa as versões mais recentes de *Device Revision*, *DD Revision* e *CF Revision* como valores padrão para os blocos. Altere estes valores de acordo com o dispositivo utilizado na planta e sua revisão.

Veja como a janela da *Process Cell* ficará:

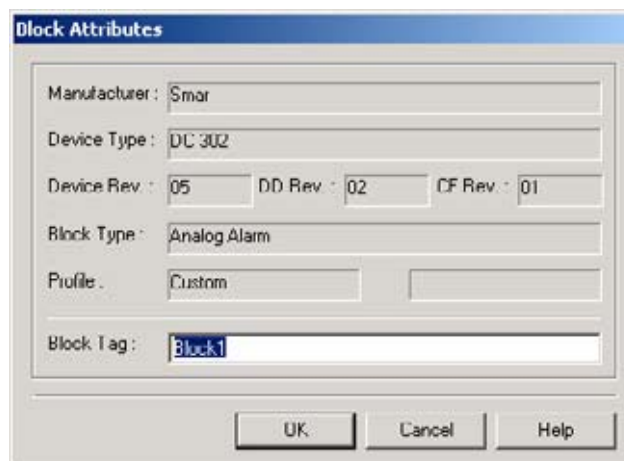


### Modificando os Atributos do Bloco

O único atributo do bloco que pode ser modificado é o tag. Para modificá-lo, selecione o ícone do bloco, vá ao menu *Edit* e clique *Attributes*. Ou clique com o botão direito sobre o ícone do bloco e escolha a opção *Attributes*. Veja as figuras a seguir:

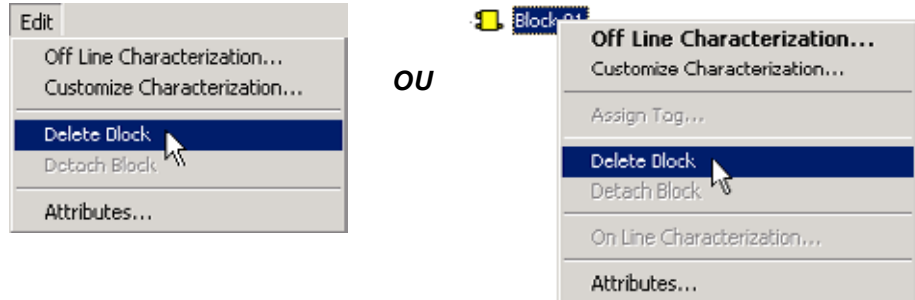


A caixa de diálogo *Block Attributes* aparecerá. Digite o tag do bloco e clique em *OK*.



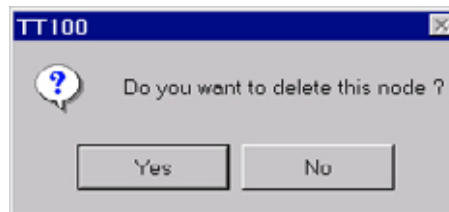
## Removendo Blocos

Para remover um bloco do projeto, selecione seu ícone, vá ao menu *Edit* e clique *Delete Block*. Ou clique com o botão direito sobre o ícone do bloco e selecione a opção *Delete Block*. Veja as figuras a seguir:



Uma maneira rápida de remover o bloco é selecionar o ícone na janela da *Process Cell* e pressionar a tecla *Delete* no teclado.

Uma mensagem de aviso aparecerá. Para confirmar a remoção, clique *Yes*.



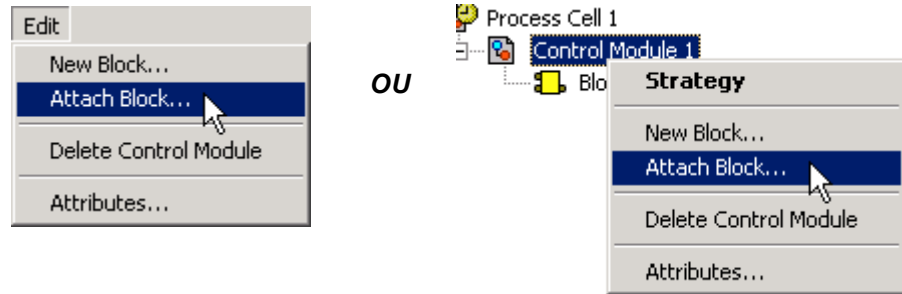
### IMPORTANTE

**Ao remover um bloco, ele será removido do projeto mesmo se estiver inserido no *Fieldbus* ou desenhado na janela de estratégia.**

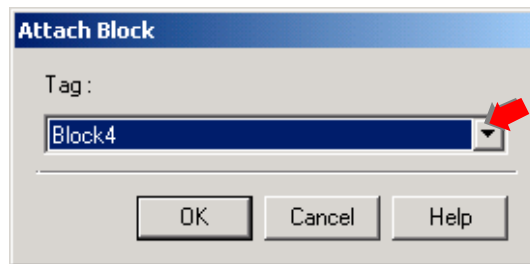
## Anexando um Bloco ao Control Module

Se o usuário adicionou pelo menos um bloco ao *Projeto Físico* (veja a seção *Criando um Bloco no Projeto Físico*), será possível anexar esse bloco ao *Control Module*.

Na janela da *Process Cell*, selecione o ícone *Control Module* e adicione o bloco. Vá ao menu *Edit* e clique *Attach Block*. Ou usuário clique com o botão direito sobre o ícone *Control Module* e selecionar o item *Attach Block*. Veja as figuras a seguir:



A caixa de diálogo *Attach Block* aparecerá. Clique na seta do menu, selecione o bloco a ser anexado e clique *OK*.

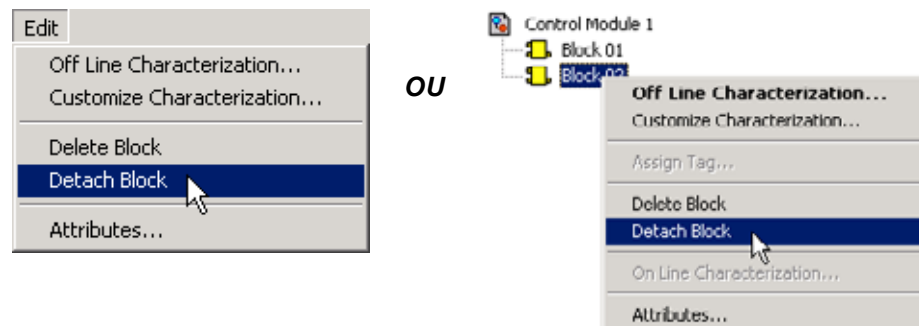


### Retirando um Bloco do Control Module

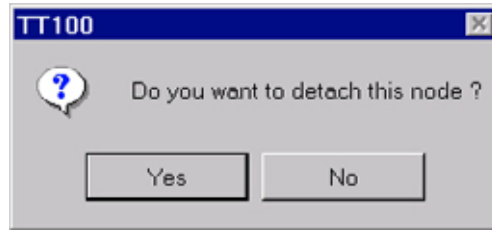
O usuário pode retirar um bloco somente se o bloco existir no *Control Module* e no dispositivo.

Ao retirar um bloco do Projeto Lógico, ele será removido somente do *Control Module* e continuará anexado ao dispositivo.

Na janela da *Process Cell*, selecione o ícone do bloco a ser retirado do Projeto Lógico. Vá ao menu *Edit* e clique *Detach Block*. Ou clique com o botão direito sobre o ícone do bloco e selecionar a opção *Detach Block*.



A caixa de aviso aparecerá. Clique *Yes* para retirar o bloco.

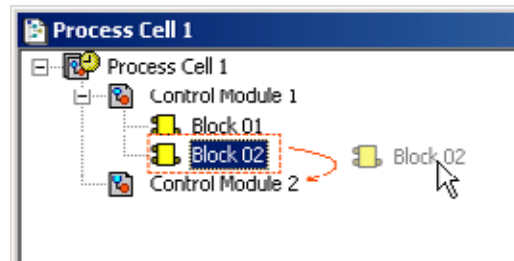


O bloco será removido do *Control Module*, mas continuará existindo dentro do projeto, inserido no dispositivo.

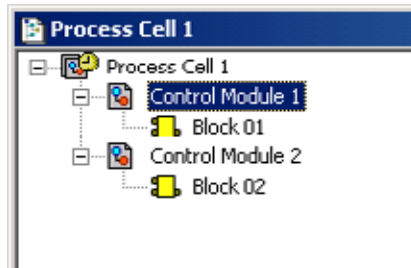
**Arrastando Blocos entre Control Modules**

O usuário pode arrastar um bloco de um *Control Module* para outro, dentro da mesma janela de *Process Cell* ou entre janelas diferentes.

Clique no ícone do bloco e segure o botão do mouse pressionado enquanto arrasta o bloco para o *Control Module* onde o bloco será posicionado.



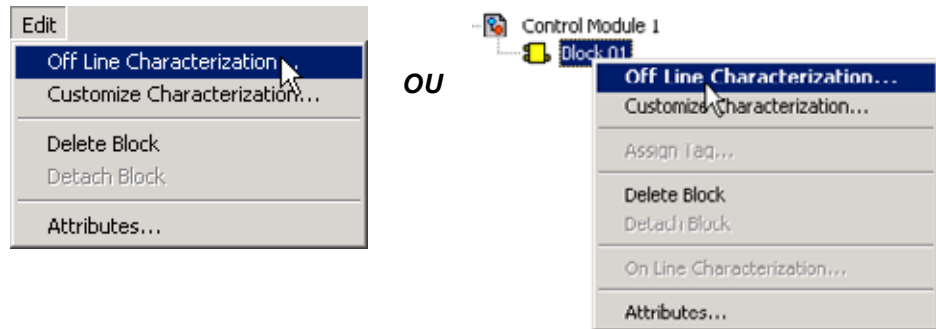
Observe a figura seguinte:



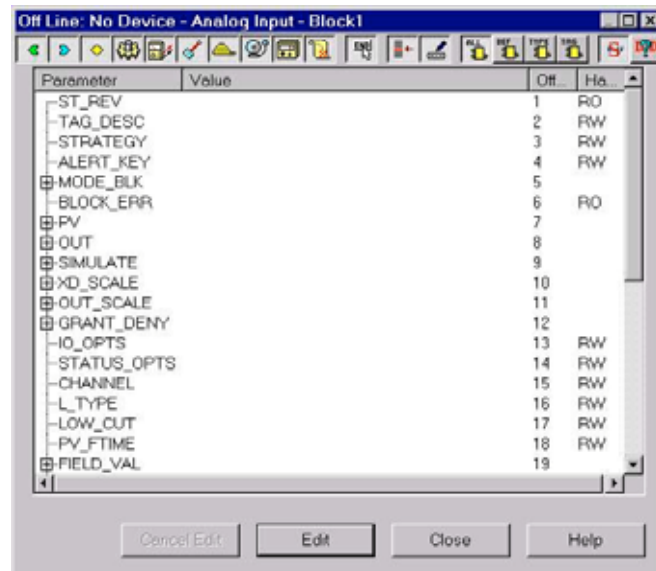
Antes de arrastar um bloco de uma janela de *Process Cell* para outra, lembre-se de organizar as janelas para facilitar o processo. No menu *Window*, clique na opção *Tile*.

## Caracterização Off Line do Bloco

Selecione o bloco a ser parametrizado clicando sobre seu ícone. Vá ao menu *Edit* e clique *Off Line Characterization*. Ou clique com o botão direito sobre o ícone do bloco e escolha o item *Off Line Characterization*. Veja as figuras a seguir:



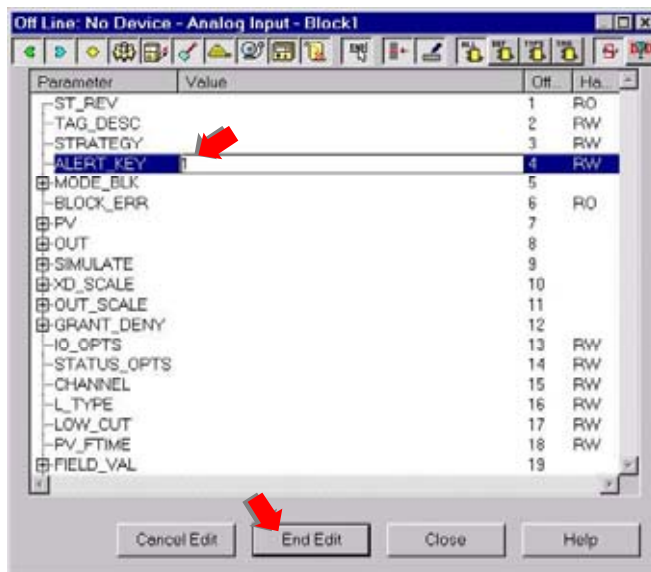
Clicando duas vezes sobre o ícone do bloco também abrirá a caixa de diálogo de caracterização.



Selecione um parâmetro clicando na linha da tabela. Clique *Edit* ou clique na coluna *Value* correspondente ao parâmetro.

Depois de editar o valor, clique *End Edit* para confirmar as alterações realizadas. Se os valores editados no parâmetro estão incorretos ou não precisam ser alterados, clique *Cancel Edit* e a configuração padrão permanecerá.

Veja a figura a seguir:



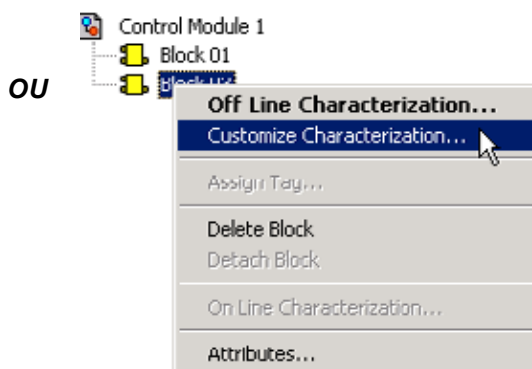
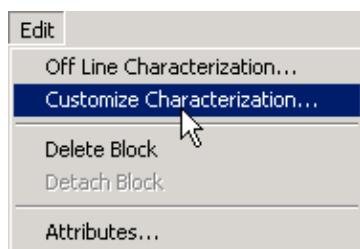
Terminada a edição dos parâmetros, clique *Close* para sair da caixa de diálogo de *Caracterização* e voltar para a janela da *Process Cell*.

Para mais informações sobre os parâmetros dos blocos fabricados pela **Smar**, veja o **Manual de Instruções dos Blocos Funcionais**.

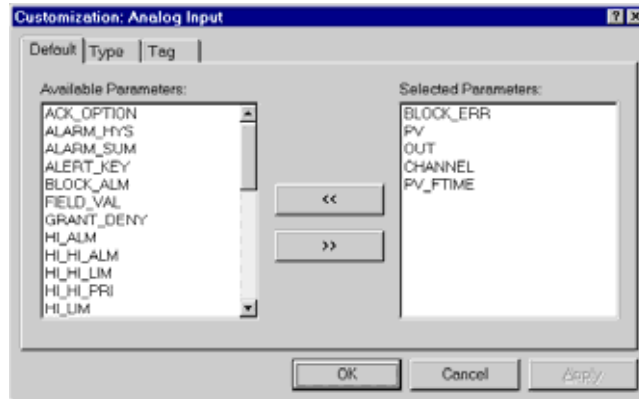
### Caracterização Personalizada

O usuário pode personalizar a lista de parâmetros da caixa de diálogo de *Caracterização*.

Selecione o ícone do bloco, na janela da *Process Cell* ou do *Fieldbus*. Vá para o menu *Edit* e clique *Customize Characterization*. Ou abra o menu clicando com o botão direito sobre o ícone do bloco. Clique no item *Customize Characterization*. Veja as figuras:



A caixa de diálogo *Customization* aparecerá:



Na guia *Default*, selecione os parâmetros que serão mostrados para o bloco do mesmo tipo do bloco selecionado, quando o usuário clicar no botão *Customization by Type (Default)*, , da barra de ferramentas de *Caracterização*. Esta personalização afetará todas as configurações de projeto.

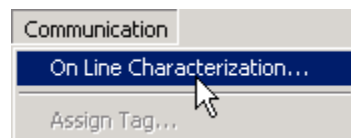
Na guia *Type*, selecione os parâmetros que serão mostrados para o bloco do mesmo tipo do bloco selecionado, quando o usuário clicar no botão *Customization by Type*, , da barra de ferramentas de *Caracterização*. Esta personalização afetará somente a configuração atual.

Na guia *Tag*, selecione os parâmetros que serão mostrados somente para o bloco selecionado, quando o usuário clicar no botão *Customization by Tag*, , da barra de ferramentas de *Caracterização*. Esta personalização afetará somente a configuração atual.

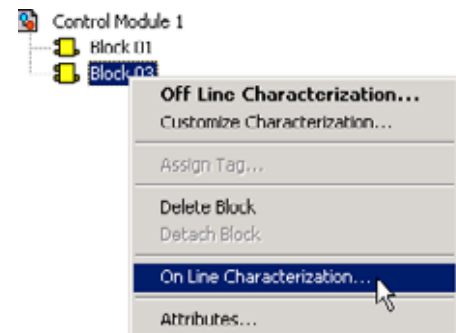
### Caracterização On Line do Bloco

Para modificar os valores dos parâmetros do bloco diretamente nos dispositivos, o usuário deve, primeiramente, executar o comando *Init Communication*. (Veja a seção *Comunicação* para mais detalhes).

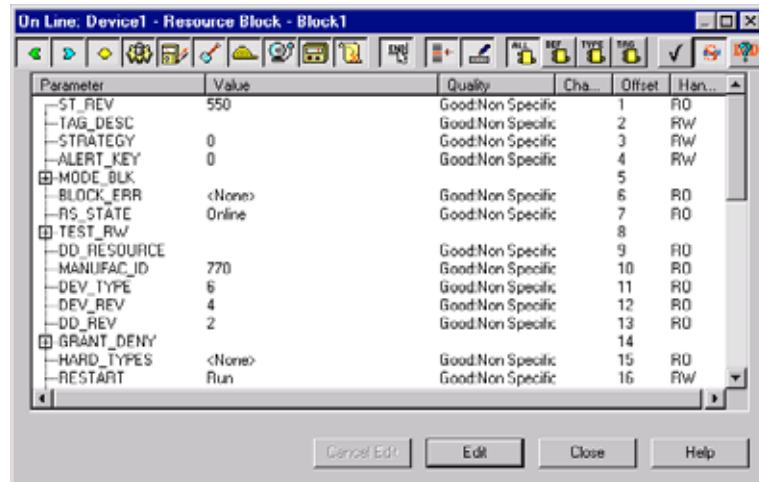
Se o SYSCON já estiver comunicando com a planta, selecione o bloco a ser parametrizado, vá para o menu *Communication* e clique *On Line Characterization*. Ou abra o menu do bloco clicando com o botão direito, e escolha o item *On Line Characterization*.



OU




A caixa de diálogo de *Caracterização* aparecerá:

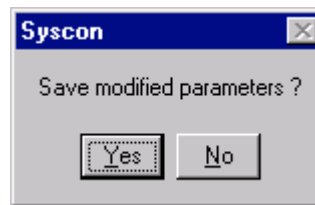


Todos os parâmetros serão mostrados na janela *On Line Characterization*. Use os mesmos procedimentos descritos para a caracterização *Off Line* para editar os valores dos parâmetros. Se algum parâmetro for alterado, ele também será alterado no dispositivo correspondente.

Se o usuário modificar o valor dos parâmetros, estes serão marcados com um V na coluna *Changed*.

Para salvar o valor do parâmetro mesmo se ele não foi editado, clique no botão *Mark to save*, , localizado na barra de ferramentas de *Caracterização*. O parâmetro será marcado com um V na coluna *Changed*. Ou use o botão *Mark to save* para desmarcar um parâmetro cujo valor foi alterado mas o usuário não deseja salvar as alterações.

Clique em *Close* para sair da caixa de diálogo de *Caracterização*. Uma mensagem de aviso aparecerá:



Clique *Yes* para salvar as modificações realizadas.

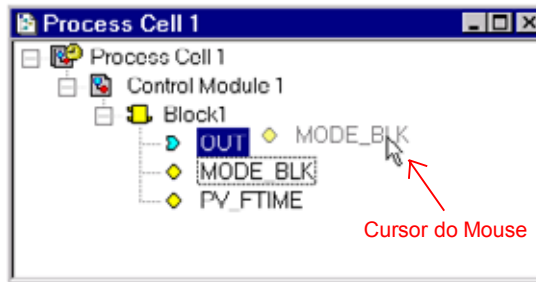
## Parâmetros

### Ordenação dos Parâmetros

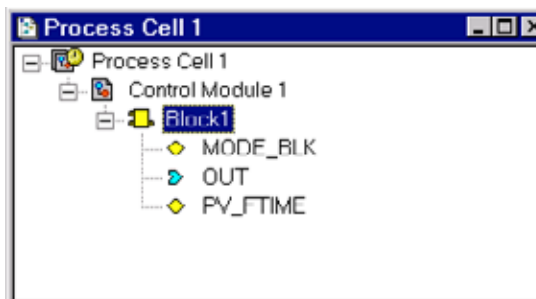
Somente os parâmetros do bloco podem ser ordenados na janela da *Process Cell*.



Selecione um parâmetro e arraste-o por cima do ícone de outro parâmetro. O parâmetro selecionado primeiramente assumirá o lugar acima do outro parâmetro na lista. Observe a figura:



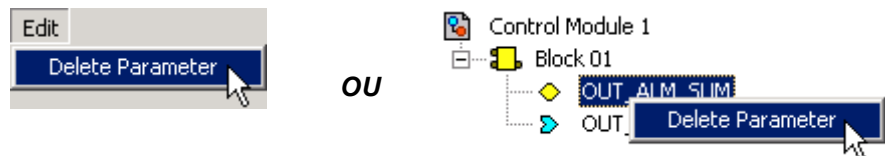
A janela da *Process Cell* ficará como na seguinte figura:



As modificações feitas na lista de parâmetros da janela da *Process Cell* serão feitas automaticamente na janela do *Fieldbus*.

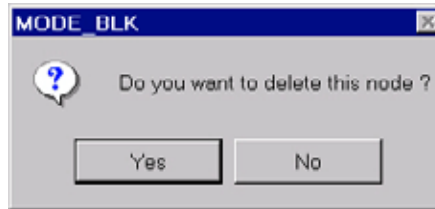
### Removendo um Parâmetro

Para remover um parâmetro do bloco, selecione o ícone do parâmetro, vá ao menu *Edit* e clique *Delete Parameter*. Ou abra o menu do *Parâmetro*, clicando com o botão direito sobre o ícone, e escolha a opção *Delete Parameter*. Veja as figuras a seguir:



Uma maneira rápida de remover o parâmetro é selecionar o ícone na janela da *Process Cell* e pressionar a tecla *Delete* no teclado.

Uma mensagem de aviso aparecerá. Para confirmar a remoção, clique *Yes*.

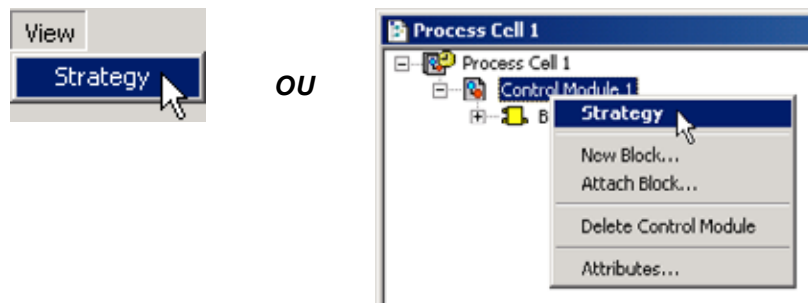


## Estratégias

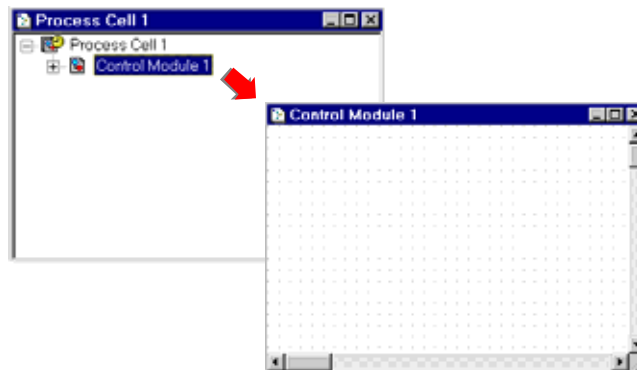
### Criando uma Nova Estratégia

Existe uma janela de *Estratégia* para cada *Control Module* criado em cada *Process Cell*.

Para iniciar uma nova janela de estratégia, selecione o ícone do *Control Module*, vá ao menu *View* e clique em *Strategy*. Ou clique com o botão direito sobre o ícone do *Control Module* e escolha o item *Strategy*. Veja as figuras a seguir:

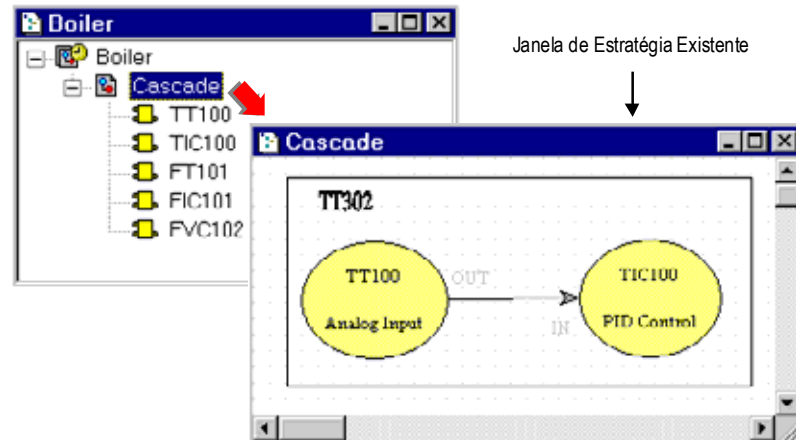


Clicando duas vezes sobre o ícone *Control Module* também abre a janela de estratégia.



### Abrindo Estratégias de Controle Existentes

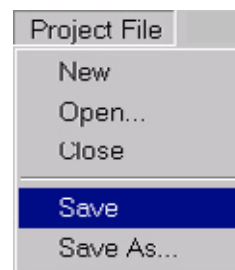
Se alguma modificação já foi feita na janela de estratégia e foi salva, use os procedimentos descritos acima para abrir a janela existente. Veja a figura a seguir:




### Salvando a Estratégia de Controle

A janela de estratégia pode ser salva depois que a área de desenho for modificada, por exemplo, adicionando-se um bloco.

Para salvar a estratégia, vá ao menu *Project File* e clique *Save*. Veja a figura a seguir:



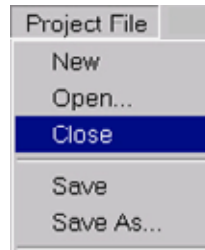
Ou clique no botão *Save*, , localizado na barra de ferramentas abaixo do menu.


Sempre que qualquer modificação for feita, não esqueça de salvá-la.

### Fechando uma Estratégia de Controle

Como a janela de estratégia não é independente, não existe nenhum comando para sair da janela.

Para fechá-la, vá ao menu *Project File* e clique *Close* (a janela da estratégia deve ter o foco da aplicação), veja a figura a seguir:



Ou clique no botão *Fechar*, , no canto superior direito da janela de estratégia.

### **Adicionando Blocos**

Existem três maneiras para adicionar blocos na janela de estratégia:

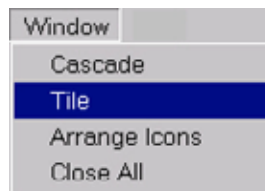
#### **a) Arrastando Blocos da janela da Process Cell**

Uma vez que todos os blocos foram inseridos no *Control Module*, o usuário pode arrastá-los para a janela de estratégia e criar os links entre os blocos.

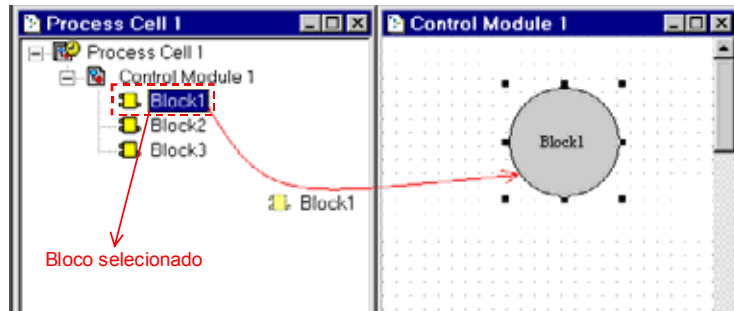
Neste caso, o usuário trabalhará com duas janelas diferentes: a janela da *Process Cell* e a da *Estratégia*.

Para organizar as telas e tornar mais fácil a visualização, o usuário pode colocá-las lado a lado. Para isso, vá ao menu *Window*, clique *Tile* e as telas serão organizadas dentro da aplicação.

Se houver mais de três janelas abertas, é possível minimizar algumas das janelas e organizar somente as janelas de trabalho.



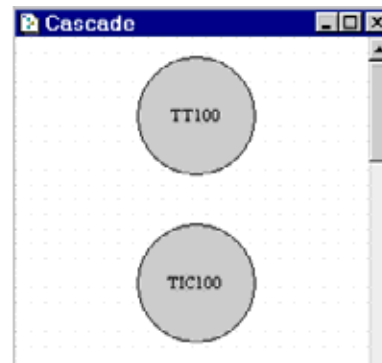
Selecione um bloco na janela da *Process Cell* e arraste-o até a janela de estratégia. Veja a figura a seguir:



### IMPORTANTE

**Se o bloco for posicionado muito perto de outro bloco já adicionado na janela de Estratégia, ele não será desenhado. O usuário pode mover os blocos para organizar o projeto após inseri-los na janela de estratégia. Veja maiores detalhes nas seções seguintes.**

A figura a seguir é um exemplo de dois blocos arrastados para a janela de estratégia:




É possível criar mais de uma representação gráfica de um bloco na janela de estratégia, mas somente um bloco estará inserido no *Control Module*.

### **b) Criando Blocos na Janela de Estratégia**

No caso anterior, o *Control Module* já possuía blocos. Agora, o usuário criará novos blocos na janela de estratégia.

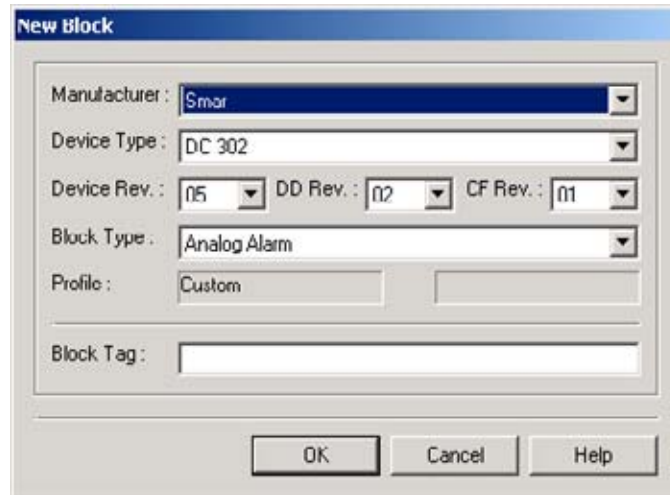
Primeiro, clique na janela de estratégia e verifique se a barra de ferramentas da *Estratégia* está habilitada. Se não estiver, vá ao menu *Tools*, aponte para o item *ToolBoxes* e verifique se a opção *Strategy* está selecionada.

Clique no botão *Function Block*, , na barra de ferramentas da *Estratégia*.

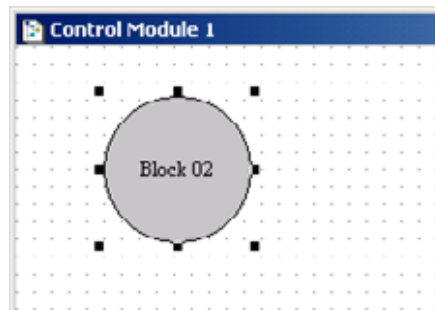
O cursor do mouse assumirá a forma de uma “cruz” na área de desenho da janela de estratégia. Use o cursor para clicar sobre a área de desenho.

A caixa de diálogo *New Block* aparecerá:

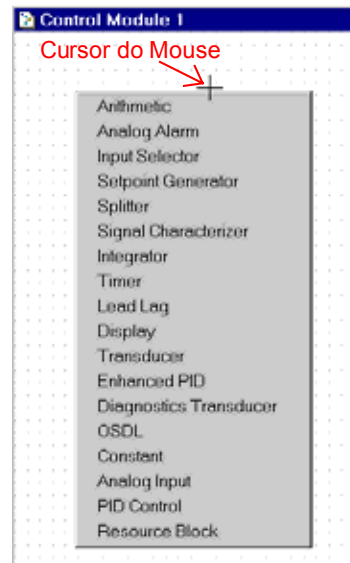
1. Selecione o fabricante de bloco.
2. Selecione o tipo de dispositivo fornecido pelo fabricante escolhido.
3. Selecione a revisão do dispositivo.
4. Selecione a *DD Revision*.
5. Selecione a *CF Revision*.
6. Selecione o tipo do bloco.
7. Digite um tag para o bloco.
8. Clique em *OK*.



O novo bloco será desenhado na janela de estratégia e inserido no *Control Module* correspondente.




Para adicionar outro bloco do mesmo tipo e fabricante, basta clicar sobre a área de desenho com o botão direito. O menu contendo os tipos de blocos aparecerá:

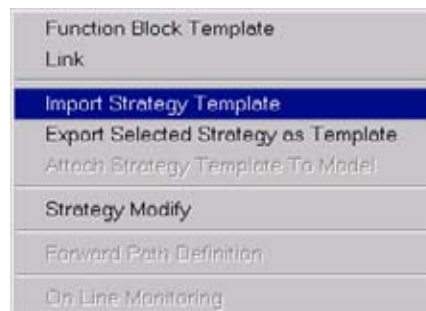


### **c) Utilizando um Modelo de Estratégia**

É possível utilizar uma estratégia pronta ou parte dela para adicionar blocos ao *Control Module*. Tudo que o usuário precisa fazer é importar um arquivo de modelo para a janela de estratégia.

Abra a janela de estratégia do *Control Module* onde se deseja adicionar os blocos e clique no botão *Import Template*, , na barra de ferramentas da *Estratégia*.

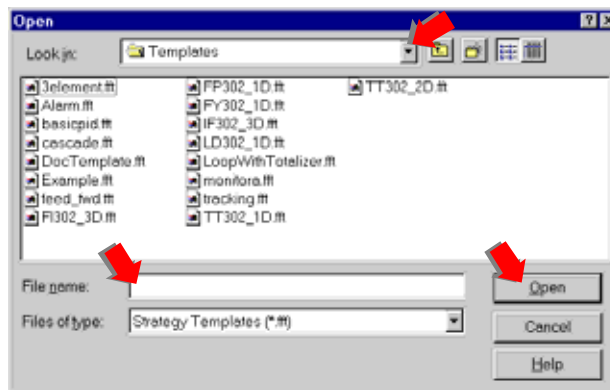
Se a barra de ferramentas não estiver aberta, vá ao menu *Tools*, item *Strategy* e escolha a opção *Import Strategy Template*. Veja a figura a seguir:



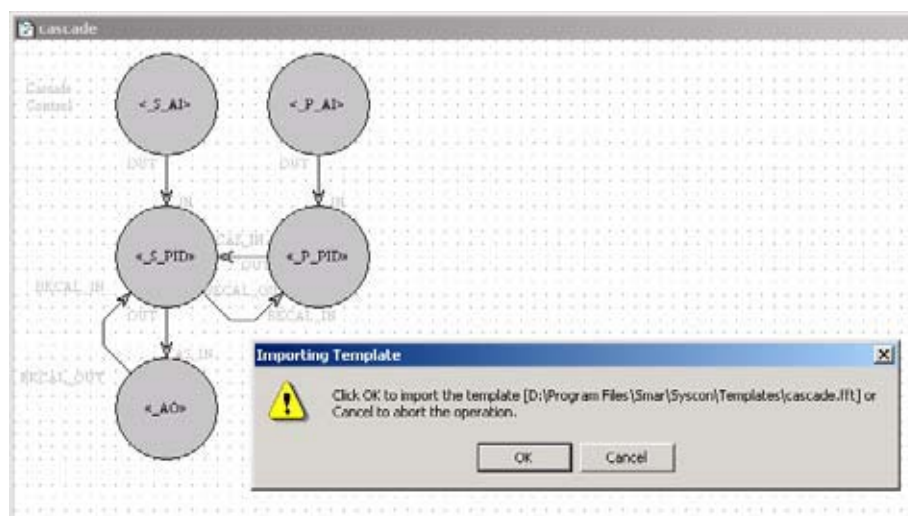
A caixa de diálogo *Open* aparecerá:

1. Selecione a pasta no campo *Look in*.
2. Clique sobre o ícone do arquivo de modelo ou digite o nome no campo *File name*.
3. Clique em *Open*.

Veja a figura a seguir:



O modelo será adicionado automaticamente à janela de estratégia. Uma mensagem aparecerá para confirmar se o modelo deve ser importado para a estratégia. Veja o exemplo a seguir:



Clique *Ok* para importar o modelo para a janela de estratégia. Os blocos, links e parâmetros serão inseridos no *Control Module* correspondente.

Clique *Cancel* para cancelar a operação. O modelo não será importado na janela de estratégia.

**OBSERVAÇÃO**


No SYSCON 5.22, um bloco criado ou importado de um arquivo de modelo para a janela de Estratégia é automaticamente inserido no *Control Module* correspondente.

Se o usuário estiver abrindo um arquivo de configuração de uma versão anterior do SYSCON e o arquivo contém modelos de blocos na estratégia, estes blocos aparecerão na janela de estratégia mas não serão inseridos no *Control Module*. Clique com o botão direito no bloco na janela de estratégia e selecione a opção *Attach to Model*.

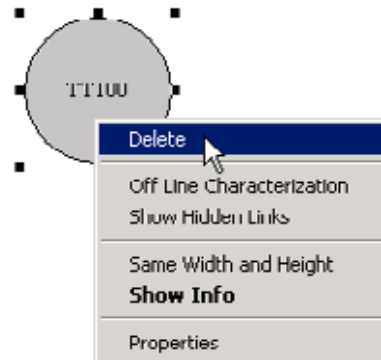


## Removendo Blocos da Estratégia

O usuário deve prestar atenção ao remover um bloco da janela de estratégia. Um bloco pode ser removido somente da janela de estratégia ou do Projeto.

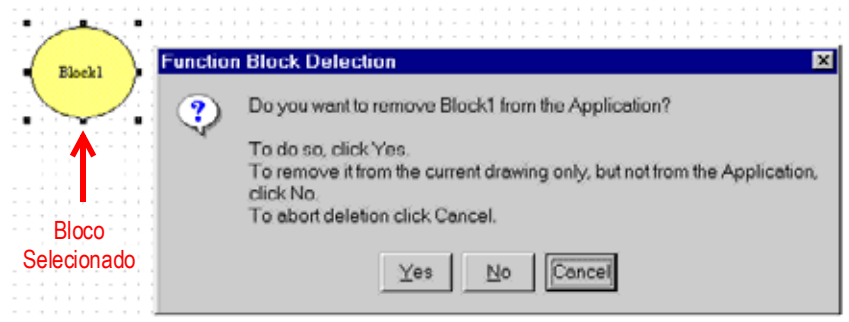
Clique no botão *Select*, , na barra de ferramentas de *Estratégia*, e selecione o bloco a ser removido. Mais de um bloco pode ser selecionado.

Clique com o botão direito no bloco e selecione *Delete* no menu:



Ou pressione a tecla *Delete* no teclado.

A caixa de diálogo *Function Block Deletion* aparecerá. Se mais de um bloco foi selecionado, aparecerá uma mensagem para confirmar a remoção de cada bloco. Observe a figura a seguir:




Clique *Yes* para remover o bloco do projeto. **Atenção:** ao clicar neste botão, o bloco será removido da janela de estratégia, do *Control Module* e do dispositivo. O usuário perderá os parâmetros do bloco e os links. O bloco não existirá mais no projeto.

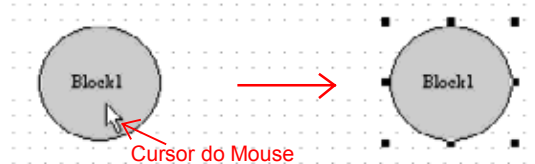
Caso o usuário deseje remover o bloco somente da janela de estratégia, clique *No*. O bloco poderá ser arrastado para a janela de estratégia novamente e o usuário poderá restabelecer os links. (Veja a seção *Restaurando os Links*).

Clique *Cancel* caso não deseje remover o bloco.

## **Selecionando Objetos na Janela de Estratégia**


### **Selecionando um objeto**

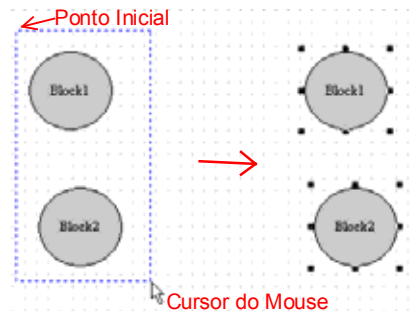
Para selecionar somente um objeto na janela de estratégia, clique sobre o botão *Select*, , na barra de ferramentas de *Estratégia*, e clique sobre o objeto.



### **Selecionando mais de um objeto**

Existem duas opções para selecionar dois ou mais objetos na janela de estratégia:

- Clique no botão *Select*, , na barra de ferramentas de *Estratégia*, e selecione um objeto. Mantenha pressionada a tecla *Shift* do teclado e clique sobre cada objeto desejado.
- Ou clique em qualquer área vazia da janela de estratégia e arraste o mouse até selecionar todos os objetos desejados.




### **Selecionando todos os objetos**

Para selecionar todos os objetos na janela de estratégia, vá ao menu *Edit* e clique *Select All*. Ou pressione *Ctrl + A* no teclado, para selecionar toda a área de desenho.

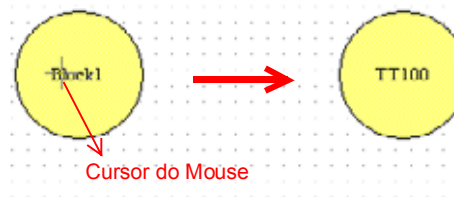
## Mudando a Aparência dos Blocos

### Modificando o Tag do Bloco

Ao modificar o tag do bloco na janela de estratégia, o tag também será modificado na janela da *Process Cell*. Siga os passos a seguir para alterar o tag:

1. Clique no botão *Strategy Modify*, , na barra de ferramentas de *Estratégia*.
2. O cursor do mouse assumirá a forma de “cruz”. Clique sobre o tag do bloco.
3. Digite um novo tag para o bloco.
4. Clique sobre a área de desenho para concluir.

Veja a figura a seguir:

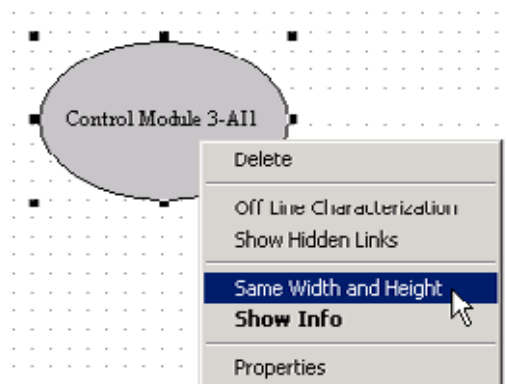


### Modificando os Atributos de Dimensão do Bloco

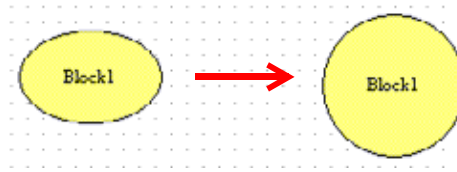
O bloco pode ter sua altura igual a sua largura:

1. Clique no botão *Select* na barra de ferramentas de *Estratégia*.
2. Selecione o bloco.
3. Clique com o botão direito para abrir o menu.
4. Clique na opção *Same Width and Height*.

Veja a figura a seguir:



As dimensões do bloco serão modificadas como mostra a figura a seguir:

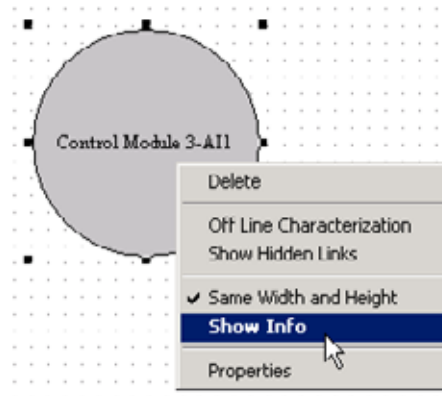


### **Mostrando o Tipo do Bloco**

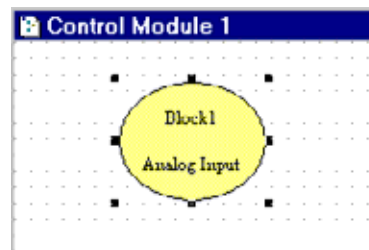
Quando um bloco é adicionado a janela de estratégia, o objeto que o representa mostra somente o tag do bloco. Também é possível mostrar o tipo de bloco:

1. Selecione o bloco na janela de estratégia.
2. Clique com o botão direito do mouse.
3. Clique na opção *Show Info*.

Veja a figura a seguir:

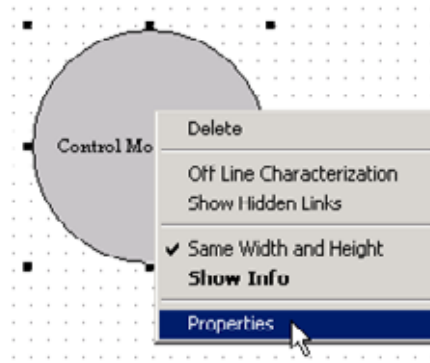


O bloco será representado como mostra a figura a seguir:

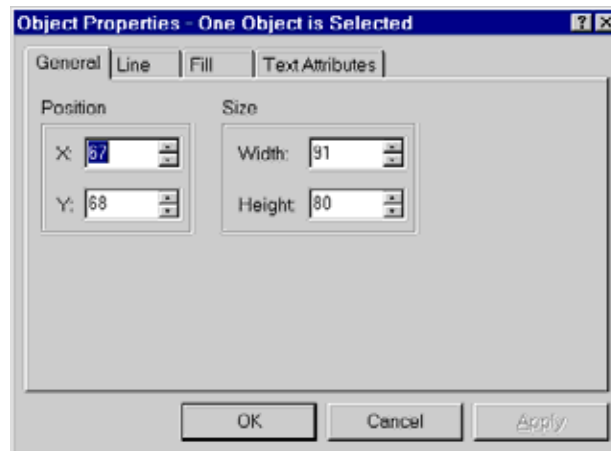


### **Mudando as Propriedades do Bloco**

Clique sobre qualquer bloco com o botão direito do mouse. O menu será mostrado. Clique na opção *Properties*, como indicado abaixo:



A seguinte caixa de diálogo será mostrada:



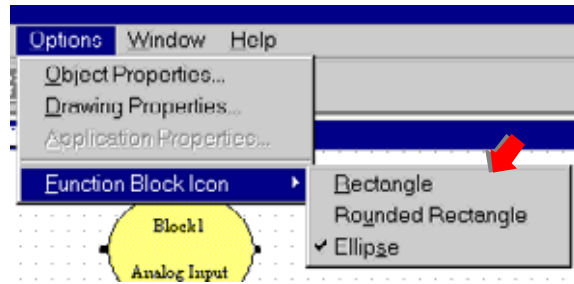
Em cada guia, pode-se mudar diferentes propriedades. Por exemplo, a cor da linha pode ser alterada na guia *Line*, item *Color*, e a cor de preenchimento pode ser alterada na guia *Fill*, item *Color*:



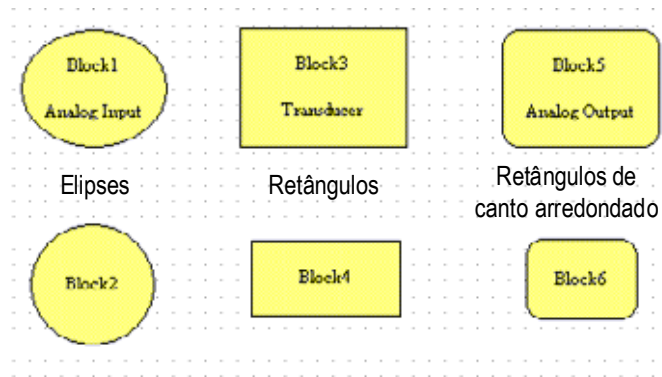
### **Mudando o Formato Padrão do Bloco**

Quando um bloco é adicionado à janela de estratégia, ele é representado por uma elipse (mais precisamente um círculo) que contém o tag de bloco.

Para alterar esta representação, vá ao menu *Options* e aponte para o item *Function Block Icon*. Selecione um novo formato, como indicado na figura abaixo:




A próxima figura mostra os diferentes formatos de blocos:

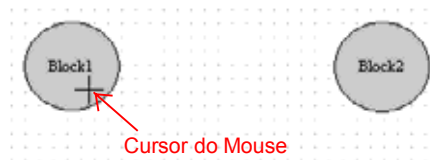


## Links

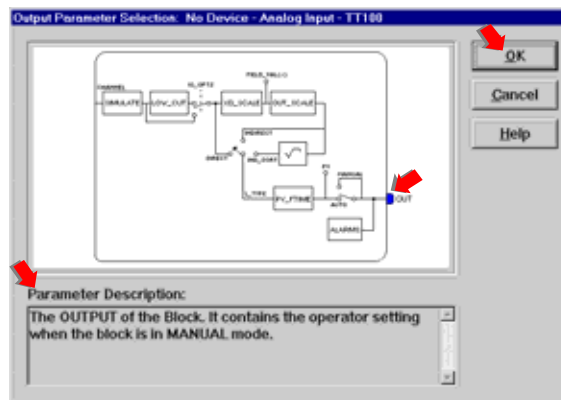
### Criando um Link

Os blocos podem ser ligados somente dentro de janelas de estratégia.

Para ligar um bloco a outro, clique no botão *Link*, , na barra de ferramentas de *Estratégia*, e clique sobre o bloco.

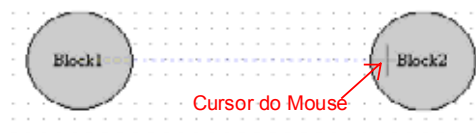


A caixa de diálogo de seleção do parâmetro de saída será mostrada:

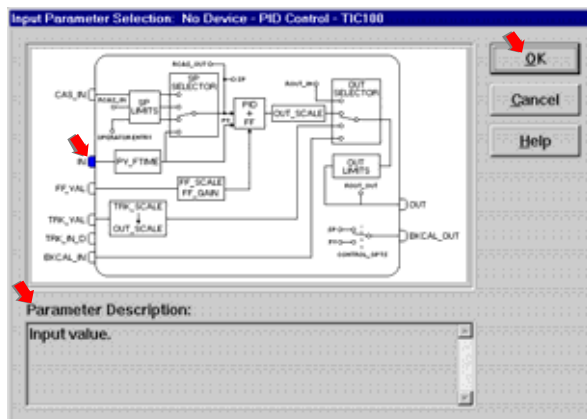


Quando o cursor do mouse é posicionado sobre o parâmetro *OUT*, uma pequena explicação sobre o parâmetro aparece na caixa de texto *Parameter Description*. Clique no parâmetro *OUT* para selecioná-lo e depois clique *OK*.

O foco retornará para a janela de estratégia, e o cursor do mouse desenhará uma linha representando o link. Posicione o mouse sobre o segundo bloco e clique sobre ele.

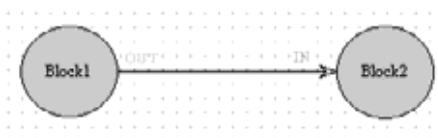


A caixa de diálogo de seleção do parâmetro de entrada será mostrada:




Quando o cursor do mouse é posicionado sobre o parâmetro de entrada, uma pequena explicação sobre o parâmetro aparecerá na caixa de texto *Parameter Description*. Selecione o parâmetro de entrada e clique *OK*.

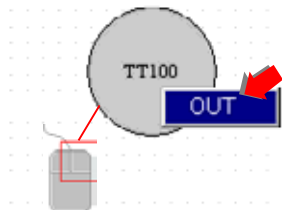
O link será desenhado automaticamente:



### Link Direto

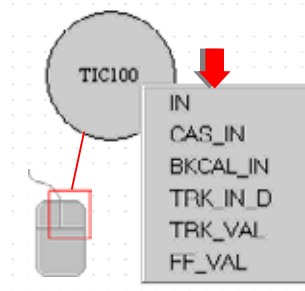
É possível criar links sem abrir a caixa de diálogo *Selection*.

Com o botão *Link* selecionado,  na barra de ferramentas de *Estratégia*, clique sobre o bloco com o botão direito do mouse. A lista de parâmetros será mostrada. Clique no item *OUT* que representa o parâmetro *OUT*:

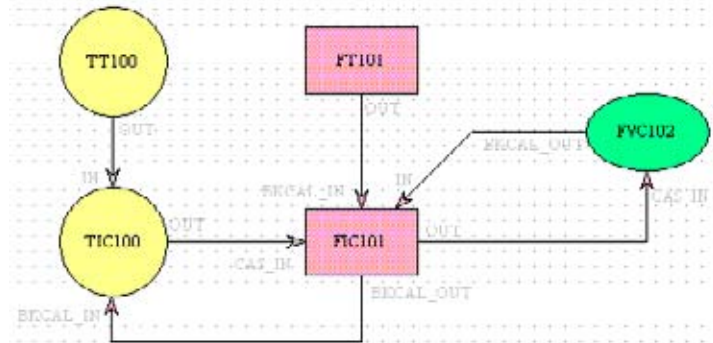


Arraste o cursor até o segundo bloco e clique com o botão direito. O menu será mostrado. Selecione o parâmetro de entrada clicando sobre o item correspondente. Veja a seguinte figura:






Veja o exemplo seguinte de conexão de blocos em um controle em Cascata:



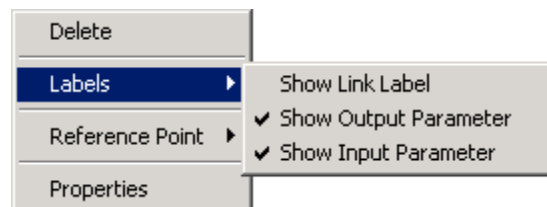
### Atributos do Link

Um link tem diversos atributos que podem ser modificados. Use o botão *Select*, , na barra de ferramentas de *Estratégia*, para selecionar um link. Clique sobre o link com o botão direito para abrir o menu.

No sub-menu *Labels*, há três opções:

- *Show Link Label*: se esta opção estiver selecionada, a identificação do link será mostrada.
- *Show Output Parameter*: se esta opção estiver selecionada, a identificação do parâmetro de saída do link será mostrada.
- *Show Input Parameter*: se esta opção estiver selecionada, a identificação do parâmetro de entrada do link será mostrada.

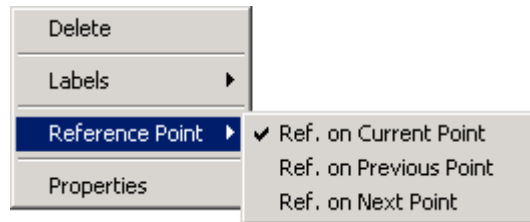
A figura seguinte indica o submenu de opções *Labels*:



No sub-menu *Reference Point*, selecione o ponto de referência para a ferramenta *Modifying*. Há três opções:


- *Ref. On Current Point*: o ponto selecionado é o próprio ponto de referência.
- *Ref. On Previous Point*: o ponto selecionado será posicionado de acordo com a posição do ponto anterior.
- *Ref. On Next Point*: o ponto selecionado será posicionado de acordo com a posição do próximo ponto.

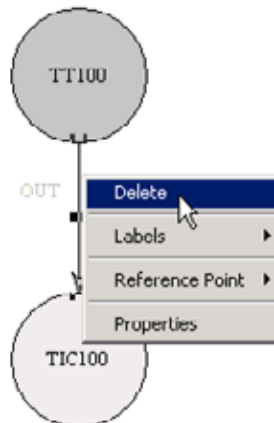
A figura seguinte indica o submenu de opções do *Reference Point*:



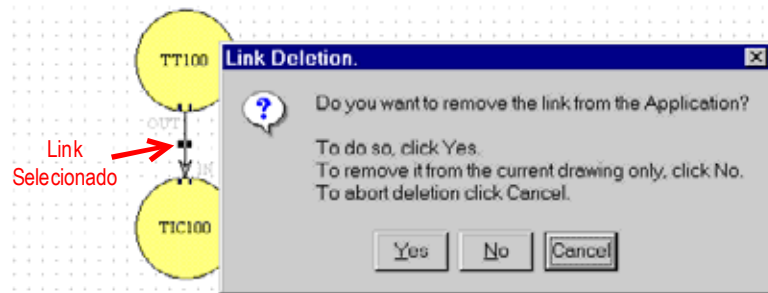
Quando o item *Properties* é selecionado, a caixa de diálogo *Object Properties* é mostrada. É possível modificar as cores das linhas e de preenchimento, por exemplo.

### **Removendo Links**

Para remover um link da janela de estratégia, selecione o link usando o botão *Select*, , na barra de ferramentas de *Estratégia*. Clique com o botão direito sobre o link e selecione a opção *Delete*.



Ou pressione a tecla *Delete* no teclado. A caixa de diálogo *Link Deletion* aparecerá:



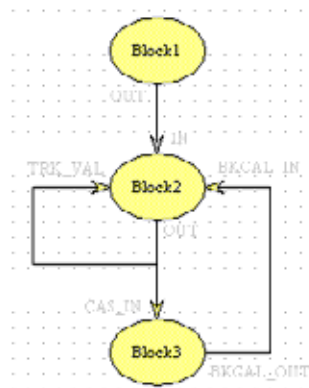
**Atenção!!!** Ao clicar *Yes*, o link e os parâmetros serão removidos da área de desenho, e também do Projeto. O link não existirá mais no *Control Module* nem no dispositivo.

Clique *No* para remover o link somente da área de desenho. Neste caso, o link poderá ser restaurado depois, se necessário. (Veja a seção *Restaurando Links*)

Caso não deseje remover o link, clique *Cancel*.

### Restaurando Links

Considere a seguinte estratégia:

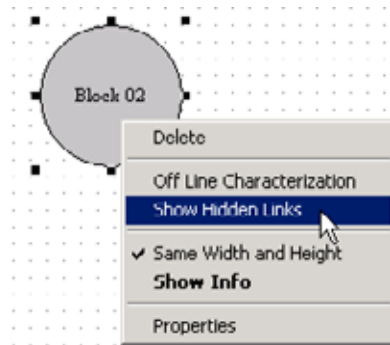


Esta estratégia tem dois links de retorno: um link do bloco 3 para o bloco 2 e o segundo link do bloco 2 para si mesmo.

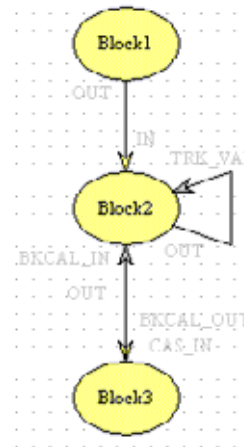
Supondo que eles tenham sido removidos somente da janela de estratégia. Para restaurar os links, siga estes passos:

1. Selecione o bloco que teve o link removido.
2. Abra o menu do bloco, clicando sobre ele com o botão direito.
3. Clique no item *Show Hidden Links*.

Veja a seguinte figura:



Depois de restaurados, os links não serão mostrados na posição anterior. Eles provavelmente serão mostrados como os links na figura abaixo:



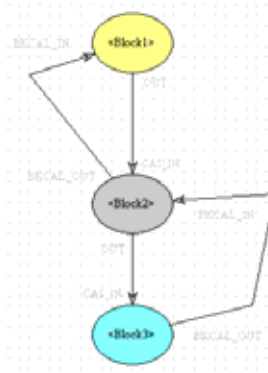
Veja a seção *Redesenhando Links* para saber como redesenhar os links.

**Redesenhando Links**



É possível redesenhar a linha de um link arrastando as “quebras de linha” sobre a área de desenho, criando uma nova quebra de linha ou removendo uma quebra de linha.

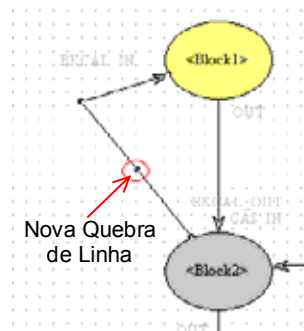
Para criar uma quebra de linha, clique sobre a linha do link com o botão esquerdo. Para remover uma quebra de linha, clique sobre ela com o botão direito do mouse.

Considere a seguinte estratégia.



Para redesenhar o link do bloco 2 para o bloco 1, no exemplo acima, siga os seguintes passos:

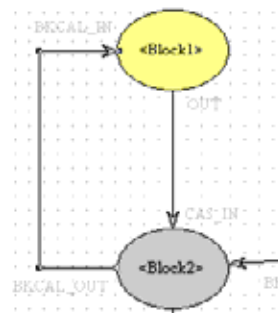
1. Use o botão *Select*, , na barra de ferramentas de *Estratégia*, para selecionar a linha do link.
2. Clique no botão *Modify*, , na barra de ferramentas de *Estratégia*, e as quebras de linha serão mostradas.
3. Clique sobre a linha do link com o botão esquerdo do mouse para criar uma quebra. Veja a figura:



4. Clique sobre uma quebra de linha e arraste-a sobre a área de desenho para redesenhar o link.

De acordo com o ponto de referência, aperte a tecla *Ctrl* enquanto arrasta a quebra de linha, para desenhar uma linha horizontal ou vertical, a partir do ponto de referência. Ou aperte a tecla *Shift* enquanto arrasta a quebra de linha, para desenhar uma linha diagonal, também a partir do ponto de referência.

Veja na seguinte figura o novo link:



## Arquivos de Modelo

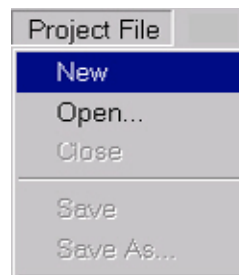
É possível usar uma estratégia pronta, ou parte dela, em outro arquivo de projeto ou em uma *Process Cell*. Para isso, é necessário criar um arquivo de modelo de uma configuração de estratégia. Depois, basta importar o modelo no *Control Module*, modificando os tags e atribuindo os blocos aos dispositivos.


Através dos arquivos de modelo, é possível acelerar, e muito, o desenvolvimento da estratégia, tornando o usuário mais produtivo e eliminando o trabalho repetitivo. O tempo de engenharia e os custos são reduzidos, o trabalho fica mais rápido.

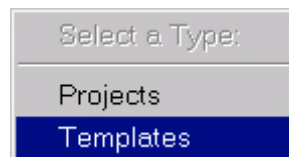
Ao mesmo tempo, a configuração se torna mais consistente, mais nítida e mais fácil para identificar falhas. Modelos pré-configurados também eliminam muitas chances de erros. O processo monótono de instanciar blocos e a agonia de se esquecer de um parâmetro é coisa do passado.

### Criando um Arquivo de Modelo

Para criar um arquivo de modelo, vá ao menu *Project File* e clique *New*:



Ou clique no botão *New*, , na barra de ferramentas abaixo do menu. A caixa de seleção do tipo de documento será mostrada. Clique na opção *Templates*, como indicado abaixo:



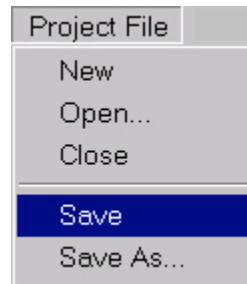
A janela *Template* aparecerá:




A janela do modelo é parecida com a janela de estratégia. O SYSCON nomeará esta janela como *Template 1*.

### Salvando um Arquivo de Modelo

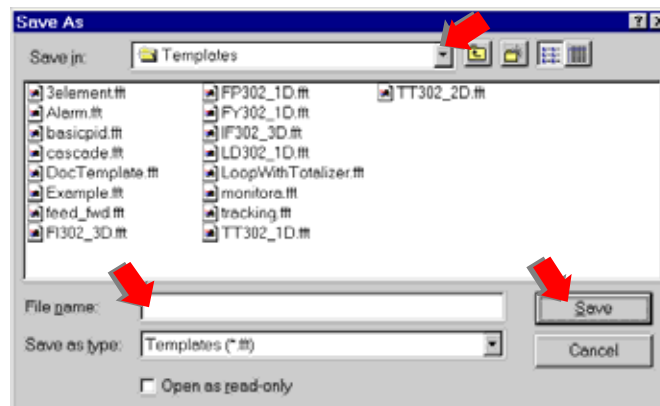
Para salvar um arquivo de modelo, é necessário desenhar algum objeto na janela. Para salvar o modelo, vá ao menu *Project File* e clique *Save*:



Ou clique no botão *Save*, , na barra de ferramentas abaixo do menu. A caixa de diálogo *Save As* será mostrada:

1. Escolha a pasta onde o arquivo do modelo será salvo. Há uma pasta chamada *Templates*, dentro da pasta *SYSCON*. Recomenda-se salvar todos os arquivos de modelos nesta pasta.
2. Digite o nome para o arquivo de modelo na caixa *File name*.
3. Clique em *Salvar*.

Veja a seguinte figura:




Sempre que o desenho do modelo for alterado, não esqueça de salvá-lo.

### Abrindo um Arquivo de Modelo

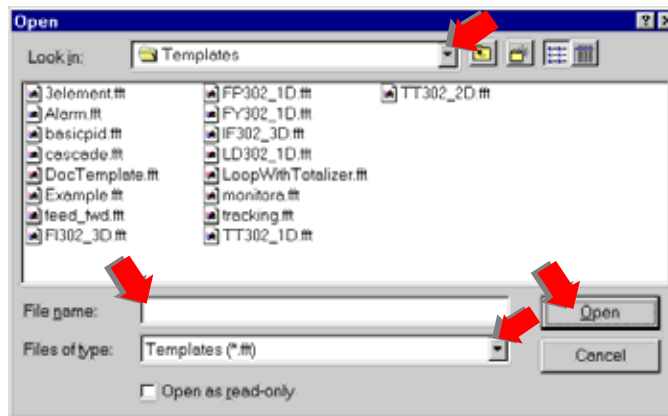
Para abrir um modelo existente, vá ao menu *Project File* e clique *Open*:



Ou clique no botão *Open*, , na barra de ferramentas abaixo do menu. A caixa de diálogo *Open* aparecerá:

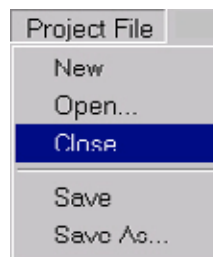
1. Na caixa *Look in*, selecione a pasta que contém o arquivo do modelo desejado.
2. Na caixa *Files of type*, selecione o tipo *Templates (.FFT)*.
3. Clique no ícone do arquivo de modelo ou digite o nome na caixa *File name*.
4. Clique em *Abrir* para concluir esta tarefa.

Veja a seguinte figura:




### Fechando um Arquivo de Modelo

Para fechar o modelo, clique na janela, no caso do foco estar em outra janela de aplicação, vá ao menu *Project File* e clique *Close*, como mostra a seguinte figura:






Um caminho rápido para fechar a janela do modelo é clicando no botão *Fechar*, , no canto superior direito da janela.

Não esqueça de salvar o modelo antes de fechá-lo.


### ***Editando um Modelo***

A janela de modelo tem as mesmas propriedades da janela de estratégia. É possível desenhar links e blocos, e também configurar os atributos de blocos. A única diferença é que os blocos não serão adicionados a um *Control Module* ou a um dispositivo.

### **Criando Blocos**

Para iniciar o processo de edição, adicione os blocos à área de desenho, usando o botão *Function Block Template*, , na barra de ferramentas de *Estratégia*. Siga os passos descritos na seção *Criando Novos Blocos em uma Janela de Estratégia*. A única diferença é que os blocos não serão adicionados a um *Control Module*.

### **Modificando Atributos de Blocos**

É possível modificar o tag dos blocos, atribuindo nomes relacionados ao tipo de bloco ou de função. Use o botão *Strategy Modify*, , na barra de ferramentas de *Estratégia*. Siga os passos descritos na seção *Modificando o Tag do Bloco*.

### **Criando Links**


Neste caso, use o processo de link direto para conectar os blocos. É possível alterar a identificação do link. (Veja a seção *Links*)

### **Caracterização de Blocos**

Abra a caixa de diálogo de *Caracterização* clicando duas vezes sobre o bloco. É possível editar os parâmetros dos blocos. (Veja a seção *Caracterização Off-line do Bloco*)

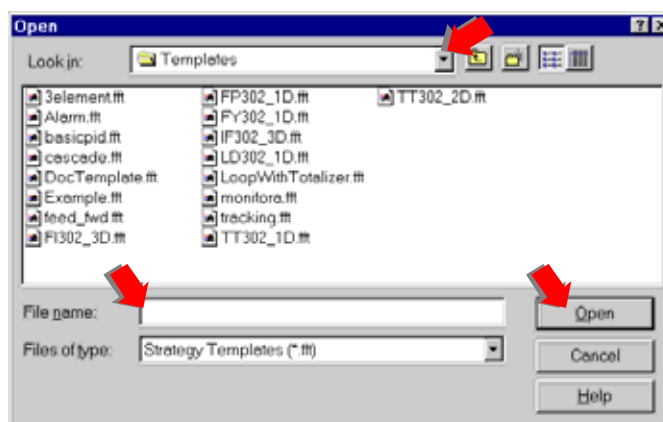
### **Importando Modelos dentro de uma Janela de Estratégia**

Os modelos só podem ser importados dentro de uma janela de estratégia. Clique duas vezes no ícone do *Control Module* para abrir a janela de estratégia.

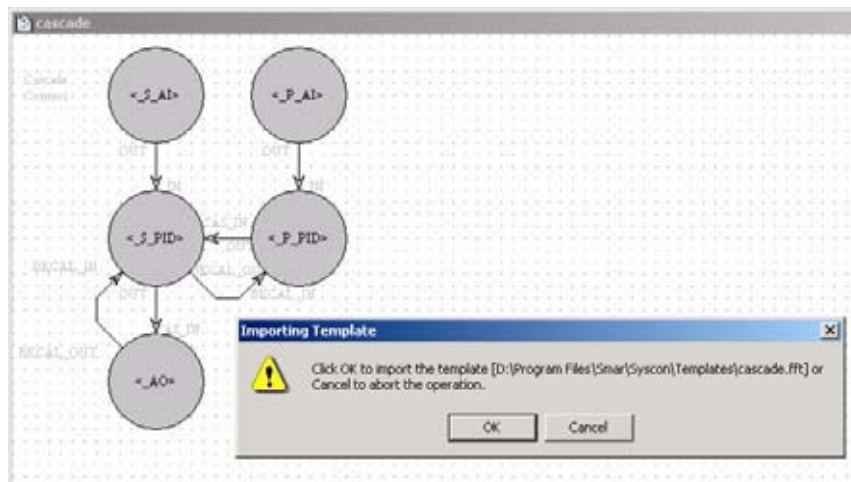
Para importar um modelo dentro de uma janela de estratégia, clique no botão *Import Template*, , na barra de ferramentas de *Estratégia*. A caixa de diálogo *Open* aparecerá:

1. Na caixa *Look in*, selecione a pasta que contém o arquivo de modelo desejado.
2. Clique no ícone do arquivo ou digite o nome na caixa *File name*.
3. Clique em *Open* para concluir esta tarefa.

Veja a figura seguinte:



O desenho do modelo será adicionado à janela de estratégia. Uma mensagem aparecerá para confirmar se o modelo deve ser importado para a estratégia. Veja o exemplo a seguir:

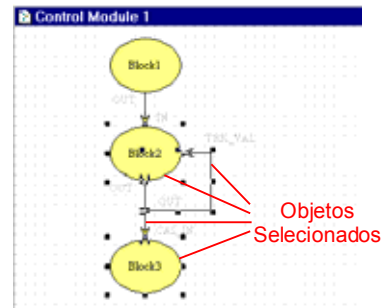


Clique *Ok* para importar o modelo para a janela de estratégia. Os blocos, links e parâmetros serão inseridos no *Control Module* correspondente.

## Exportando Modelos de uma Janela de Estratégia

É possível selecionar uma estratégia pronta, ou parte dela, e salvar como um arquivo de modelo.

Selecione os blocos e os links que farão parte do modelo. Observe a figura seguinte:

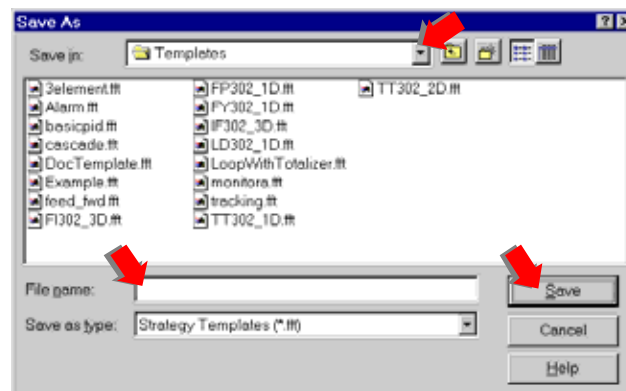


Clique no botão *Export Template*, , na barra de ferramentas de *Estratégia*.

A caixa de diálogo *Save As* aparecerá:

1. Escolha a pasta onde o modelo será salvo. Recomenda-se salvar o arquivo de modelo na pasta *Template*.
2. Escreva o nome do arquivo do modelo na caixa *File Name*.
3. Clique em *Save*.

Veja a figura seguinte:



A estratégia selecionada será salva em um arquivo e, dessa forma, poderá ser usada em outra configuração de projeto.

## Projeto Físico

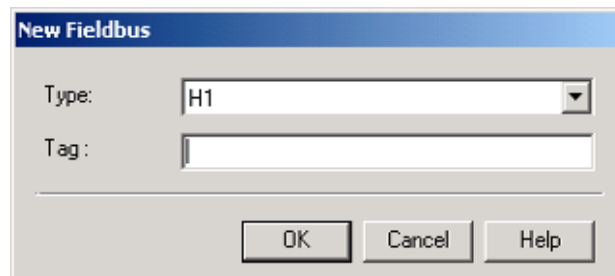
### Fieldbus Networks

#### *Criando um Fieldbus*

Para criar um *Fieldbus*, selecione o ícone do *Fieldbus Networks*, vá para o menu *Edit* e clique *New Fieldbus*. Ou abra o menu clicando sobre o ícone do *Fieldbus Networks* com o botão direito. Clique no item *New Fieldbus*. Veja as figuras:



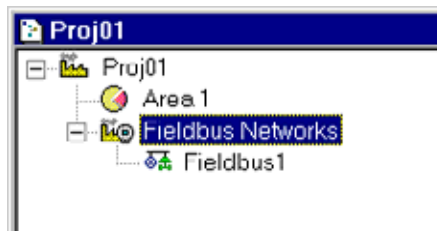
A caixa de diálogo *New Fieldbus* será mostrada. Selecione a porta de comunicação para o *Fieldbus*, digite o tag e clique *OK*.



#### NOTA

Se o tag não for digitado, *Fieldbus n* será o tag padrão, onde *n* é um número seqüencial para o *Fieldbus*. O *Fieldbus Networks* não tem correspondência direta com qualquer *Process Cell* existente.

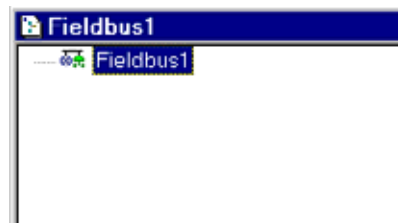
Depois de criar o *Fieldbus*, a janela do Projeto será como a da figura seguinte:



O *Fieldbus* tem sua própria janela: clique no ícone do *Fieldbus*, vá ao menu *View* e clique *Expand*. Ou abra o menu do *Fieldbus*, clicando com o botão direito sobre seu ícone. Clique no item *Expand*.



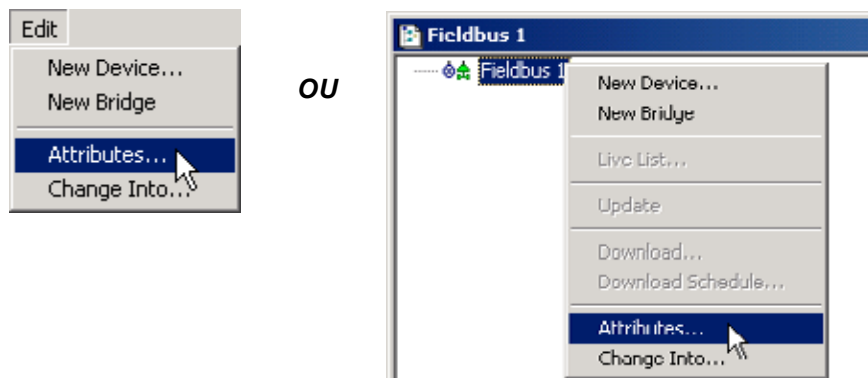
A janela *Fieldbus* será mostrada:



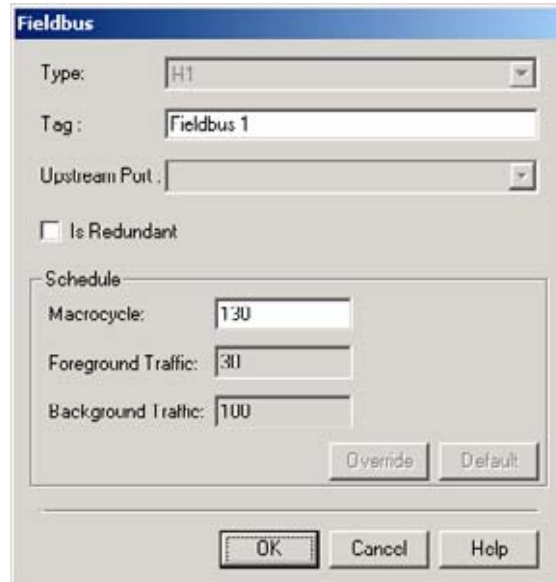
Outro caminho mais simples para abrir a janela *Fieldbus* é clicar duas vezes no ícone do *Fieldbus* na janela de Projeto.

### Modificando os Atributos do Fieldbus

Para modificar os atributos do *Fieldbus*, selecione o ícone do *Fieldbus* na janela *Fieldbus*, vá ao menu *Edit* e clique *Attributes*. Ou abra o menu do *Fieldbus* clicando sobre o ícone da janela *Fieldbus* com o botão direito. Clique no item *Attributes*. Veja as figuras:



A caixa de diálogo *Fieldbus* será mostrada.



Digite o tag do *Fieldbus*.

É possível determinar o tempo a ser dedicado para o *Background Traffic*. O *Background Traffic* (em **ms**) afeta o tempo de atualização das variáveis supervisionadas. O valor mínimo é 100 ms. O *macrocycle* é atualizado automaticamente.

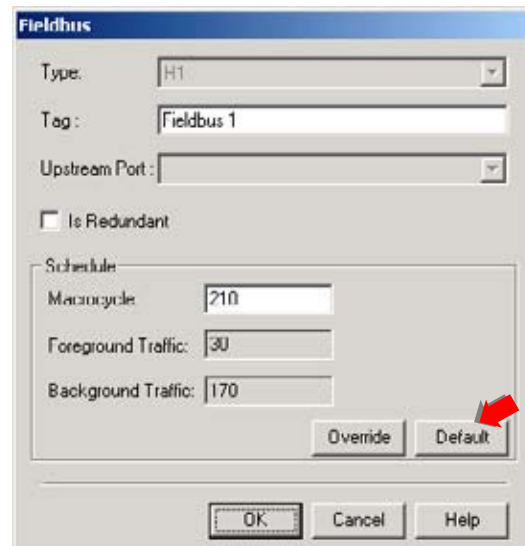
Para ajustar o *macrocycle*:

1. Escreva o novo valor para o *macrocycle*.
2. Clique *Override*.

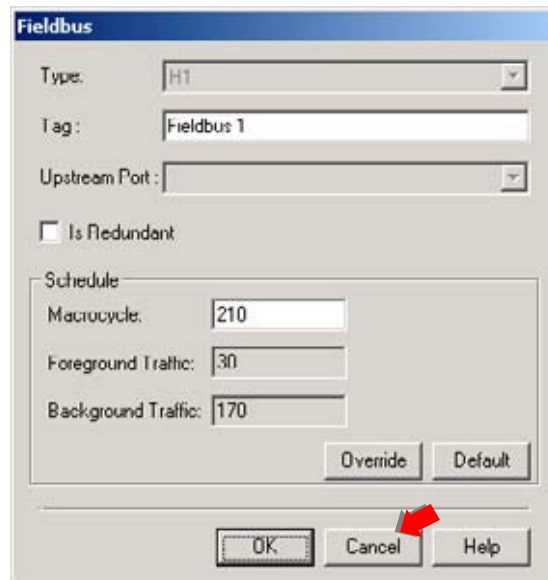
Os valores para *Background Traffic* e *Foreground Traffic* são calculados.

Clique *Ok* para aceitar estes valores e concluir esta tarefa.

Para restaurar o valor padrão do *macrocycle*, clique *Default* e depois *Ok*, como mostra a figura seguinte:



Depois de clicar *Override* ou *Default* (antes de fechar a caixa de diálogo do *Fieldbus*), é possível restaurar o valor anterior do *macrocycle* clicando *Cancel*.

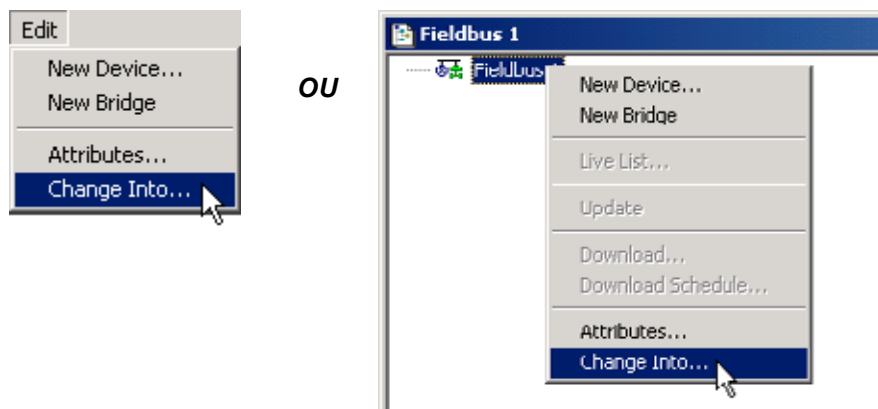


#### NOTA

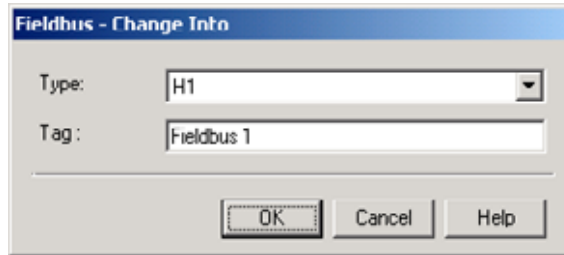
Clique no botão *Cancel* para fechar a caixa de diálogo sem aplicar as mudanças no *Fieldbus*. Todas as modificações serão descartadas, e todos os parâmetros do *Fieldbus* serão restaurados para o estágio inicial.

### Alterando Informações

Para alterar o *Fieldbus*, selecione o ícone na janela do *Fieldbus*, vá ao menu *Edit* e clique *Change Info*. Ou abra o menu do *Fieldbus*, clicando com o botão direito e selecionando a opção *Change Info*. Veja as figuras:



A caixa de diálogo *Change Info* aparecerá. Selecione a porta de comunicação para o *Fieldbus* e digite o tag na caixa *Tag*. Clique *OK*.



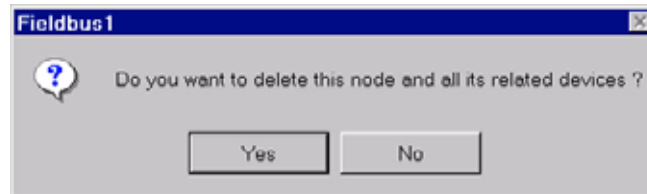
### Removendo um Fieldbus

Para remover um *Fieldbus*, selecione o ícone na janela de Projeto, vá ao menu *Edit* e clique *Delete Fieldbus*. Ou abra o menu do *Fieldbus*, clicando sobre o ícone com o botão direito. Clique no item *Delete Fieldbus*. Veja as figuras:



Uma maneira rápida de remover o *Fieldbus* é selecionar o ícone na janela de projeto e pressionar a tecla *Delete* no teclado.

Uma mensagem de aviso aparecerá. Para confirmar a remoção, clique *Yes*.

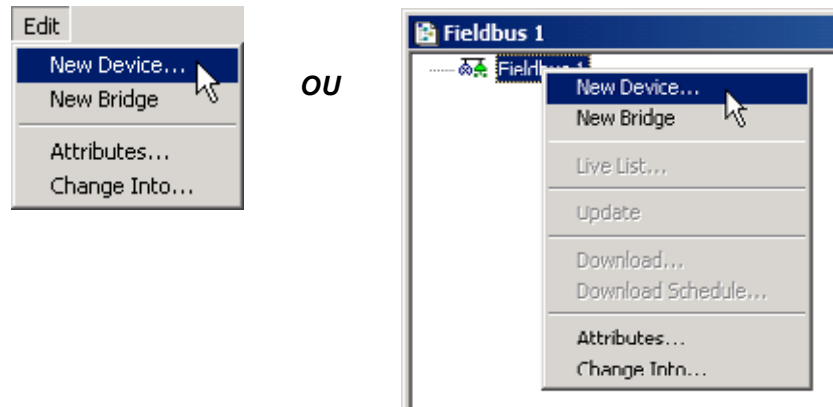


## Dispositivos

### Criando um Dispositivo

Para criar um dispositivo, abra a janela *Fieldbus* e selecione o ícone *Fieldbus*. Vá ao menu *Edit* e clique *New Device*. Ou abra o menu do *Fieldbus*, clicando sobre o ícone na janela *Fieldbus* com o botão direito, e clique no item *New Device*. Veja as figuras:





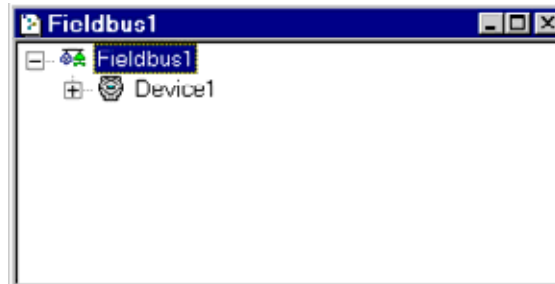
A caixa de diálogo *New Device* aparecerá:

1. Selecione um fabricante da lista.
2. Selecione o tipo do dispositivo fornecido pelo fabricante selecionado.
3. Selecione a revisão do dispositivo.
4. Selecione a revisão da *DD*.
5. Selecione a revisão do *CF*.
6. Digite a identificação do dispositivo.
7. Digite um tag relacionado ao dispositivo.
8. Clique *OK*.

#### NOTA

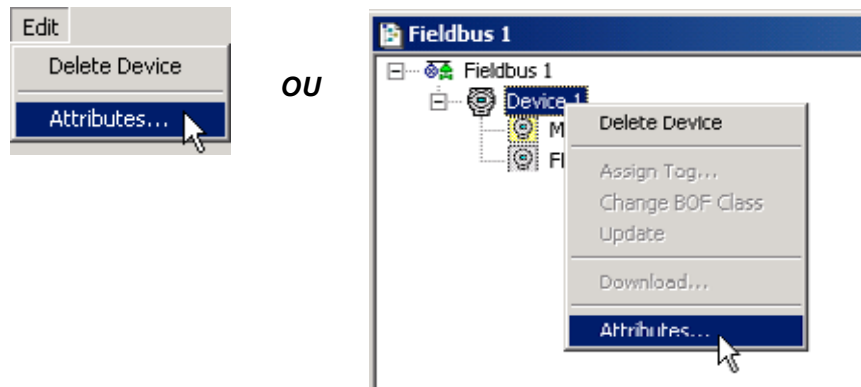
**Se o tag não for digitado, *Device n* será o tag padrão, onde *n* é um número seqüencial para os dispositivos.**

A janela *Fieldbus* ficará semelhante à figura a seguir:

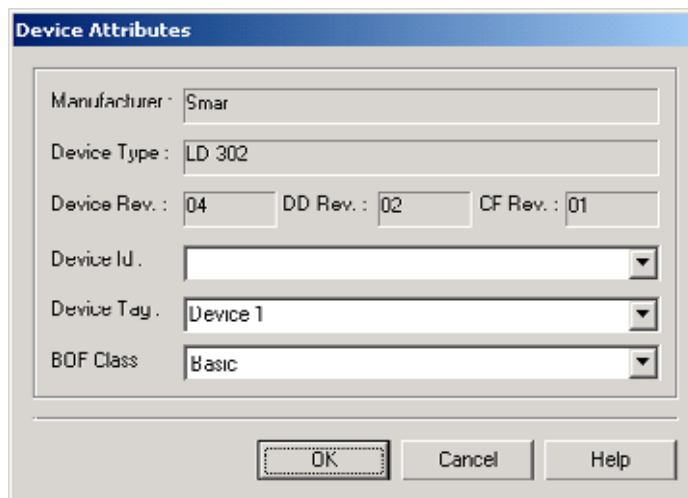


### Modificando os Atributos do Dispositivo

Para modificar os atributos do dispositivo, selecione o ícone, vá ao menu *Edit* e clique *Attributes*. Ou abra o menu do dispositivo clicando sobre o ícone com o botão direito. Clique no item *Attributes*.



A caixa de diálogo *Device Attributes* aparecerá. Modifique os atributos do dispositivo e clique OK:

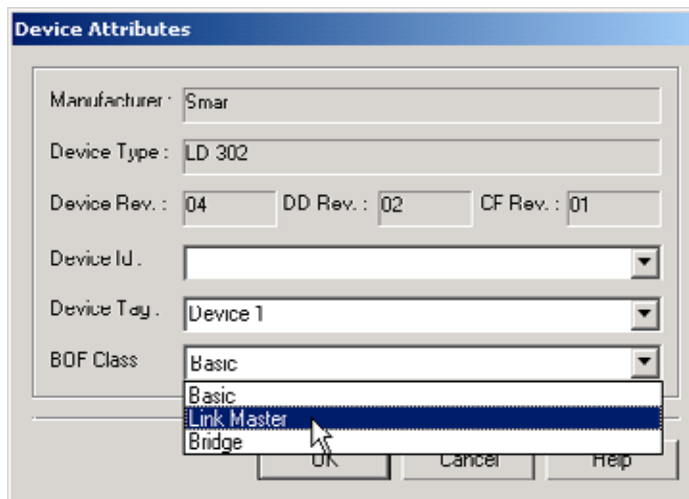


### **Mestre Backup**

Para fazer um dispositivo trabalhar como *Mestre Backup*, o dispositivo deve ser selecionado como *Link Master*:

1. Clique na seta na caixa *BOF Class*.
2. Selecione a opção *Link Master*.
3. Clique *Ok*.

Veja a figura seguinte:



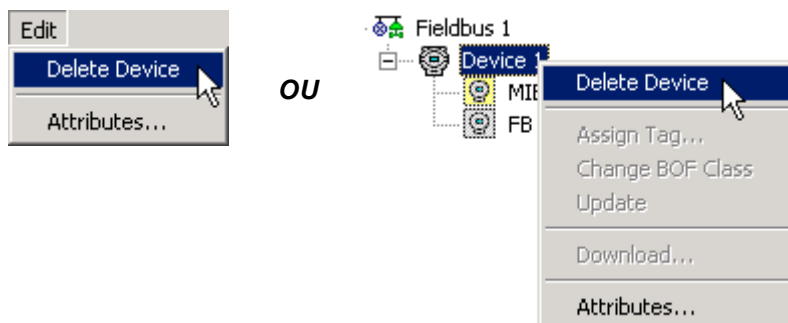
Quando o SYSCON estiver trabalhando *online*, abra o menu do dispositivo e selecione a opção *Change BOF Class*. O SYSCON mostrará uma mensagem solicitando que o dispositivo seja reinicializado. O dispositivo operará como *Link Master*.

#### **OBSERVAÇÃO**

**Durante o download, todos os *Mestres Backup* na *Rede Fieldbus* serão configurados com o *Traffic Schedule*.**

### ***Removendo um Dispositivo***

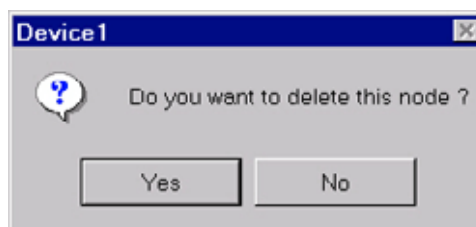
Para remover um dispositivo da janela de *Fieldbus*, selecione o ícone, vá para o menu *Edit* e clique *Delete Device*. Ou abra o menu do dispositivo clicando sobre o ícone com o botão direito. Clique no item *Delete Device*. Veja as figuras:



OU

Uma maneira rápida de remover o dispositivo é selecionar o ícone na janela do *Fieldbus* e pressionar a tecla *Delete* no teclado.

Uma mensagem de aviso aparecerá. Para confirmar a remoção, clique *Yes*.

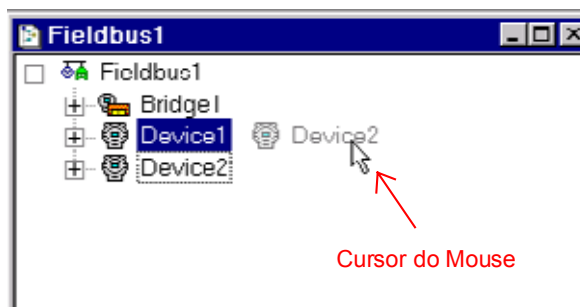


### OBSERVAÇÃO

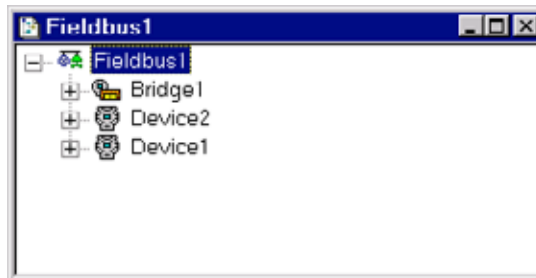
**Antes de remover um dispositivo, todos os blocos inseridos no dispositivo devem ser removidos!**

### Ordenação dos Dispositivos

Selecione o ícone do dispositivo e arraste-o por cima do ícone de outro dispositivo. O dispositivo selecionado primeiramente assumirá o lugar acima do outro dispositivo na lista:



A janela do *Fieldbus* ficará como na seguinte figura:

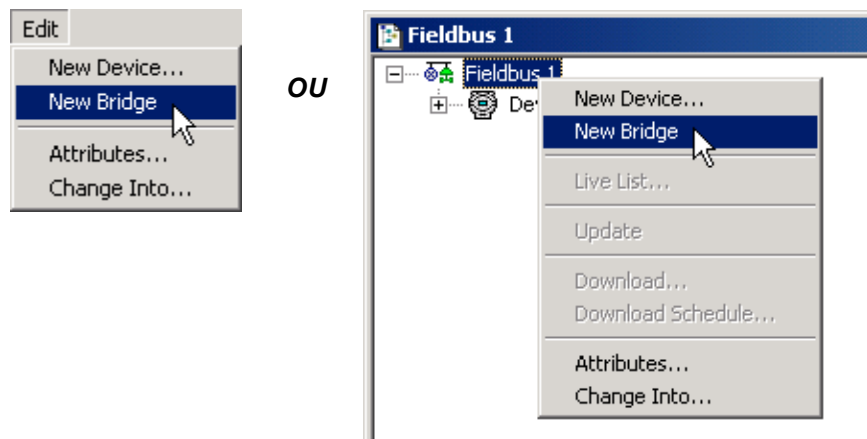


## Bridges

*Bridges* são usadas quando um bloco deve fornecer um valor para outro bloco, mas estes blocos estão dentro de *Fieldbus Links* diferentes.

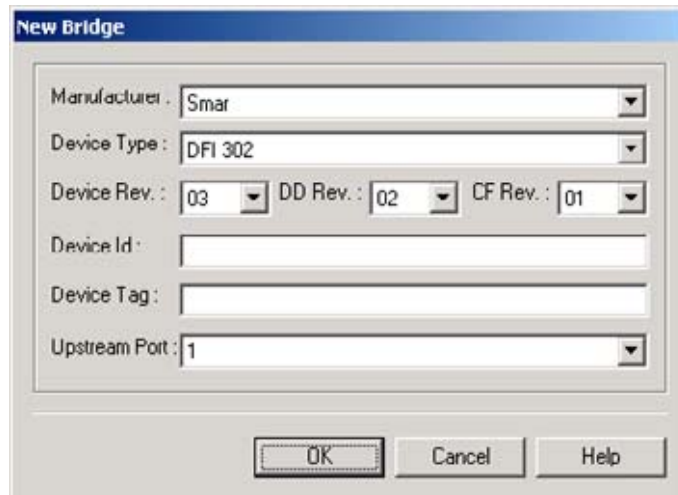
## Criando uma Bridge

Para criar uma *bridge*, selecione o ícone *Fieldbus*, na janela *Fieldbus*, vá ao menu *Edit* e clique *New Bridge*. Ou abra o menu do *Fieldbus* clicando sobre o ícone com o botão direito. Clique no item *New Bridge*. Veja as figuras:



A caixa de diálogo *New Bridge* aparecerá:

1. Selecione o fabricante da *bridge*.
2. Selecione o tipo de *bridge* fornecido pelo fabricante selecionado.
3. Selecione a revisão da *bridge*.
4. Selecione a revisão da *DD*.
5. Selecione a revisão do *CF*.
6. Digite o *ID* da *bridge*.
7. Digite um tag relacionado à *bridge*.
8. Clique *OK*.



### NOTA

**Se o tag não for digitado, *Bridge n* será o tag padrão, onde *n* é um número seqüencial para as *bridges*.**

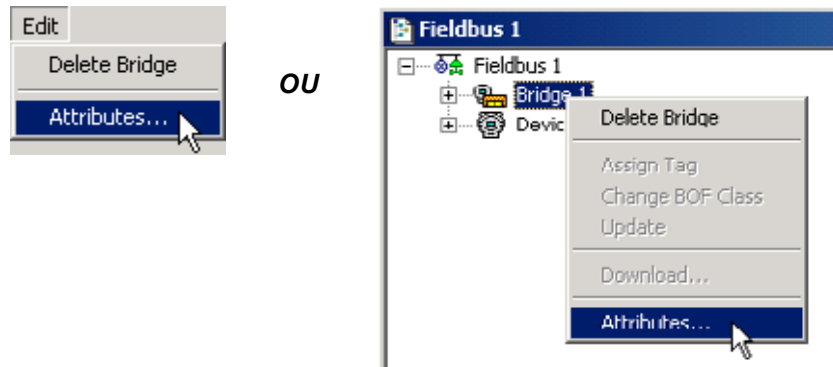
Depois de criar a *bridge*, o janela de Projeto e a do *Fieldbus* ficarão semelhantes às da figura a seguir:



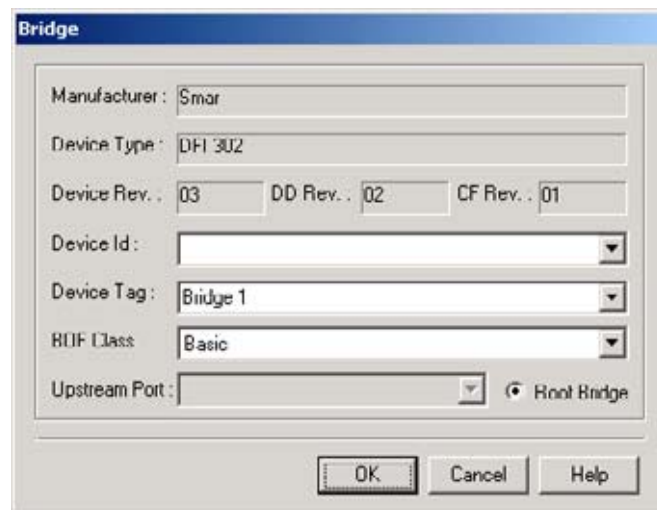
Na janela de Projeto, a *bridge* contém o *Fieldbus*.

### Modificando os Atributos da Bridge

Para modificar os atributos da *bridge*, selecione o ícone da *bridge*, vá ao menu *Edit* e clique *Attributes*. Ou abra o menu da *bridge*, clicando sobre o ícone com o botão direito. Clique no item *Attributes*.



A caixa de diálogo *Bridge* aparecerá. Modifique os atributos da *bridge* e clique *Ok* para concluir.



**Mudando a Root Bridge**

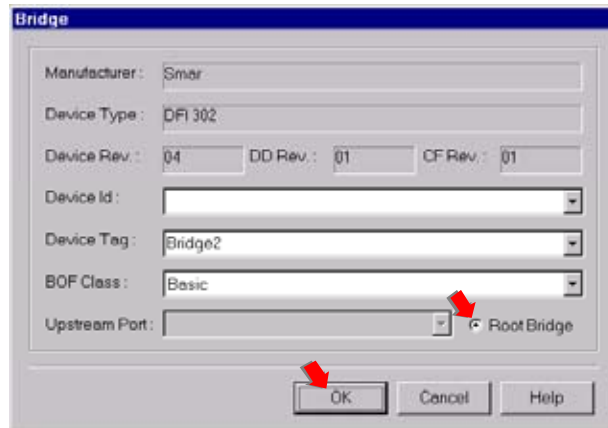
Observe a seguinte situação:



A árvore do *Fieldbus Networks* inicia na *Bridge1*. Pode-se modificar esta configuração fazendo com que a árvore do *Fieldbus Networks* inicie na *Bridge2*.

Selecione o ícone *Bridge2* e ative o menu clicando sobre o ícone com o botão direito. Clique no item *Attributes*.

A caixa de diálogo *Bridge* será mostrada. Selecione a opção *Root* e clique *OK*. Veja a seguinte figura:

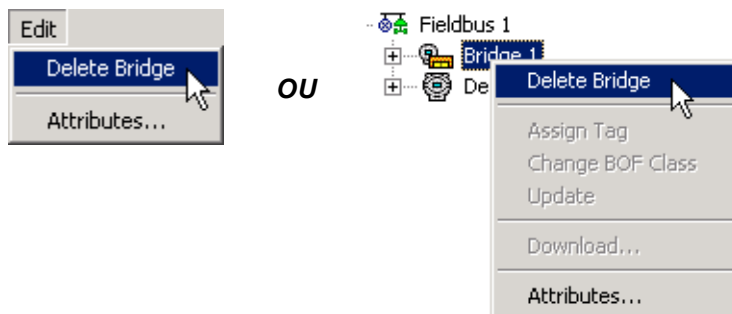


Agora, a *Bridge2* é a raiz da árvore do *Fieldbus Networks*:



### **Removendo uma Bridge**

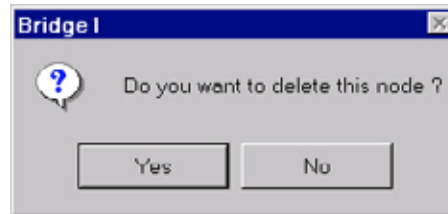
Para remover uma *bridge*, selecione o ícone na janela *Fieldbus*, vá ao menu *Edit* e clique *Delete Bridge*. Ou abra o menu da *bridge* clicando sobre o ícone com o botão direito. Clique no item *Delete Bridge*. Veja a figura a seguir



Uma maneira rápida de remover a *bridge* é selecionar o ícone e pressionar a tecla *Delete* no teclado.



Uma mensagem de aviso aparecerá. Para confirmar a remoção, clique Yes.

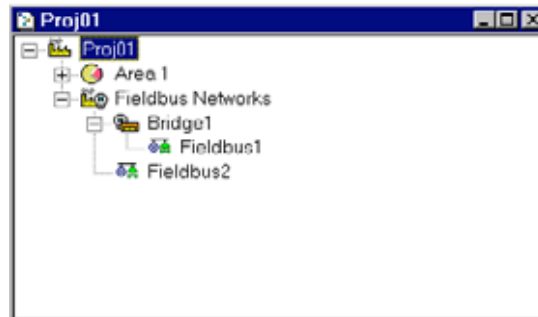


**IMPORTANTE**

Quando uma *bridge* é removida, todas as conexões também são removidas.

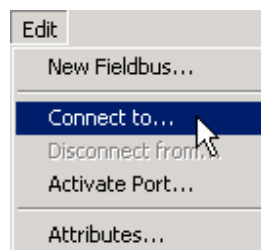
**Conectando uma Bridge ao Fieldbus**

Observe a seguinte situação:

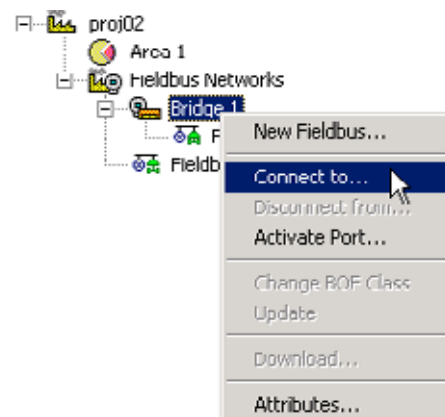


Se ao menos dois *Fieldbuses* tiverem sido adicionados ao Projeto Físico, e uma *Bridge* já tiver sido adicionada a um *Fieldbus*, pode-se conectar esta *Bridge* ao outro *Fieldbus*.

Selecione o ícone *Bridge* na janela de projeto, vá ao menu *Edit* e clique *Connect to*. Ou abra o menu da *bridge*, clicando sobre o ícone com o botão direito. Clique no item *Connect to*. Veja as figuras:

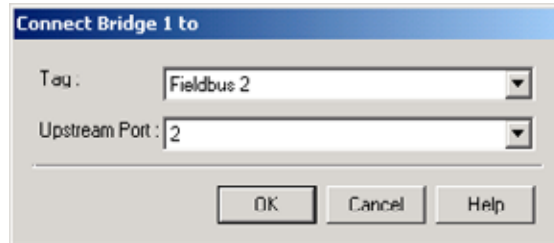


OU

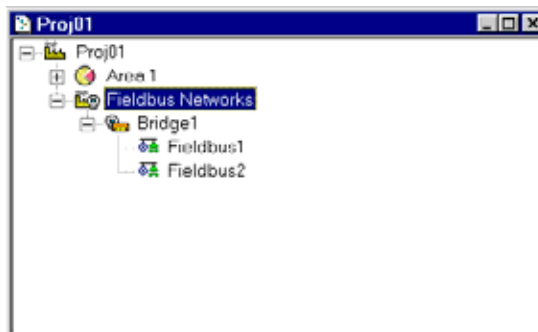


A caixa de diálogo *Connect Bridge to* aparecerá:

1. Selecione o *Fieldbus* na caixa *Tag*.
2. Selecione a porta de conexão para o *Fieldbus* na caixa *Upstream Port*.
3. Clique *Ok*.



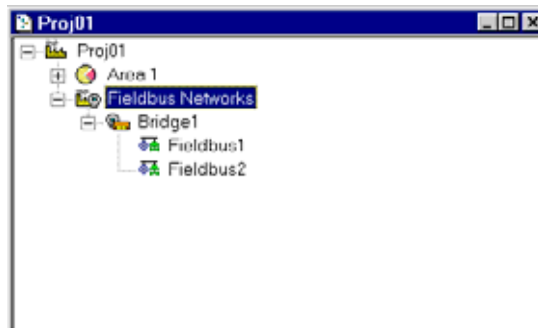
A figura seguinte mostra a árvore do projeto depois da conexão:



Os ícones *Fieldbus1* e *Fieldbus2* serão conectados ao ícone da *bridge*.

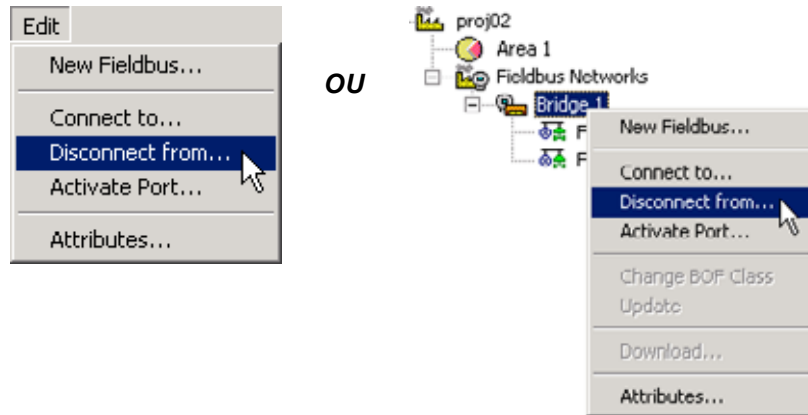
### **Desconectando uma *Bridge* de um *Fieldbus***

Observe a seguinte situação:

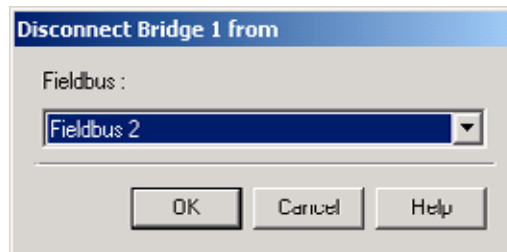


Uma *bridge* pode ser desconectada de um *Fieldbus*.

Selecione o ícone da *bridge*, vá ao menu *Edit* e clique *Disconnect from*. Ou abra o menu da *bridge*, clicando sobre o ícone com o botão direito. Clique no item *Disconnect from*. Veja as figuras:



A caixa de diálogo *Disconnect Bridge from* aparecerá. Selecione o *Fieldbus* na caixa *Fieldbus* e clique em *Ok*.



A figura a seguir mostra a árvore do projeto após a desconexão:




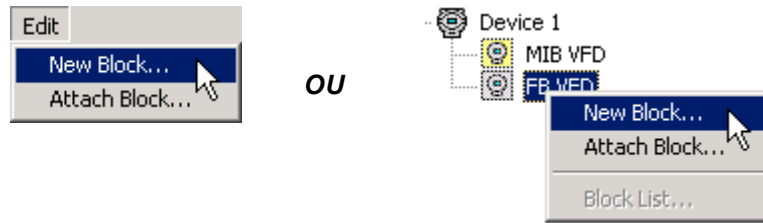
O ícone *Fieldbus2* não estará mais conectado ao ícone da *bridge*.

## Blocos Funcionais

### *Criando um Bloco*

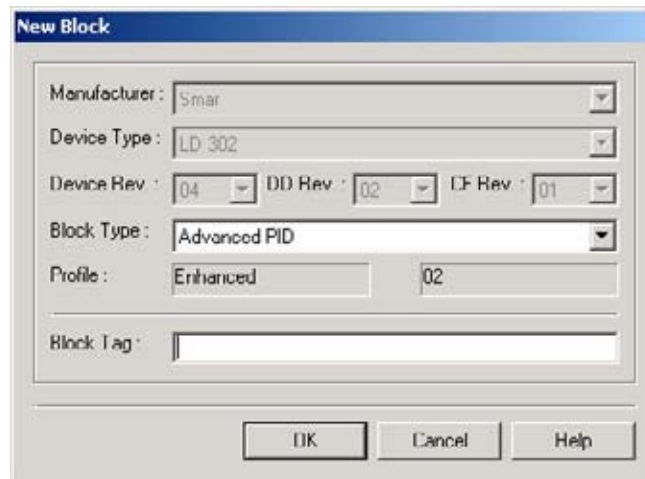
Um bloco só poderá ser criado se ao menos um dispositivo existir na configuração.

Clique sobre o sinal de expansão do dispositivo, , e selecione o ícone *FB*. Vá ao menu *Edit* e clique *New Block*. Ou abra o menu do *FB* clicando sobre o ícone com o botão direito. Clique no item *New Block*. Veja as figuras:



A caixa de diálogo *New Block* será mostrada:

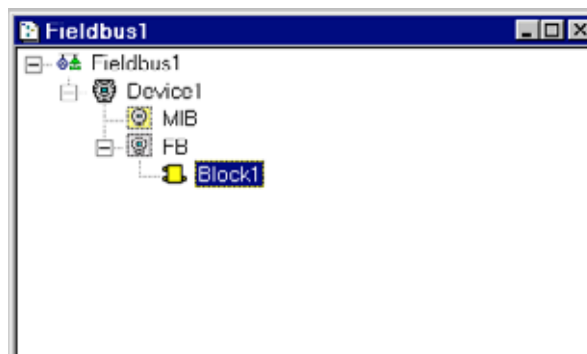
1. Selecione um tipo de bloco.
2. Escreva um tag relacionado ao bloco.
3. Clique *OK*.



**NOTA**

**Se o tag não for digitado, *Block n* será o tag padrão, onde *n* é um número seqüencial para os blocos criados na configuração.**

A janela *Fieldbus* ficará como na figura a seguir:



Uma vez que os blocos foram adicionados, será possível anexá-los ao Projeto Lógico. (Veja a seção *Anexando um Bloco ao Control Module*)

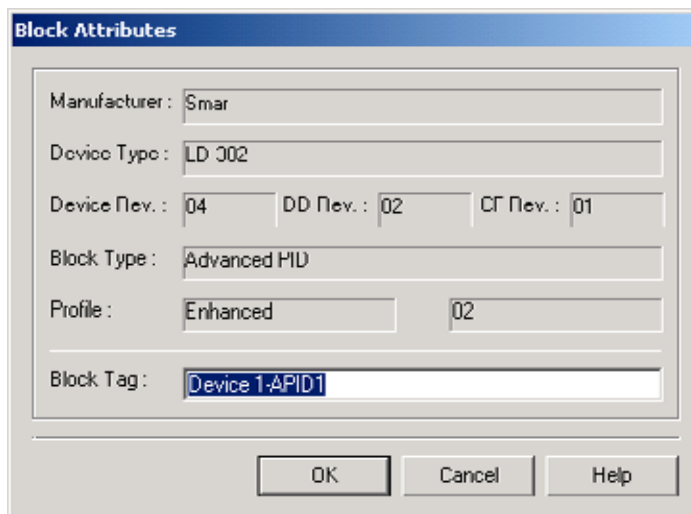
Clique duas vezes sobre o ícone do bloco para abrir a caixa de diálogo de *Caracterização* e editar os parâmetros. (Veja a seção *Caracterização Off Line do Bloco*)

### Modificando os Atributos do Bloco

Para alterar os atributos do bloco, selecione o ícone do bloco, vá ao menu *Edit* e clique *Attributes*. Ou abra o menu do bloco clicando sobre o ícone com o botão direito. Clique no item *Attributes*.

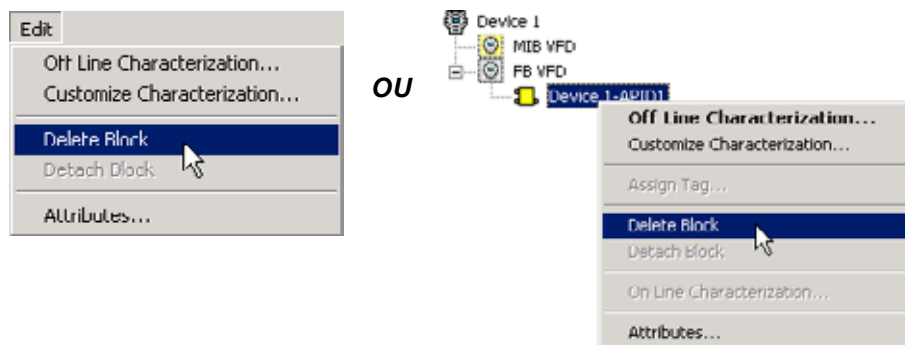


A caixa de diálogo *Block Attributes* será mostrada. Escreva o tag do bloco e clique *OK*.



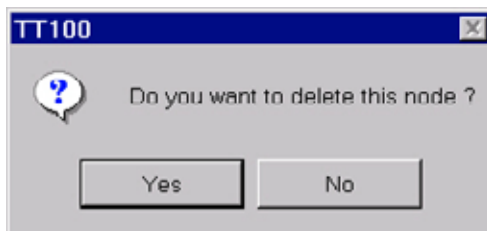
### Removendo um Bloco

Para remover um bloco de um *Fieldbus*, selecione seu ícone, vá ao menu *Edit* e clique *Delete Block*. Ou abra o menu do bloco clicando sobre o ícone com o botão direito. Clique no item *Delete Block*.



Uma maneira rápida de remover o bloco é selecionar o ícone e pressionar a tecla *Delete* no teclado.

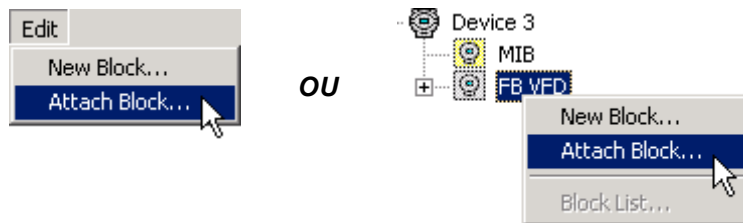
Uma mensagem de aviso aparecerá. Para confirmar a remoção, clique *Yes*.



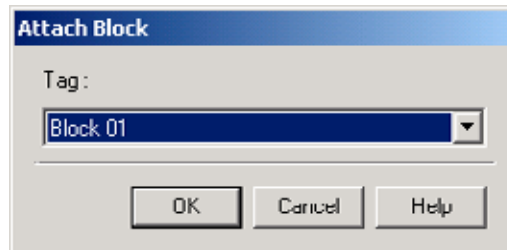
### Anexando um Bloco a um Dispositivo

Se ao menos um bloco foi adicionado ao Projeto Lógico (Seção *Criando um Bloco no Projeto Lógico*), pode-se anexar este bloco ao dispositivo.

Na janela do *Fieldbus*, selecione o ícone *FB* em que se deseja anexar o bloco. Vá ao menu *Edit* e clique *Attach Block*. Ou abra o menu do *FB* clicando sobre o ícone com o botão direito. Clique no item *Attach Block*. Veja as figuras:



A caixa de diálogo *Attach Block* será mostrada. Clique na seta do menu, selecione o bloco que será anexado e clique *OK*.

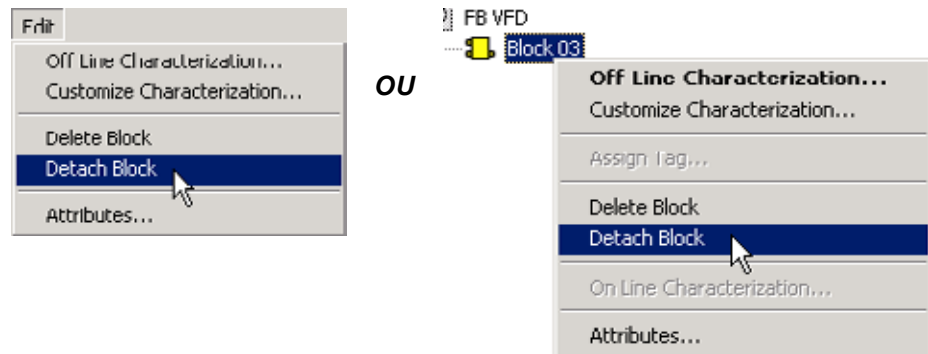


### Retirando um Bloco do Dispositivo

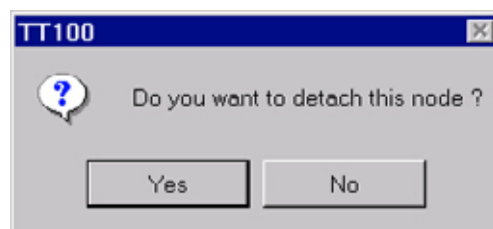
Um bloco só poderá ser retirado de um dispositivo se ele existir no *Control Module* e no dispositivo.

Quando um bloco é retirado do Projeto Físico, ele é removido apenas do dispositivo. O bloco continuará anexado ao *Control Module*.

Na janela *Fieldbus*, selecione o ícone do bloco que será retirado do Projeto Físico. Vá ao menu *Edit* e clique *Detach Block*. Ou abra o menu do bloco, clicando sobre o ícone com o botão direito. Clique no item *Detach Block*. Veja as figuras:



A caixa de aviso aparecerá. Para remover o bloco, clique *Yes*:



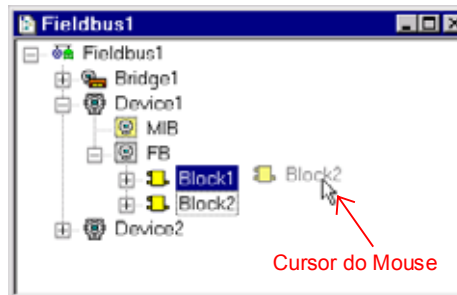
O bloco será removido do dispositivo, mas continuará existindo dentro do projeto, inserido no *Control Module*.

## Ordenação de Blocos

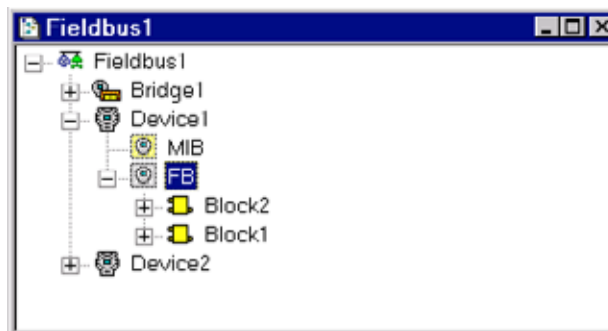
### IMPORTANTE

É possível definir a seqüência de download, ordenando os dispositivos, os blocos e os parâmetros na janela de *Fieldbus*.

Selecione o ícone do bloco e arraste-o sobre o outro bloco. O primeiro bloco será posicionado acima do outro bloco na lista.



A janela do *Fieldbus* ficará como mostra a figura a seguir:

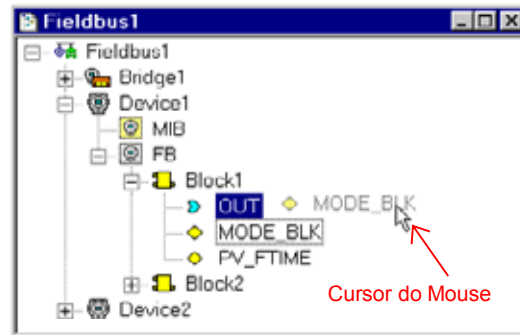


## Parâmetros

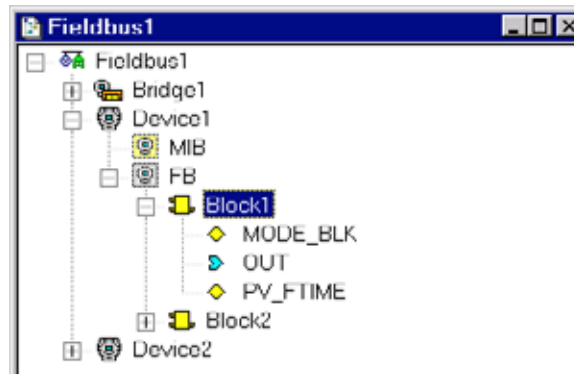
### Ordenação de Parâmetros

Selecione o ícone do parâmetro e arraste-o sobre o outro parâmetro. O parâmetro selecionado será posicionado acima do outro parâmetro na lista.





A janela *Fieldbus* ficará como mostra a figura:



As alterações feitas na lista de parâmetros na janela do *Fieldbus* serão refletidas na janela da *Process Cell*.

## Janela da Topologia

### *Criando uma Topologia*

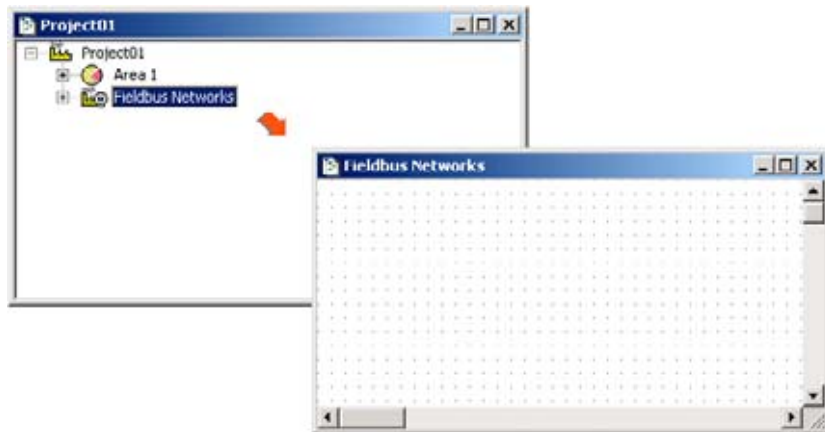
Para iniciar uma nova janela de topologia, selecione o ícone do *Fieldbus Networks*, vá ao menu *View* e clique em *Expand*. Ou clique com o botão direito sobre o ícone do *Fieldbus Networks* e escolha o item *Expand*. Veja as figuras a seguir:



OU



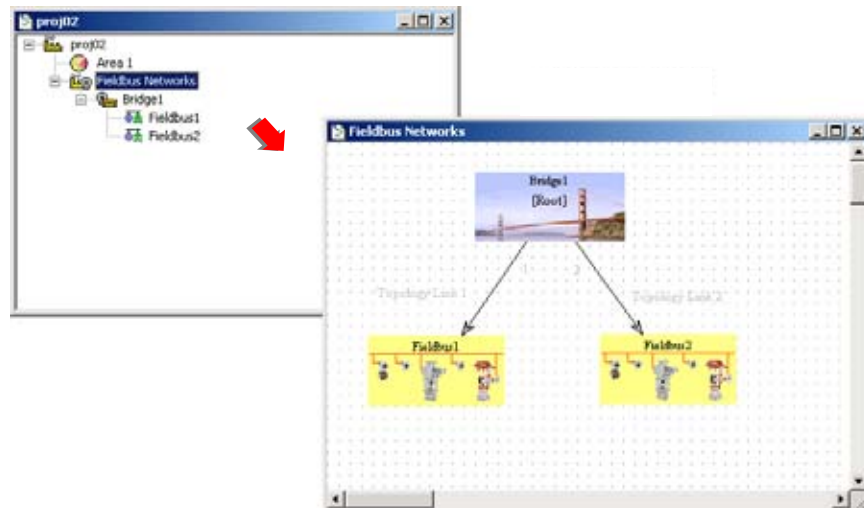
Clicando duas vezes sobre o ícone *Fieldbus Networks* também abre a janela *Topologia*.



### **Abrindo uma Topologia**

Se alguma modificação já foi feita na janela de *Topologia* e foi salva, use os procedimentos descritos acima para abrir a janela existente.

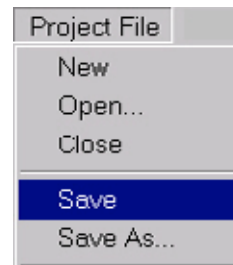
A janela de *Topologia* será semelhante ao exemplo abaixo:




### **Salvando a Topologia**

A *Topologia* pode ser salva depois que a área de desenho foi modificada, por exemplo, adicionando uma *Bridge*.

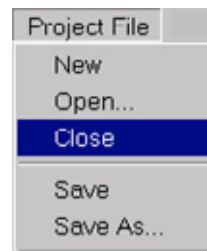
Para salvar a *Topologia*, vá ao menu *Project File* e clique *Save*. Veja a figura a seguir:




Ou clique no botão *Save*, , localizado na barra de ferramentas abaixo do menu. Sempre que qualquer modificação for feita, não esqueça de salvá-la.

### ***Fechando a Janela da Topologia***

Como a janela de *Topologia* não é independente, não existe nenhum comando para sair da janela. Para fechá-la, vá ao menu *Project File* e clique *Close* (a janela da estratégia deve ter o foco da aplicação), veja a figura a seguir:



Ou clique no botão *Fechar*, , no canto superior direito da janela de estratégia.

### ***Adicionando Bridges à Topologia***

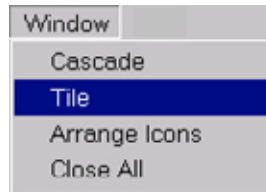
Existem duas maneiras para adicionar *Bridges* na janela de *Topologia*:

#### **a) Arrastando Bridges da janela de Projeto**

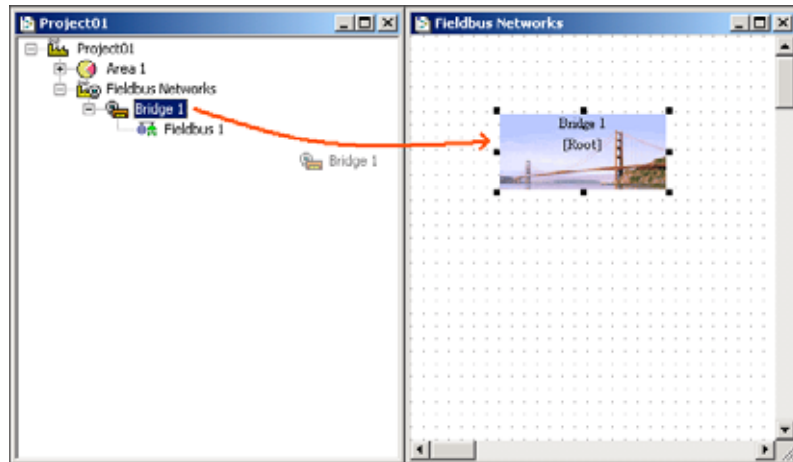
Uma vez que a *Bridge* foi adicionada ao projeto, o usuário pode arrastá-la para a janela de *Topologia* para depois criar os links.

Neste caso, o usuário trabalhará com duas janelas diferentes: a janela de *Projeto* e a janela de *Topologia*.

Use a opção *Tile* no menu *Window* para organizar as janelas e facilitar a visualização.




Selecione uma *Bridge*, na janela de *Projeto*, e arraste para a área de desenho da janela de *Topologia*. Observe o diagrama:



**b) Criando Bridges na janela de Topologia**

No caso anterior, o usuário já tinha uma *Bridges* adicionada ao projeto. Agora, uma nova *Bridge* será criada na janela de *Topologia*.

Primeiro, clique na janela de *Topologia* e verifique se a barra de ferramentas da *Topologia* está aberta. Se não estiver, vá ao menu *Tools*, aponte para o item *ToolBoxes*. A opção *Topology* deve estar selecionada (→).

Clique no botão *Bridge*, , na barra de ferramentas da *Topologia*.

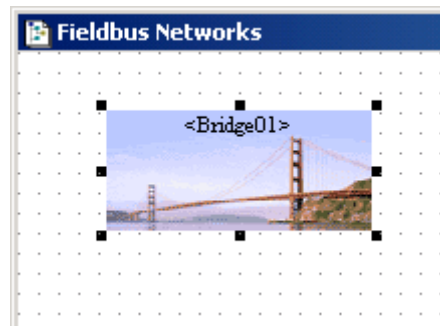
O cursor do mouse assumirá a forma de uma “cruz” na área de desenho da janela de *Topologia*. Use o cursor para clicar na área de desenho.

A caixa de diálogo *New Bridge* aparecerá:

1. Selecione o fabricante da *Bridge*.
2. Selecione o tipo de dispositivo fornecido pelo fabricante escolhido.
3. Selecione a revisão do dispositivo.
4. Selecione a *DD Revision*.
5. Selecione a *CF Revision*.
6. Digite um tag para a *Bridge*.
7. Clique *OK*.




A nova *Bridge* será desenhada na janela de *Topologia*.



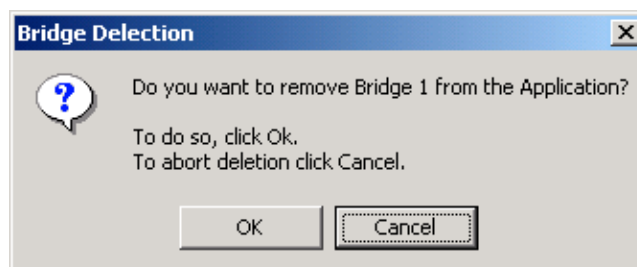
### Removendo Bridges da Topologia

O usuário deve prestar atenção ao remover uma *Bridge* da janela de *Topologia*. A *Bridge* será removida da janela de *Topologia* e do Projeto.

Clique no botão *Select*, , na barra de ferramentas de *Topologia*, e selecione a *Bridge* a ser removida, na janela de *Topologia*. Mais de uma *Bridge* pode ser selecionada.

Vá para o menu *Edit* e clique *Delete*. Ou pressione a tecla *Delete*, no teclado.

A caixa de diálogo *Bridge Deletion* aparecerá. Se mais de uma *Bridge* foi selecionada, aparecerá uma mensagem para confirmar a remoção de cada *Bridge*. Observe a figura:




Clique *Ok* para remover a *Bridge* do *Projeto*. **Atenção:** ao clicar neste botão, a *Bridge* será removida da janela de *Topologia* e do *Projeto*. A *Bridge* não existirá mais no projeto.

Clique *Cancel* caso não deseje remover a *Bridge*.

## **Adicionando um Fieldbus à Topologia**

### **a) Criando um Fieldbus na janela de Topologia**

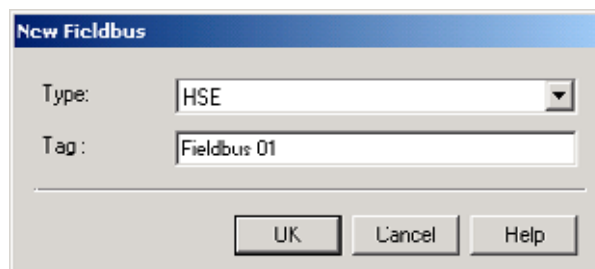
Clique na janela de *Topologia* e verifique se a barra de ferramentas da *Topologia* está aberta. Se não estiver, vá ao menu *Tools*, aponte para o item *ToolBoxes*. A opção *Topology* deve estar selecionada (▶).

Clique no botão *Fieldbus*, , na barra de ferramentas da *Topologia*.

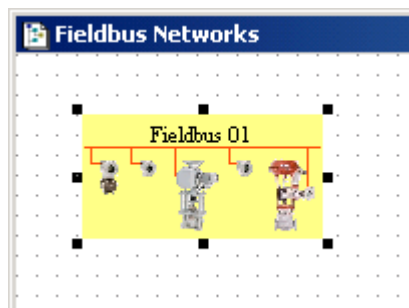
O cursor do mouse assumirá a forma de uma “cruz” na área de desenho da janela de *Topologia*. Use o cursor para clicar na área de desenho.

A caixa de diálogo *New Fieldbus* aparecerá:

1. Selecione o tipo do *Fieldbus*.
2. Digite um tag para o *Fieldbus*.
3. Clique *OK*.



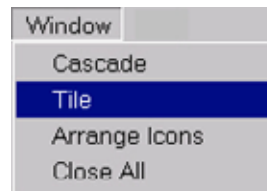
O *Fieldbus* será desenhado na janela de *Topologia* e atribuído ao ícone do *Fieldbus Networks* na janela de *Projeto*.



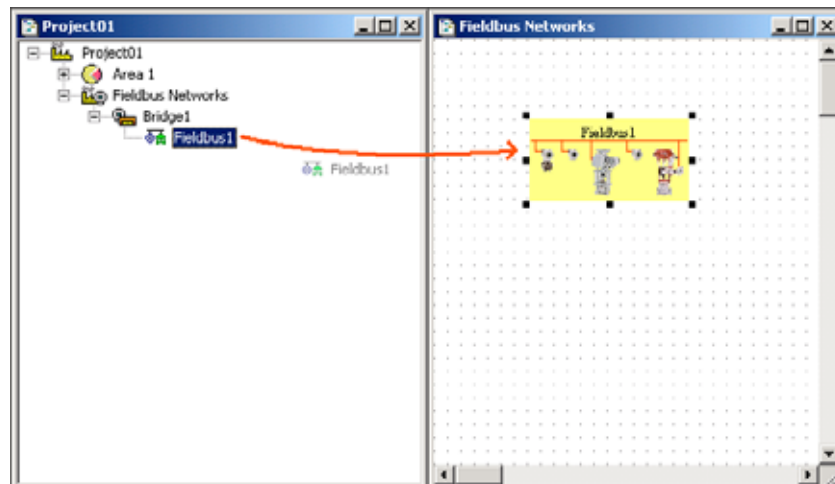
### b) Arrastando um Fieldbus da janela de Projeto

Uma vez que o *Fieldbus* foi adicionado ao projeto, o usuário pode arrastá-lo para a janela de *Topologia*.

O usuário trabalhará com duas janelas diferentes: a janela de *Projeto* e a janela de *Topologia*. Use a opção *Tile* no menu *Window* para organizar as janelas e facilitar a visualização.




Selecione o ícone do *Fieldbus*, na janela de *Projeto*, e arraste para a área de desenho da janela de *Topologia*. Observe o diagrama:



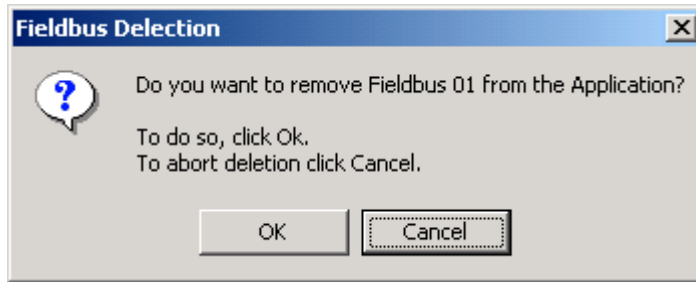
### **Removendo o Fieldbus da Topologia**

Ao remover um *Fieldbus* da janela de *Topologia*, ele também será removido da janela de *Projeto*.

Clique no botão *Select*, , na barra de ferramentas de *Topologia*, e selecione o *Fieldbus* a ser removido, na janela de *Topologia*. Mais de um *Fieldbus* pode ser selecionado.

Vá para o menu *Edit* e clique *Delete*. Ou pressione a tecla *Delete*, no teclado.

A caixa de diálogo *Fieldbus Deletion* aparecerá. Se mais de um *Fieldbus* foi selecionada, aparecerá uma mensagem para confirmar a remoção de cada *Fieldbus*. Observe a figura:




Clique *Ok* para remover o *Fieldbus* do *Projeto*. **Atenção:** ao clicar neste botão, o *Fieldbus* será removido da janela de *Topologia* e do *Projeto*. O *Fieldbus* não existirá mais no projeto.

Clique *Cancel* caso não deseje remover o *Fieldbus*.


## **Selecionando Objetos na janela de Topologia**

### **a) Selecionando um Objeto**

Para selecionar apenas um objeto na janela de *Topologia*, clique no botão *Select*, , na barra de ferramentas de *Topologia*, e clique no objeto.

### **b) Selecionando um Grupo de Objetos**

Para selecionar dois ou mais objetos na janela de *Topologia*, existem duas opções:

- Clique no botão *Select*, , na barra de ferramentas de *Topologia* e clique em um objeto. Pressione e segure a tecla *Shift*, no teclado, e clique em cada objeto que se deseja selecionar.
- Ou clique em qualquer área vazia da janela de *Topologia* e arraste o mouse até selecionar todos os objetos desejados.

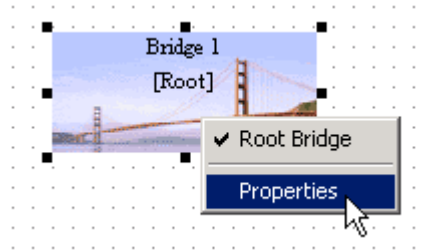
### **c) Selecionando Todos os Objetos**

Para selecionar todos os objetos na janela de *Topologia*, vá ao menu *Edit* e clique *Select All*. Ou pressione *Ctrl + A* no teclado, para selecionar toda a área de desenho.

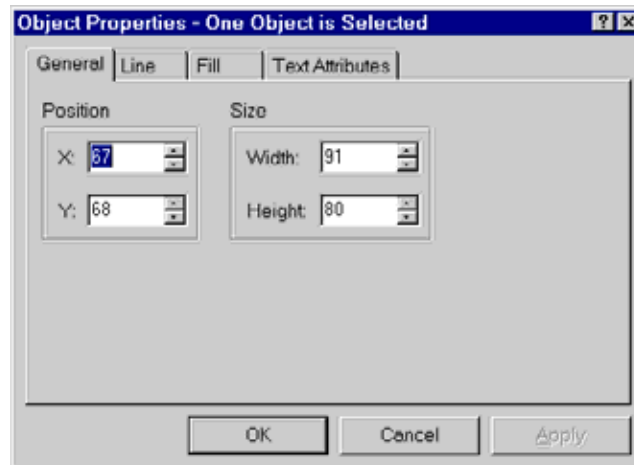
## **Alterando as Propriedades**

Clique com o botão direito sobre a *Bridge* ou o *Fieldbus* e o menu de atalho aparecerá. Clique na opção *Properties*, como indicado abaixo:






A seguinte caixa de diálogo aparecerá:

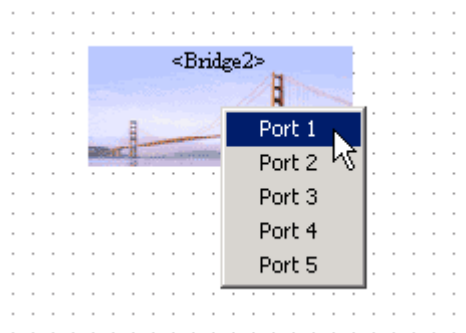


Em cada guia, o usuário pode modificar diferentes propriedades. Veja a seção **Propriedades do Objeto**.

## Links da Topologia

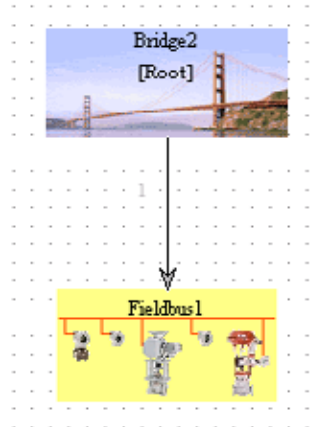
### Criando Links

Para conectar uma *Bridge* a um *Fieldbus*, clique no botão *Topology Link*, , na barra de ferramentas de *Topologia*, e clique na *Bridge*. O menu aparecerá mostrando as portas disponíveis para a comunicação:




Selecione a *Porta* para o link. Arraste o cursor até o *Fieldbus* e clique sobre ele.

O *Link* será desenhado automaticamente:



### **Atributos do Link**

Um *Link* tem vários atributos que podem ser modificados. Use o botão *Select*, , na barra de ferramentas da *Topologia*, para selecionar o *Link*. Clique com o botão direito sobre o *Link* para ativar o menu.


Selecione a opção *Show Connection Label* para mostrar a descrição do link.

No sub-menu *Reference Point*, selecione o ponto de referência para a ferramenta *Modifying*. Existem três opções:

- *Ref. On Current Point*: o ponto selecionado é o próprio ponto de referência.
- *Ref. On Previous Point*: o ponto selecionado será posicionado de acordo com a posição do ponto anterior.
- *Ref. On Next Point*: o ponto selecionado será posicionado de acordo com a posição do próximo ponto.

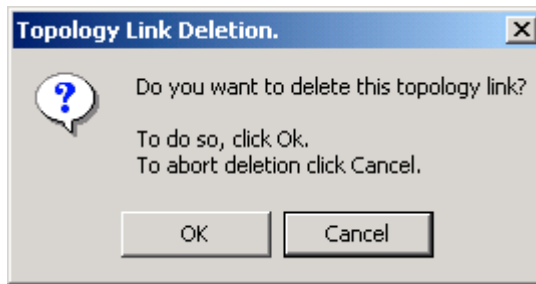
Quando o item *Properties* é selecionado, a caixa de diálogo *Object Properties* é mostrada. É possível modificar as cores das linhas e de preenchimento, por exemplo.

### **Removendo Links**

Para remover um *Link*, selecione o *Link* usando o botão *Select*, .

Vá para o menu *Edit* e clique *Delete*. Ou pressione a tecla *Delete*, no teclado.

A caixa de diálogo *Topology Link Deletion* aparecerá. Se mais de um *Link* foi selecionado, aparecerá uma mensagem para confirmar a remoção de cada *Link*. Observe a figura:



Clique *Ok* para remover o *Link*. Clique *Cancel* caso não deseje remover o *Link*.

### **Redesenhando Links**

É possível redesenhar a linha de um *Link* arrastando as “quebras de linha” sobre a área de desenho, criando uma nova quebra de linha ou removendo uma quebra de linha.

Para criar uma quebra de linha, clique sobre a linha do *Link* com o botão esquerdo. Para remover uma quebra de linha, clique sobre ela com o botão direito do mouse.

De acordo com o ponto de referência, aperte a tecla *Ctrl* enquanto arrasta a quebra de linha, para desenhar uma linha horizontal ou vertical, a partir do ponto de referência. Ou aperte a tecla *Shift* enquanto arrasta a quebra de linha, para desenhar uma linha diagonal, também a partir do ponto de referência.

# Comunicação

## Introdução

Uma vez que a configuração está pronta, é possível fazer a comunicação entre o SYSCON e a planta.


Primeiro, é necessário lembrar que uma placa *PCI* ou um *DFI* deve ser incluído na configuração do Projeto Físico. Se uma interface de comunicação ainda não foi incluída na configuração, veja a seção *Criando uma Bridge*. Selecione **Smar** como o fabricante da *bridge* e selecione **PCI** ou **DFI** como o tipo de dispositivo.

### OBSERVAÇÃO

O SYSCON pode detectar erros no servidor para evitar uma falha no sistema enquanto estiver operando *off-line*.

Depois que um erro ocorre no servidor, o SYSCON não vai para o modo *off-line* automaticamente nem aborta a operação de *download*. O usuário deve terminar a comunicação e reiniciá-la em seguida.

## Inicializando a Comunicação

Para inicializar a comunicação, clique no botão *Operation Mode*,  , na barra de ferramentas abaixo do menu.

O vídeoclip abaixo aparecerá por alguns segundos. Durante este tempo, o SYSCON identificará e anexará qualquer *bridge* e *Fieldbus* à planta real.



Em seguida, o usuário deverá mudar os atributos da *bridge*. Selecione o ID da *bridge* na lista de ID do dispositivo. Escreva o novo tag relacionado ao ID da *bridge* como o tag do dispositivo (veja a seção *Modificando os Atributos da Bridge* para mais informações).

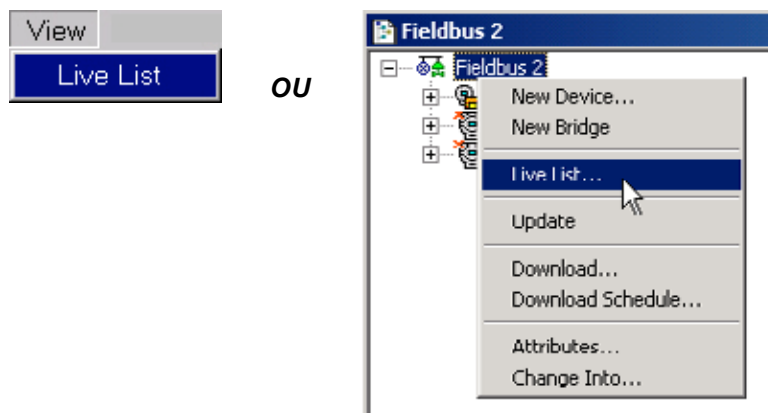
### NOTA

Uma vez que os atributos da *bridge* na configuração forem iguais aos atributos da *bridge* instalada na planta, este passo não será mais necessário. O SYSCON fará a associação automaticamente.

Quando a janela *Fieldbus* é aberta, o vídeo-clip a seguir é mostrado por alguns segundos:



É possível checar a comunicação dos dispositivos no canal. Selecione o ícone do *Fieldbus*, vá ao menu *View* e clique *Live List*. Ou clique no ícone do *Fieldbus* com o botão direito para abrir o menu. Clique no item *Live List*.



Cada *Fieldbus* tem sua própria *Live List*.

## Associando os IDs dos Dispositivos

Depois de inicializar a comunicação com os *Fieldbuses*, será necessário associar os dispositivos que estão configurados no Projeto com os dispositivos na *Live List*.

Abra a caixa de diálogo do dispositivo para mudar os atributos e selecione o ID do dispositivo na lista (veja a seção *Modificando os Atributos do Dispositivo* para mais informações).

Repita este procedimento para cada dispositivo em cada *Fieldbus*, se o dispositivo ainda não tiver sido associado.

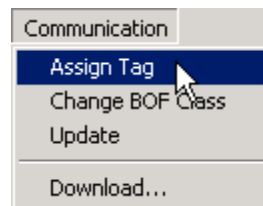
### NOTA

Uma vez que o tag ou o ID do dispositivo for igual a algum nó na *Live List*, o SYSCON fará a associação automaticamente.

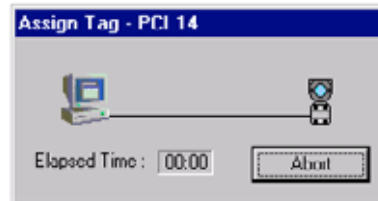
## Associação de Tags

Na seção anterior, um endereço foi automaticamente designado para cada dispositivo. Agora, é necessário associar os tags de cada um dos dispositivos e interfaces.

Na janela do *Fieldbus*, selecione cada *bridge* e cada dispositivo, vá ao menu *Communication* e clique *Assign Tag*. Ou abra o menu clicando no ícone com o botão direito e selecionando *Assign Tag*. Veja a figura abaixo:



O tag escrito na configuração será enviado para o dispositivo, enquanto o seguinte clip é mostrado:




### NOTA

Para checar se o tag foi associado corretamente, abra a *Live List* do *Fieldbus* (ou segmento) e veja se o tag do dispositivo é o tag que foi enviado.

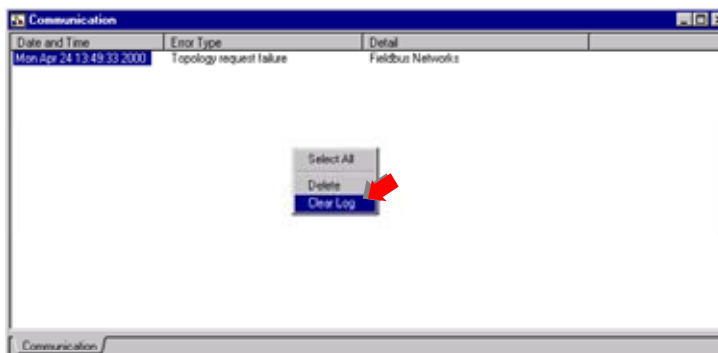
## Apagando o Registro de Erros

O botão *Error Log* estará habilitado se um erro tiver sido reportado para o SYSCON durante a comunicação.

É importante limpar o *Registro de Erros* antes de fazer o *download* da configuração, para que qualquer erro que possa ocorrer durante o processo de *download* seja facilmente detectado quando a janela de *Registro de Erros* se abrir, na ocorrência do primeiro erro.

Clique no botão *Error Log*, . A janela de *Registro de Erros* aparecerá (este passo não será necessário se o botão não estiver habilitado).

Clique dentro desta janela com o botão direito para abrir o menu e selecione a opção *Clear Log*. Veja a figura a seguir:

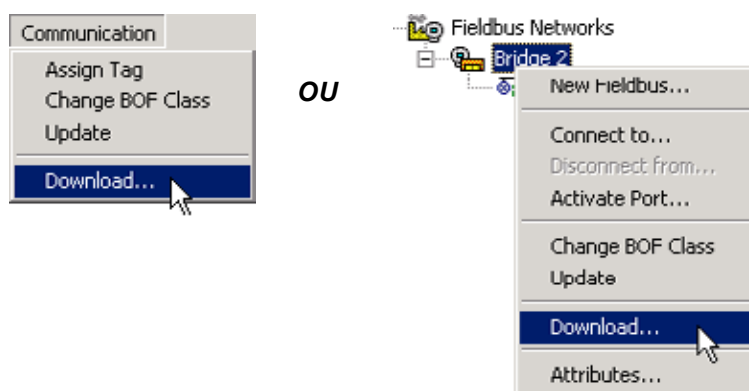


## Fazendo o *Download* da Configuração

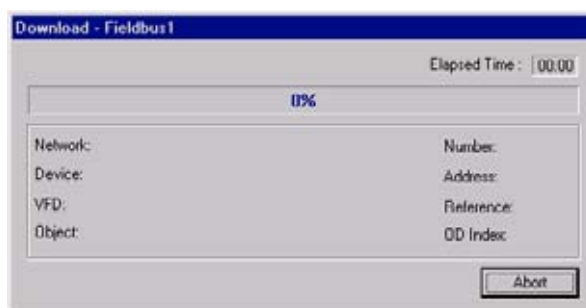
### *Download da Configuração*

Depois de iniciar a comunicação na rede *Fieldbus*, será necessário fazer o *download* da configuração.

Na janela *Fieldbus*, selecione o ícone *Fieldbus*, vá ao menu *Communication* e clique *Download*. Ou clique no ícone do *Fieldbus* com o botão direito e selecione o item *Download*. Veja as figuras:



Durante o *download* da configuração para a planta, a seguinte caixa de diálogo será mostrada:



É necessário repetir este procedimento para cada *Fieldbus* (ou segmento).

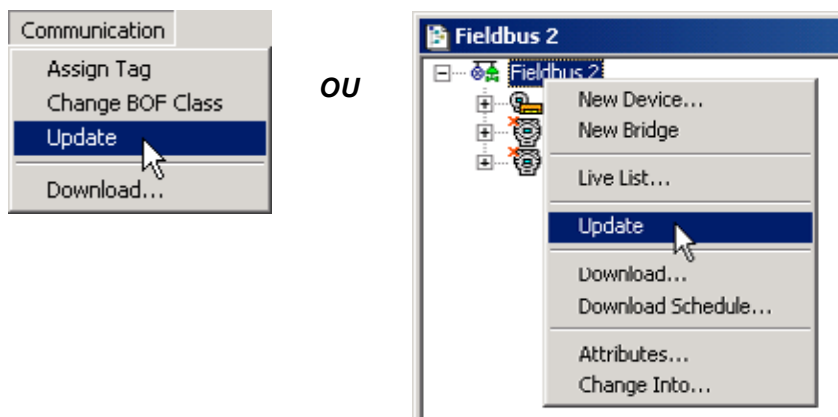
### Download Parcial

No caso de uma falha ou substituição de um dispositivo, será necessário fazer um *download* parcial para este dispositivo, desde que a configuração não tenha sido alterada. Quando a configuração é alterada, cabe ao usuário executar o *download* parcial em todos os dispositivos afetados pela mudança. Caso contrário, o *download* parcial pode produzir resultados imprevisíveis.

Observe que mudanças em um dispositivo podem afetar outros dispositivos. Se por exemplo uma ligação externa for alterada, pelo menos dois dispositivos além do LAS serão afetados.

O *download* parcial acelera o processo de *download*. Entretanto, em caso de dúvidas, é recomendado o uso do *download* completo.

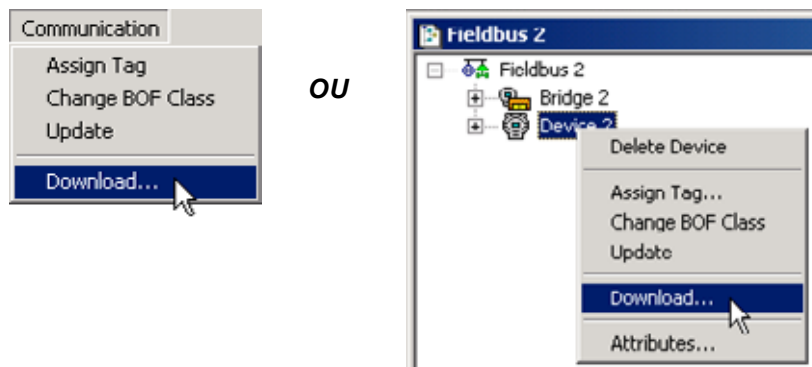
Na janela *Fieldbus*, selecione o ícone do dispositivo, vá ao menu *Communication* e clique *Update*. Ou clique no ícone do dispositivo com o botão direito para abrir o menu e selecione o item *Update*. Veja as figuras:



O dispositivo que teve o tag substituído sairá da *Live List* e o novo tag do dispositivo aparecerá.

Agora, é possível iniciar o *download* parcial.

Na janela *Fieldbus*, selecione o ícone do dispositivo, vá ao menu *Communication* e clique *Download*. Ou clique no ícone do dispositivo com o botão direito para abrir o menu e selecione o item *Download*. Veja as figuras:



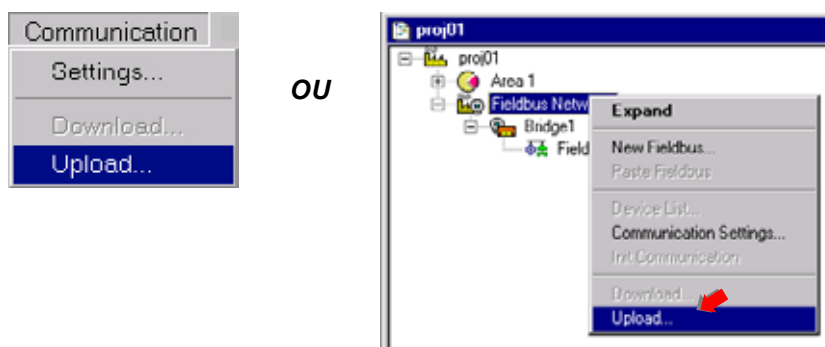


## Fazendo o *Upload* da Configuração

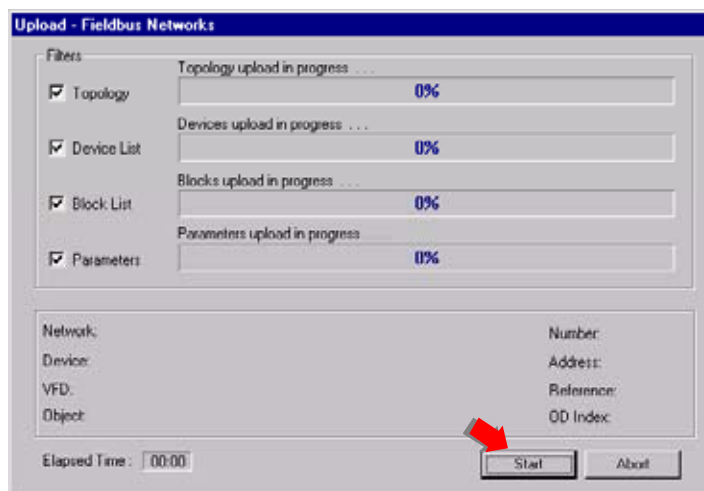
### *Upload* da Configuração

Esta seção descreve os passos para fazer o *upload* da configuração a partir dos dispositivos de campo para o arquivo de projeto. É necessário inicializar a comunicação antes de executar o *upload*.

Na janela de projeto, selecione o ícone *Fieldbus Networks*, vá ao menu *Communication* e clique *Upload*. Ou clique no ícone do *Fieldbus Networks* com o botão direito para abrir o menu e selecione o item *Upload*. Veja as figuras:



A caixa de diálogo *Upload* aparecerá:



Configure os *Filtros de Upload* selecionando as opções *Topologia*, *Lista de Dispositivos*, *Lista de Blocos* e *Parâmetros*. Clique no botão *Start*.

As barras de progresso indicam que o SYSCON está lendo as informações dos *Fieldbuses* e adicionando os *dispositivos*, *blocos* e *parâmetros* ao arquivo de configuração.

### NOTA

A qualquer momento durante o *upload*, é possível parar este processo clicando em *Abort*, na caixa de diálogo *Upload*.

### ***Upload Parcial***

É possível executar um *upload* parcial para *Fieldbuses*, dispositivos ou blocos selecionando os filtros apropriadamente.

#### **Upload da Topologia**

Clique no ícone do *Fieldbus Networks*, na janela de projeto, e selecione *Upload* do menu. Na caixa de diálogo *Upload*, selecione somente a opção *Topology* e clique *Start*.

O SYSCON fará o *upload* da topologia.

#### **Upload do Dispositivo**

Na janela *Fieldbus*, clique no ícone do *Fieldbus* e selecione *Upload* do menu. Na caixa de diálogo *Upload*, selecione somente a opção *Device List* e clique *Start*.

O SYSCON fará o *upload* dos dispositivos para o *Fieldbus* selecionado.

#### **Upload do Bloco**

Na janela *Fieldbus*, clique no ícone do dispositivo e selecione *Upload* do menu. Na caixa de diálogo *Upload*, selecione somente a opção *Block List* e clique *Start*.

O SYSCON fará o *upload* dos blocos para o dispositivo selecionado.

#### **Upload dos Parâmetros**

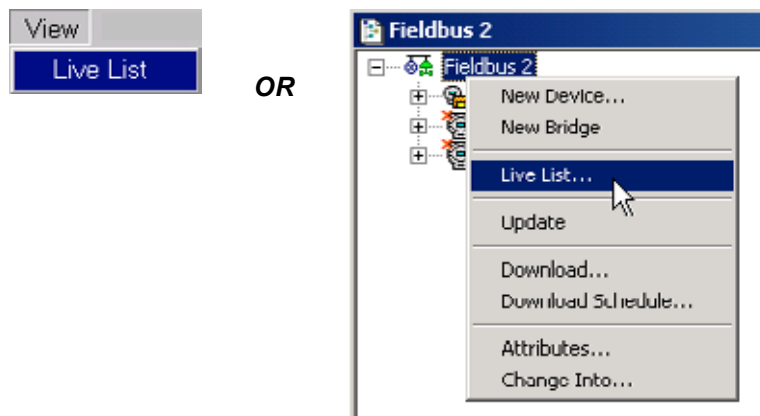
Na janela *Fieldbus*, clique no ícone do bloco e selecione *Upload* do menu. Na caixa de diálogo *Upload*, selecione somente a opção *Parameters* e clique *Start*.

O SYSCON fará o *upload* dos parâmetros para o bloco selecionado.

### **Live List**

É possível visualizar a lista de dispositivos instanciados em um *Fieldbus* através da *Live List*, depois que a comunicação foi inicializada.

Na janela *Fieldbus*, selecione o ícone *Fieldbus*, vá ao menu *View* e clique *Live List*. Ou clique no ícone do *Fieldbus* com o botão direito para abrir o menu, e selecione o item *Live List*. Veja as figuras:



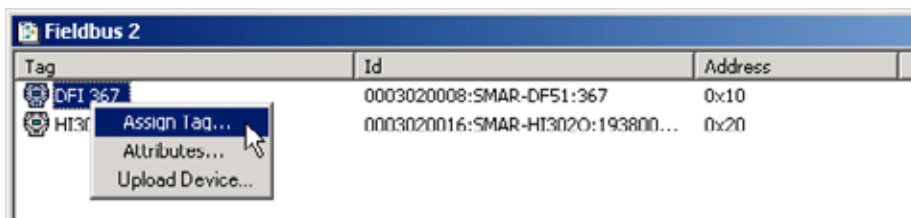
A janela da *Live List* aparecerá:

Tag	Id	Address
DFI 51	0003020000:SMAR-DF51-51	0x10
fcv-100	0003020006:SMAR-FY302:000437	0x19

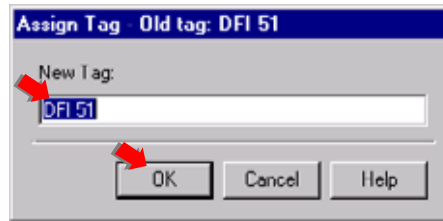
## Opções do Menu da Live List

### Associando um Tag

Clique no ícone do dispositivo com o botão direito para abrir o menu e selecione o item *Assign Tag*.

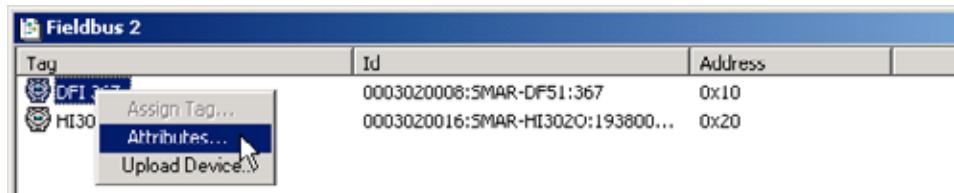


A caixa de diálogo *Assign Tag* será mostrada. Escreva o novo tag e clique *Ok*:

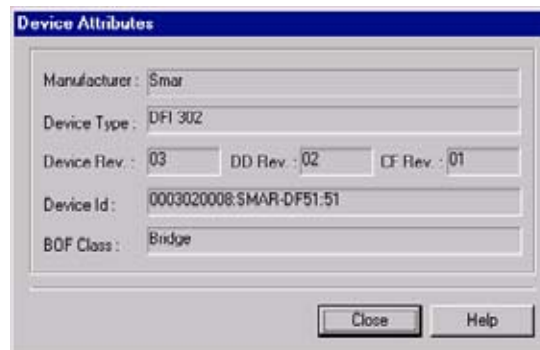


### Atributos

Clique no ícone do dispositivo com o botão direito para abrir o menu e selecione o item *Atributos*.

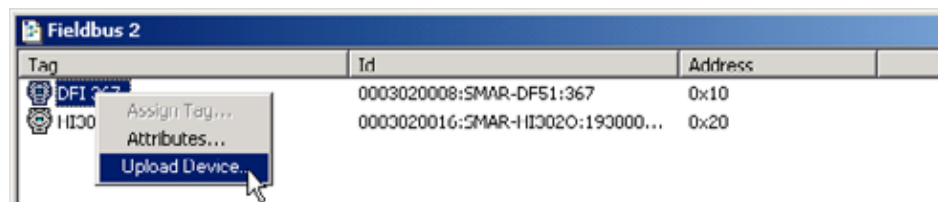


A caixa de diálogo *Device Attributes* será mostrada.



### Upload do Dispositivo

Clique no ícone do dispositivo com o botão direito para abrir o menu e selecione o item *Upload Device*.



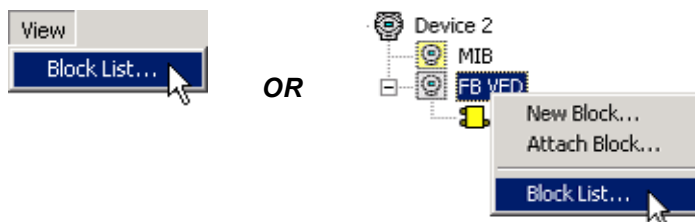
A seguinte caixa de diálogo será mostrada enquanto o *upload* do dispositivo está sendo realizado.



## Block List

É possível visualizar a lista de blocos instanciados em um dispositivo, através da *Block List*, depois que a comunicação foi inicializada.

Na janela *Fieldbus*, selecione o ícone do *FB*, vá ao menu *View* e clique no item *Block List*. Ou clique no ícone do *FB* com o botão direito para abrir o menu, e selecione o item *Block List*.



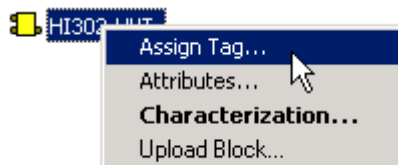
A janela *Block List* será mostrada:

Tag	Type	CDIndex	Profile	Prof.Rev.	DDItemId
FY302-RB	Resource Block	400	0x0133	0x0002	0x80020AF0
FY302-BLK	Transducer	530	0x0020	0x0102	0x00020130
FY302-DISP	Display	660	0x8003	0x0002	0x000200F1
FY302-DIAG	Diagnostics Transducer	1570	0x8018	0x0102	0x000201EA
FY302-AO	Analog Output	790	0x0102	0x0002	0x800201F0

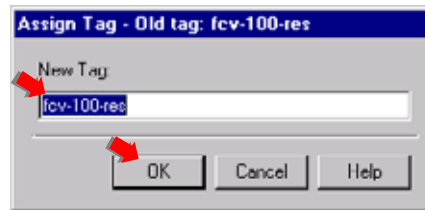
## Opções do Menu da Block List

### Associando um Tag

Clique no ícone do bloco com o botão direito para abrir o menu e selecione o item *Assign Tag*.



A caixa de diálogo *Assign Tag* será mostrada. Escreva o novo tag e clique *Ok*:



### Atributos

Clique no ícone do bloco com o botão direito para abrir o menu e selecione o item *Attributes*.



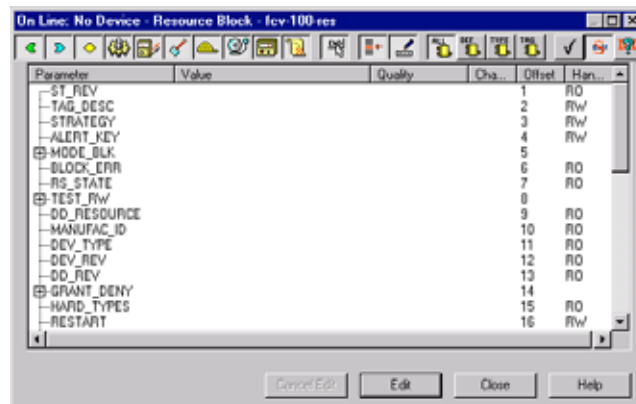
A caixa de diálogo *Block Attributes* será mostrada.

### Caracterização

Clique no ícone do bloco com o botão direito para abrir o menu e selecione o item *Characterization*.



A caixa de diálogo de *Caracterização* será mostrada:



Veja a seção *Caracterização On Line dos Blocos* para mais informações.

### Upload do Bloco

Clique no ícone do bloco com o botão direito para abrir o menu e selecione o item *Upload Block*.

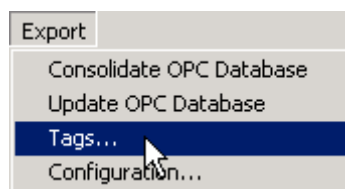


O Bloco será criado no dispositivo correspondente.

### Exportando Tags

Para habilitar a comunicação on-line com os parâmetros dos blocos, deve-se gerar um arquivo que contenha todos os tags (dos dispositivos e dos blocos funcionais) presentes na configuração.

Na janela do projeto, clique sobre o ícone do projeto, vá ao menu *Export* e clique *Tags*. Ou abra o menu clicando no ícone do projeto com o botão direito. Clique no item *Export Tags*.



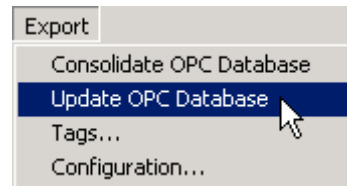
A caixa de diálogo *Save Tag Info* aparecerá. Selecione o arquivo **Taginfo.ini** e clique *Save*.



**NOTA**

**Sempre que um tag for alterado na configuração, será necessário repetir o procedimento de *Export Tag*. Caso contrário, a supervisão do novo tag não será permitida.**

Para atualizar automaticamente o arquivo **Taginfo.ini**, selecione o ícone do projeto, vá ao menu *Export* e clique *Update OPC Database*. Ou abra o menu clicando no ícone do projeto com o botão direito. Clique no item *Update OPC Database*.



O arquivo será atualizado automaticamente.

**OBSERVAÇÃO**

**Se existirem dois ou mais arquivos de configuração, as listas de tag destes arquivos devem ser consolidadas em uma única lista, para que o Servidor OPC possa usar a lista inteira das tags para fornecer as informações requisitadas pelas aplicações-cliente do OPC.**

O usuário deve assegurar que as tags usadas em todos os arquivos de configuração são únicas. Se existirem tags duplicadas, somente uma tag será exportada para o arquivo **Taginfo.ini**.

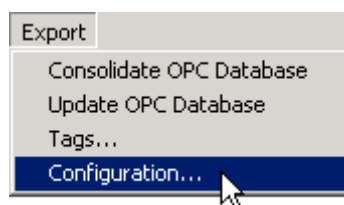
Quando o usuário exporta as tags ou atualiza o banco de dados do OPC de uma configuração que possui uma lista de tag consolidada, a lista consolidada será atualizada com a lista de tag correspondente a configuração aberta.

**Exportando a Configuração**

É possível exportar a configuração de um projeto para um banco de dados existente.

Na janela de projeto, clique no ícone do projeto. Vá ao menu *Export* e clique *Configuration*. Ou abra o menu clicando no ícone do projeto com o botão direito. Clique no item *Export Configuration*.

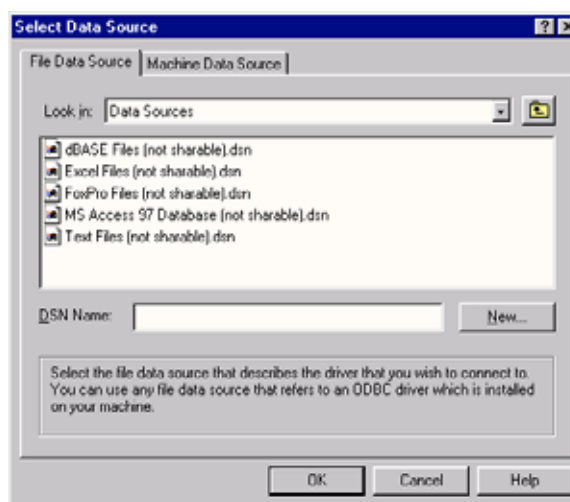




A caixa de diálogo *Select Data Source* será mostrada.

Na guia *File Data Source*, selecione a fonte que descreve o *driver* que será conectado. Pode-se usar qualquer arquivo de dados referente ao *driver* ODBC instalado na máquina.

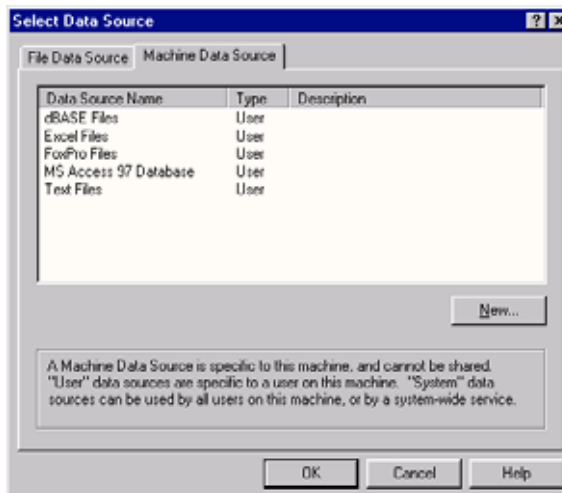
Clique duas vezes no ícone da fonte de dados para selecionar o *driver*. Veja a seguinte figura:



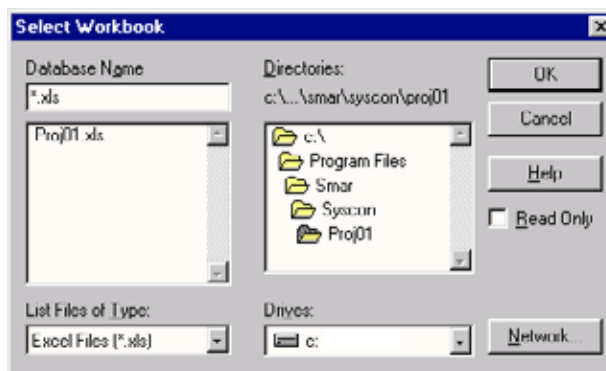
Ou use a guia *Machine Data Source*.

A *Machine Data Source* é específica para a máquina, e não pode ser compartilhada. De acordo com a coluna *Type*: fontes de dados do "Usuário" são específicas para um usuário da máquina; fontes de dados do "Sistema" podem ser usadas por todos os usuários da máquina, ou por um sistema amplo de serviços.

Clique duas vezes sobre o nome da fonte de dados para selecionar a máquina. Veja a figura a seguir:



A caixa de diálogo *Select Workbook* aparecerá:



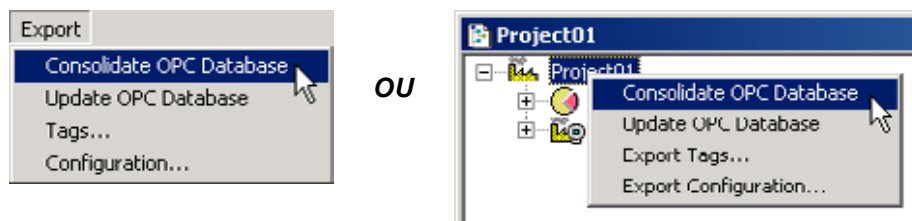
Selecione a pasta onde está o arquivo de dados e clique duas vezes no ícone do *workbook*.

A configuração de projeto será salva no arquivo de *workbook*.

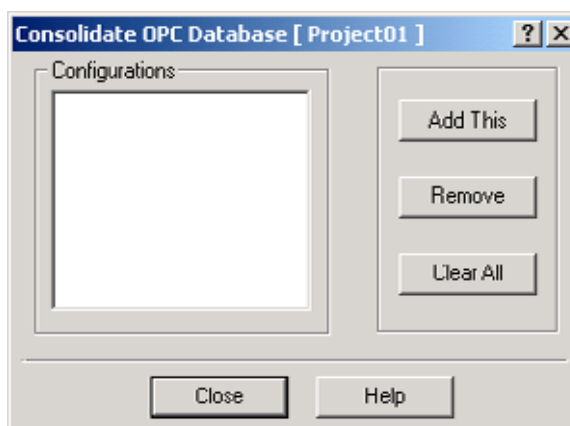
## Consolidando o Banco de Dados OPC

Se o usuário estiver trabalhando com dois ou mais arquivos de configuração, as listas de tags destes arquivos devem ser consolidadas em uma única lista.

Na janela de projeto, clique no ícone do projeto, vá ao menu *Export* e clique *Consolidade OPC Database*. Ou abra o menu clicando no ícone do projeto com o botão direito. Clique no item *Consolidade OPC Database*.



A caixa de diálogo *Consolidate OPC Database* aparecerá:



### **Adicionando uma Configuração**

Para adicionar a configuração aberta no SYSCON à lista consolidada, clique *Add This*. Uma mensagem aparecerá confirmando a operação. Clique *Yes* para incluir a lista de tag da configuração atual à lista de tag do Servidor OPC. O nome da configuração será adicionado à lista de configurações.

Para incluir outra configuração à lista, será necessário abrir o arquivo da configuração no SYSCON e repetir este procedimento.

### **Removendo uma Configuração**

Para remover uma configuração da lista consolidada, selecione o nome da configuração na lista *Configurations* e clique *Remove*. Uma mensagem aparecerá confirmando a operação. Clique *Yes* para remover a configuração selecionada da lista de tag do Servidor OPC. O nome da configuração será removido da lista de configurações.

### **Atualizando uma Configuração**

Se a lista de tag de uma configuração que foi consolidada mudar, será necessário atualizar a lista de tag do Servidor OPC.

Abra o arquivo da configuração que teve a lista de tag atualizada. Clique com o botão direito no ícone do projeto e selecione o item *Consolidate OPC Database* para abrir a caixa de diálogo.

Clique no botão *Update This*. Uma mensagem aparecerá confirmando a operação. Clique *Yes* para atualizar a lista de tag no Servidor OPC.

#### **OBSERVAÇÃO**

**Este procedimento tem a mesma funcionalidade das opções de *Export Tags* e *Update OPC Database*, no menu *Export*.**

### **Limpendo a Lista Consolidada**

Para apagar a lista de configurações consolidadas e remover todas as listas de tag do Servidor OPC, abra qualquer arquivo de configuração no SYSCON. Clique com o botão direito no ícone do projeto e selecione o item *Consolidate OPC Database* para abrir a caixa de diálogo.

A lista de configurações que foram consolidadas será mostrada.

Clique no botão *Clear All*. Uma mensagem aparecerá confirmando a operação. Clique *Yes* para limpar a lista de tag consolidada do Servidor OPC.

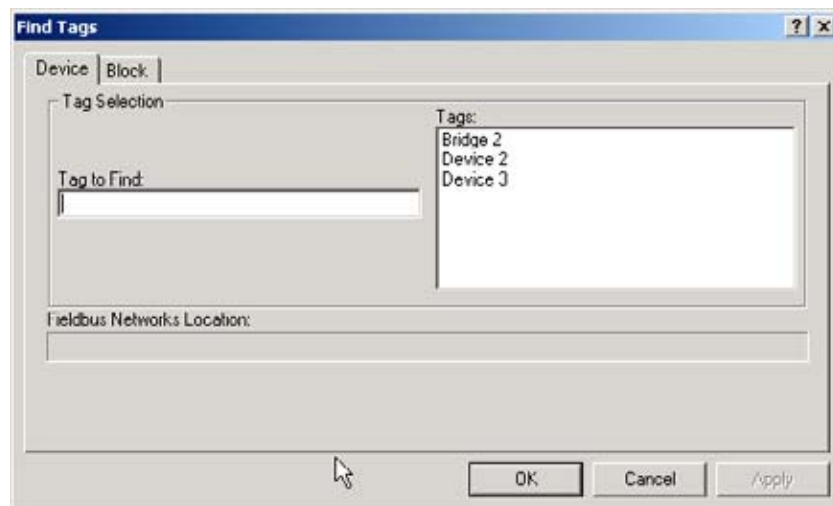
## Menu de Busca

O usuário pode procurar por dispositivos e blocos dentro do projeto da configuração.

Vá ao menu *Search* e clique *Find*. Veja a figura a seguir:



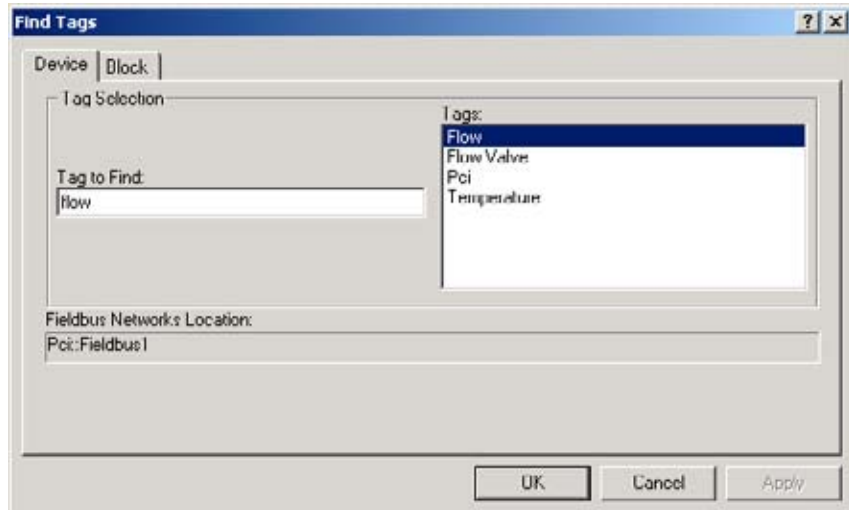
A caixa de diálogo *Find Tags* aparecerá:



Para localizar um dispositivo, clique na guia *Device*, e escreva o tag na caixa *Tag to Find*, ou selecione o tag na caixa *Tags*. A localização do dispositivo será mostrada na caixa *Fieldbus Networks Location*.

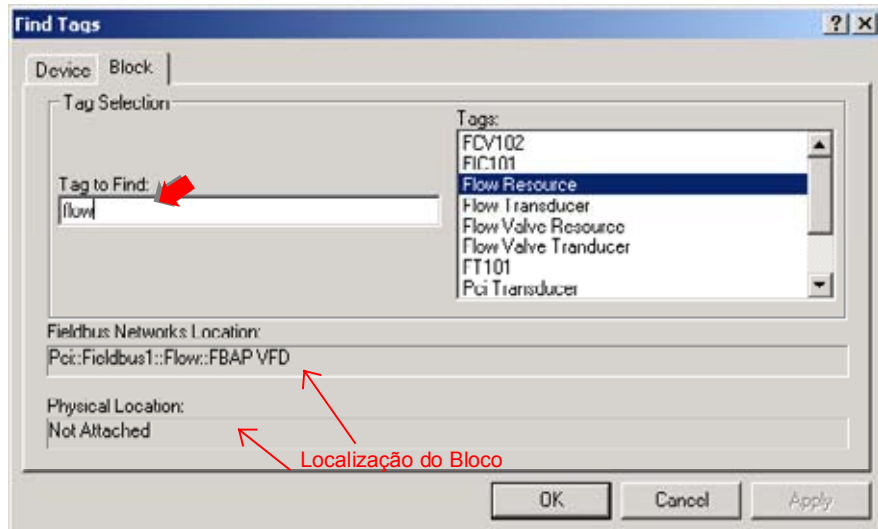
Veja o exemplo a seguir:

1. Digite o tag do dispositivo.
2. A localização na rede *Fieldbus* será indicada.



3. Clique *Ok* para abrir a janela do *Fieldbus* e localizar o dispositivo.

Para localizar um bloco, clique na guia *Block* e digite o tag na caixa *Tag to Find*, ou selecione o tag na caixa *Tags*. A localização do bloco será mostrada na caixa *Fieldbus Networks Location*. A caixa *Physical Location* mostra em qual *Process Cell* e *Control Module* o bloco está inserido. Veja o exemplo a seguir:



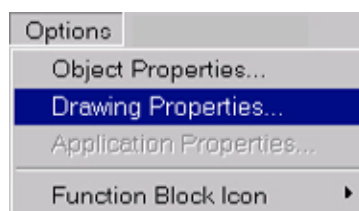
Clique *Ok* para abrir a janela do *Fieldbus* e localizar o bloco.

## Propriedades

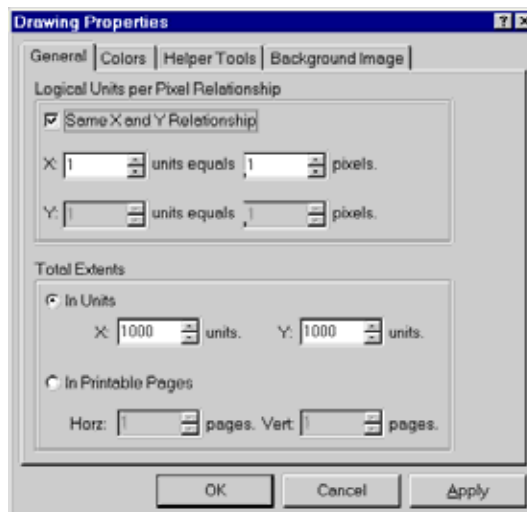
### Propriedades de Desenho

Esta seção mostrará uma breve explicação sobre as propriedades do desenho. Por exemplo, é possível modificar o número de *pixels* que representa a unidade lógica de medida, o fundo da tela e as cores de grade, ou ainda selecionar uma imagem de fundo de tela para a área de desenho na janela de estratégia.

Para modificar as propriedades de desenho, vá ao menu *Options* e clique *Drawing Properties*. Ou abra o menu clicando na área de desenho da janela de estratégia com o botão direito. Clique no item *Drawing Properties*.



A caixa de diálogo *Drawing Properties* será mostrada:



O botão *Apply* é usado para aplicar as mudanças ao objeto, e o usuário poder visualizar como as mudanças afetarão o objeto.

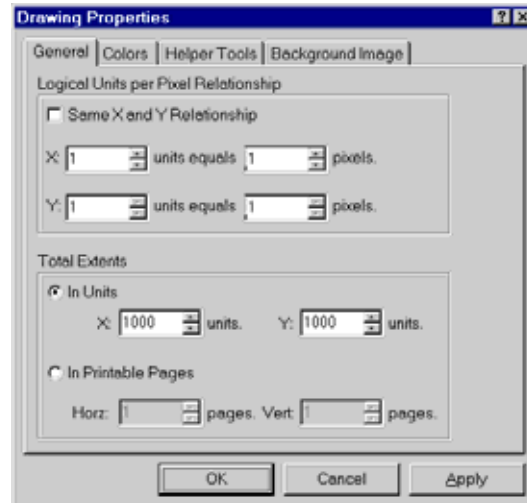
Clicando *Ok*, as mudanças serão feitas e a caixa de diálogo será fechada.

Clicando *Cancel* antes de clicar no botão *Apply*, irá descartar as mudanças.

Diferentes propriedades podem ser alteradas em cada guia. Estas propriedades são explicadas nas próximas seções.

## Guia General

Na guia *General*, é possível modificar a visualização e as medidas totais do desenho.



No retângulo *Logical Units per Pixel Relationship* defina:

- Quantas unidades X corresponderão a um determinado número de pixels, aumentando ou diminuindo os números nas caixas X. Esta unidade aumentará a largura da tela.
- Quantas unidades Y corresponderão a um determinado número de pixels, aumentando ou diminuindo o número nas caixas Y. Esta unidade aumentará a altura da tela.

Selecionando a caixa *Same X and Y Relationship*, qualquer mudança feita na variável X, relativo ao número de pixels que representarão a unidade lógica de medida, será feita, também, automaticamente, na variável Y. Esta propriedade manterá a proporção correta.

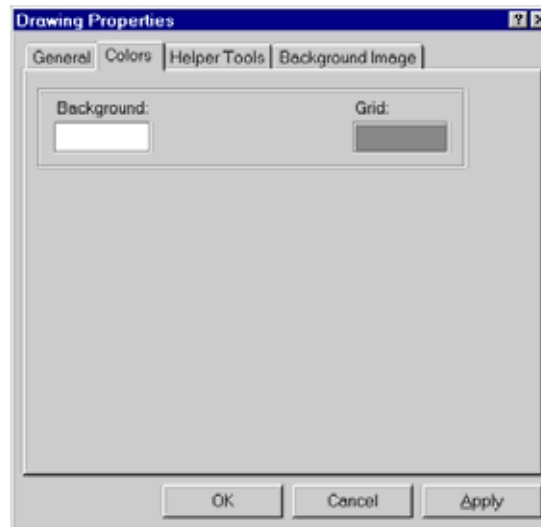
No retângulo *Total Extents*, escolha como representar o desenho:

- *In Units*: o usuário trabalhará em uma determinada área independente do tamanho do papel, exceto quando se deseja imprimir o desenho. Neste caso, o software fará a correspondência, independente do número de páginas que o desenho terá. Aumente ou diminua o número de unidades verticais e horizontais, digitando ou selecionando o número nas caixas X e Y.
- *In Printable Pages*: o desenho será apresentado no formato da página, de acordo com as definições do *Print Setup* e do tamanho pré-definido de unidades. Defina o número de páginas lado a lado na caixa *Horz*, e o número de páginas, uma depois da outra verticalmente, na caixa *Vert*.

## Guia Colors



Na guia *Colors*, modifique o fundo de tela e as cores da grade da área de desenho.

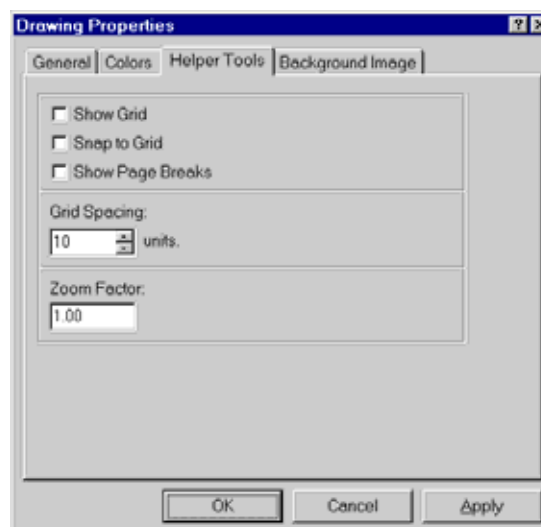


No retângulo *Background*, selecione a cor do fundo de tela, clicando no retângulo de preenchimento. A caixa *Color* será mostrada. Selecione uma cor na paleta de cores e clique *OK*.

No retângulo *Grid*, selecione a cor da grade, clicando no retângulo de preenchimento. A caixa de Cores será mostrada. Selecione a cor na paleta de cores e clique *OK*.

## Guia *Helper Tools*

Na guia *Helper Tools*, é possível habilitar ou desabilitar as linhas de grade, modificar o espaçamento entre as linhas de grade e escrever o fator de zoom para a área do desenho.



No primeiro retângulo, selecione uma das três opções:

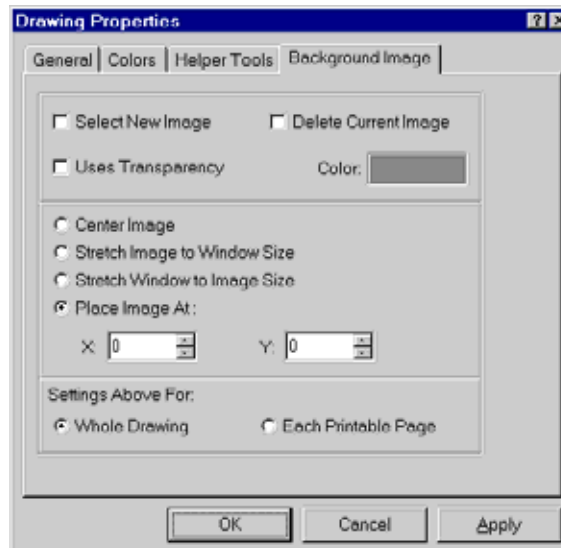
- *Show Grid*: selecione esta opção para mostrar os pontos da grade da área de desenho na janela de estratégia.
- *Snap to Grid*: selecione esta opção para fazer os objetos se encaixarem na grade.
- *Show Page Breaks*: selecione esta opção para visualizar as quebras de páginas horizontal e vertical de acordo com o número de páginas horizontais e verticais, especificadas na opção *In Printable Pages* na guia *General*.

No retângulo *Grid Spacing*, defina o espaço entre as linhas de grade, aumentando ou diminuindo o número de unidades na caixa *Units*.

No retângulo *Zoom Factor*, defina o fator de zoom, digitando o número que determinará quantas vezes o desenho será aumentado ou diminuído.

## **Guia *Background Image***

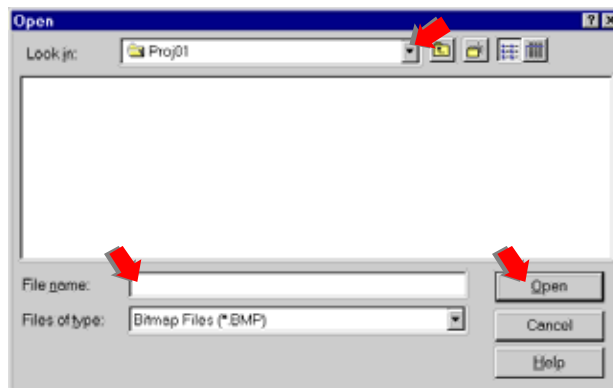
Na guia *Background Image*, escolha o bitmap para ser colocado de fundo de tela, definindo a posição ou ajustando o desenho no tamanho de janela.



No primeiro retângulo, selecione a opção *Select New Image* para escolher um bitmap. A caixa de diálogo *Open* será mostrada:

1. Na caixa *Look in*, selecione a pasta que contenha o arquivo de bitmap.
2. Clique sobre o ícone do arquivo de bitmap ou escreva o nome na caixa *File name*.
3. Clique *Open* para concluir.

Veja a figura a seguir:



Selecione a opção *Delete Current Image* para apagar o bitmap usado na área de desenho.

Selecione a opção *Uses Transparency* para criar uma transparência no bitmap. Clique no retângulo *Color* para abrir a paleta de cores e selecionar uma cor.

No segundo retângulo, defina as propriedades de visualização, tais como colocar a imagem em uma determinada posição, ou esticá-la no tamanho da janela.

Selecione uma das opções:

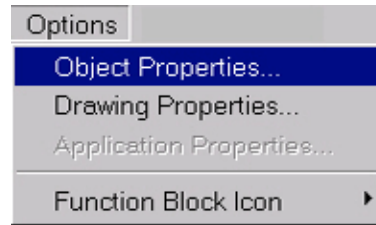
- *Center Image*: posiciona o bitmap no centro da área de desenho.
- *Stretch Image to Window Size*: altera o tamanho do bitmap até ajustá-lo ao tamanho da janela.
- *Stretch Window to Image Size*: altera o tamanho da janela de documento até ajustá-la ao tamanho do bitmap.
- *Place Image At*: define a posição do bitmap dentro da área de desenho. Para definir a posição horizontal, digite ou selecione um valor na caixa X. Para definir a posição vertical, digite ou selecione um valor na caixa Y.

No retângulo *Settings Above For*., defina a posição do bitmap para toda a área de desenho, selecionando a opção *Whole Drawing*, ou para cada página de impressão, selecionando a opção *Each Printable Page*.

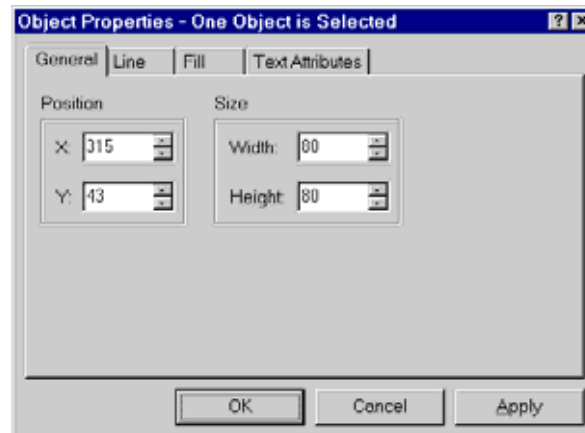
## Propriedades do Objeto

Esta seção mostrará uma breve explicação sobre as propriedades do objeto. Por exemplo, é possível modificar a posição, o tamanho, a cor da linha, a cor de preenchimento e os atributos do texto de um bloco desenhado na janela de estratégia.

Para modificar as propriedades do objeto, selecione o objeto na janela de estratégia, vá ao menu *Options* e clique *Object Properties*. Ou abra o menu do objeto clicando no ícone com o botão direito. Clique no item *Properties*.



A caixa de diálogo *Object Properties* será mostrada:

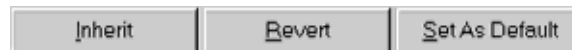


O botão *Apply* é usado para aplicar as mudanças ao objeto, e o usuário poder visualizar como as mudanças afetarão o objeto.

Clicando *Ok*, as mudanças serão feitas e a caixa de diálogo será fechada.

Clicando *Cancel* antes de clicar no botão *Apply*, irá descartar as mudanças.

As guias *Line*, *Fill* e *Text Attributes* têm três botões adicionais:



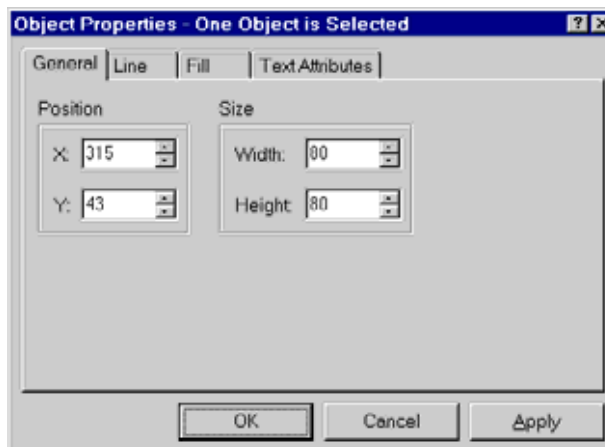
- *Inherit*: este botão retorna à configuração default.
- *Revert*: este botão retorna à configuração anterior.
- *Set As Default*: este botão faz com que a configuração atual seja padrão.

Estes botões estarão disponíveis quando ao menos um atributo de objeto for alterado.

Em cada guia, é possível alterar diferentes propriedades, descritas nas próximas seções.

## **Guia General**

Na guia *General*, é possível alterar com precisão a posição e o tamanho do objeto selecionado. A barra de *status*, na parte inferior da janela do SYSCON, exibe informações sobre a localização do cursor, enquanto o mouse é movido sobre a janela de estratégia.



No retângulo *Position* defina:

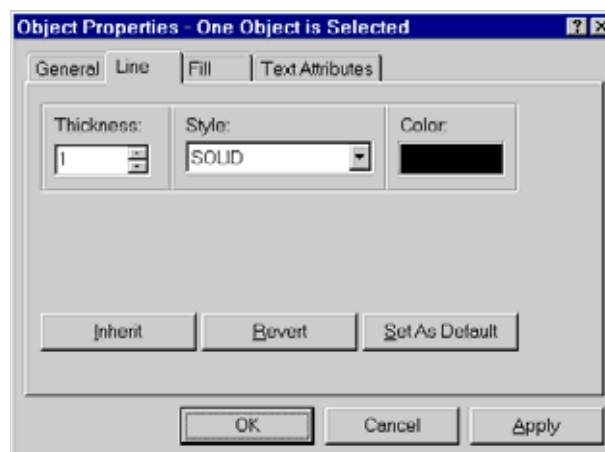
- A posição horizontal do objeto, digitando ou selecionando um número na caixa X.
- A posição vertical do objeto, digitando ou selecionando um número na caixa Y.

No retângulo *Size* defina:

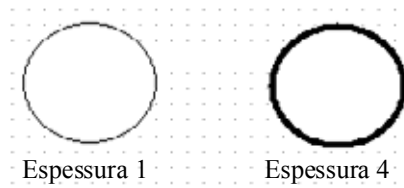
- A largura do objeto, digitando ou selecionando um número de unidades horizontais na caixa *Width*. (A largura mínima é 75 unidades)
- A altura do objeto, digitando ou selecionando um número de unidades verticais na caixa *Height*. (O comprimento mínimo é 44 unidades)

## Guia *Line*

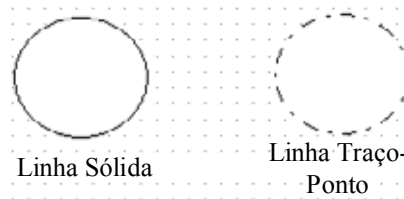
Na guia *Line*, o usuário tem acesso a todos os atributos de linha do objeto selecionado.



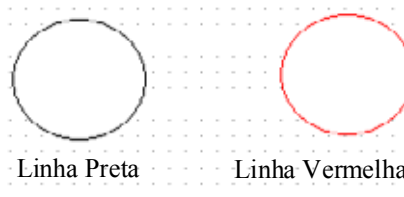
No retângulo *Thickness* defina a espessura da linha, digitando ou selecionando um número. Veja os seguintes exemplos de espessura de linha:



No retângulo *Style* selecione o estilo da linha, clicando na seta para baixo. Escolha entre uma linha tracejada, uma linha pontilhada, uma linha traço-ponto, uma traço-ponto-ponto, ou uma linha sólida, que é o padrão do SYSCON. Veja os seguintes exemplo de estilos de linhas:

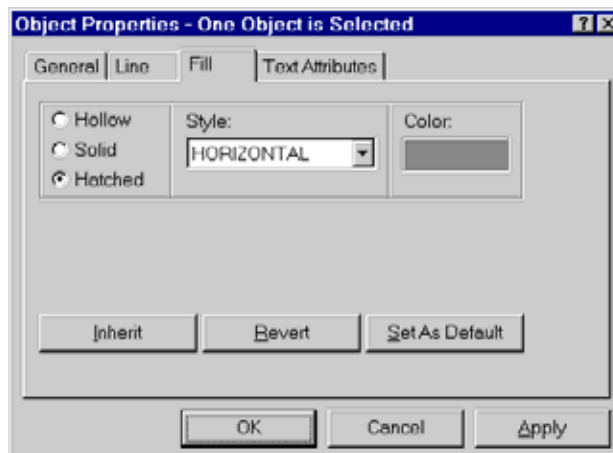


No retângulo *Color* selecione a cor da linha, clicando no retângulo preenchido. A caixa *Color* será mostrada. Selecione a cor da paleta e clique *OK*. Veja os seguintes exemplos de cores de linha:



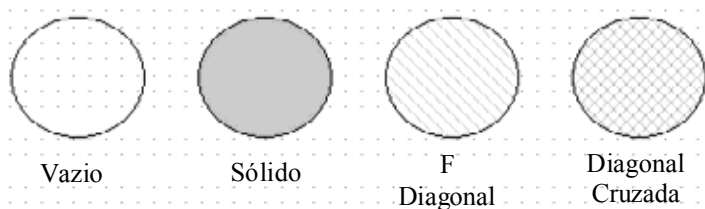
### **Guia *Fill***

Na guia *Fill*, o usuário poderá alterar todos os atributos de preenchimento do objeto selecionado.

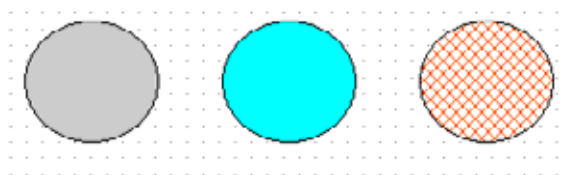


Selecione um dos efeitos de preenchimento: *Hollow*, *Solid* ou *Hatched*.

O retângulo *Style* estará disponível quando o efeito de preenchimento selecionado for *Hatched*. Você pode escolher uma hachura horizontal, vertical, f diagonal, d diagonal, cruzada, ou diagonal cruzada. Veja os exemplos seguintes de estilos de linha:

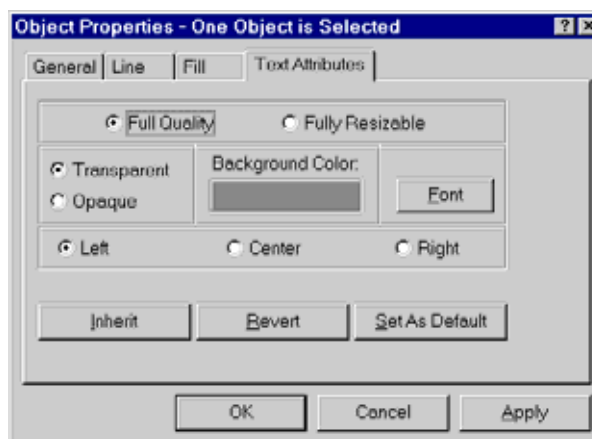


O retângulo *Color* estará disponível para os efeitos de preenchimento *Solid* e *Hatched*. Clique no retângulo preenchido, a caixa *Color* será mostrada. Selecione a cor na paleta de cores e clique OK. Veja os seguintes exemplos de cores de preenchimento:



## Guia *Text Attributes*

Na guia *Text Attributes*, altere os atributos do texto do objeto selecionado.



Selecione uma destas opções:

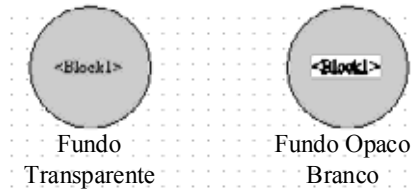
- *Full Quality*: esta opção limita o texto aos atributos do *Windows*. Não será possível tratar o texto como se fosse um objeto, alterando o tamanho ou os atributos de linha e de preenchimento.
- *Fully Resizable*: esta opção permite a você modificar qualquer atributo de texto como se fosse um objeto.

Escolha o estilo de fundo de tela para o texto:

- *Transparent*: configura o fundo de tela como transparente.
- *Opaque*: configura o fundo de tela preenchido.

O retângulo *Background Color* ficará disponível para a opção *Opaque*. Clique no retângulo de cor e a caixa *Color* será mostrada. Escolha a cor e clique *Ok*.

Veja o seguinte exemplo:



O botão *Font* abre a caixa de diálogo *Font*. Modifique o tipo, o estilo e o tamanho do texto.

Também é possível escolher o alinhamento do texto: clique *Left* para alinhar o texto à esquerda; clique *Center* para alinhar o texto ao centro; ou clique *Right* para alinhar o texto à direita.



## Barras de Ferramentas

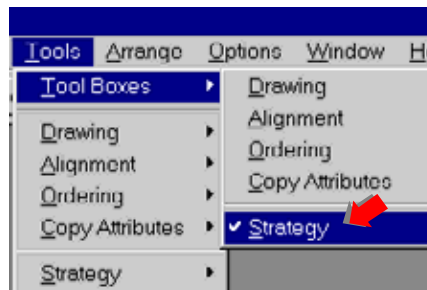
Para ativar uma barra de ferramentas, vá ao menu *Tool* e aponte para o item *Tool Boxes*. Clique sobre uma das barras de ferramentas mostradas na lista. Uma marcação aparece próxima à barra de ferramenta se ela já estiver aberta.

As barras de ferramentas serão posicionadas no lado esquerdo da janela do SYSCON. As barras de ferramentas podem ser arrastadas para qualquer lugar na janela.

As ferramentas das barras de ferramentas também estão disponíveis no menu *Tools* e seus submenus. Cada submenu apresenta uma lista de itens, e os itens têm a mesma funcionalidade que os botões na barra de ferramentas. A marca mostra a ferramenta selecionada.

### Barra de Ferramentas de Estratégia

A barra de ferramentas de *Estratégia* é ativada com a janela de estratégia. No caso de não estar ativada, vá ao menu *Tools*, no item *Tool Boxes*, e selecione a opção *Strategy*.




A barra de ferramentas aparecerá:



Esta barra de ferramentas tem botões usados para criar e manipular novos blocos, links e modelos.

#### - Botão *Select*

Clique neste botão para ativar a ferramenta *Select*. Com este botão clicado, é possível selecionar qualquer objeto na janela de estratégia para futuras operações, tais como mover ou alterar o tamanho do objeto.

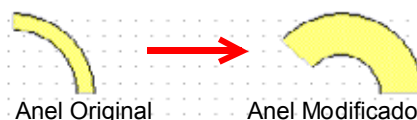
Para selecionar somente um objeto na janela de estratégia, clique no botão , e clique no objeto.

Com o botão *Select* ativado, existem duas opções para selecionar dois ou mais objetos na janela de estratégia. A primeira é pressionar e segurar a tecla *Shift*, no teclado, e clicar nos objetos que se deseja selecionar.

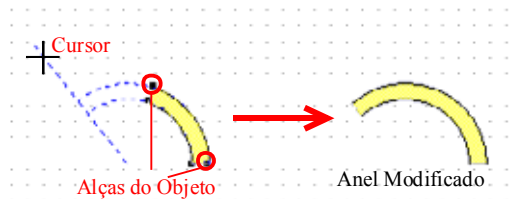
A segunda é clicar em qualquer área vazia na janela de estratégia, com o botão esquerdo. Ao arrastar o mouse, uma caixa aparece ao redor dos objetos que se deseja selecionar.


 - **Botão *Strategy Modify***

Clique neste botão para ativar a ferramenta *Modify*. Esta ferramenta é usada para modificar a forma de um objeto, como visto a seguir:

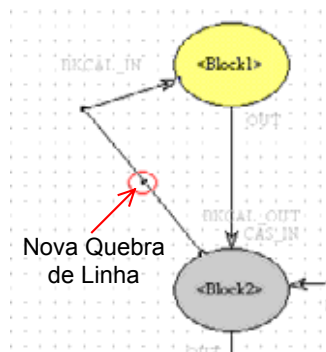


Para usar esta ferramenta, primeiro selecione o objeto. Clique no botão *Modify*, e então clique sobre qualquer alça do objeto. Arraste o mouse até obter uma nova figura. Veja a seguinte ilustração:



Use esta ferramenta para redesenhar um link. Use o botão *Select*, , da barra de ferramentas de *Estratégia*, para selecionar um link. As quebras de linha do link serão mostradas.

Clique sobre a linha do link para criar uma nova quebra. Ou clique em uma quebra de linha com o botão direito para removê-la.



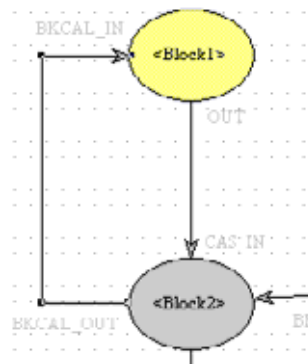
Clique em uma quebra e arraste-a sobre a área de desenho para redesenhar o link.

Se o ponto atual está configurado como ponto de referência, aperte a tecla *Ctrl* enquanto arrasta para posicionar o ponto na mesma direção horizontal ou na mesma direção vertical. Ou aperte a tecla *Shift* enquanto arrasta para posicionar o ponto na direção diagonal.

Se o ponto anterior estiver configurado como ponto de referência, aperte a tecla *Ctrl* enquanto arrasta para desenhar uma linha horizontal ou vertical a partir do ponto anterior. Ou aperte a tecla *Shift* enquanto arrasta para desenhar uma linha diagonal a partir do ponto anterior.

Se um próximo ponto estiver configurado como ponto de referência, aperte a tecla *Ctrl* enquanto arrasta para desenhar uma linha horizontal ou vertical em relação ao próximo ponto. Pressione a tecla *Shift* enquanto arrasta para desenhar uma linha diagonal em relação ao próximo ponto.

Veja na figura seguinte o novo link:



Este botão também é usado para modificar o rótulo de um parâmetro, de um link ou de um bloco.

Clique no botão *Modify* e clique no rótulo que se deseja alterar. Escreva o novo rótulo e clique na área de desenho, ou clique em outro rótulo a ser modificado.

Quando o rótulo do bloco é alterado, o tag do bloco é automaticamente atualizado na janela da *Process Cell* e na janela do *Fieldbus*. O rótulo do parâmetro não é alterado nestas janelas.



### - Botão *Function Block Template*

Clique neste botão para criar novos blocos. Clique sobre a área de desenho com este botão selecionado e a caixa de diálogo *New Block* será mostrada. Escolha os atributos do bloco e este será automaticamente desenhado ao clicar no botão *Ok*.

Veja a seção *Criando Novos Blocos na Janela de Estratégia* para mais informações.



### - Botão *Link*

Clique neste botão para criar links entre os blocos. Clique em um dos blocos, escolha o parâmetro de saída e, então, clique em outro bloco, escolhendo o parâmetro de entrada.

Veja a seção *Criando um Link* para mais informações.

 - **Botão *Import Strategy Template***

Clique neste botão para importar um modelo na janela de estratégia. Ao clicar neste botão, a caixa de diálogo *Open* aparecerá. Selecione o arquivo que contém o modelo e clique *Open*. O modelo será automaticamente adicionado a janela de estratégia.

Veja a seção *Arquivos de Modelo* para mais informações.

 - **Botão *Export Selected Strategy as Template***

Clique neste botão para criar um arquivo de modelo. Selecione os blocos e links que farão parte do modelo, e clique neste botão. A caixa de diálogo *Save* aparecerá. Escreva um nome para o arquivo de modelo e clique *Save*.

Veja a seção *Arquivos de Modelo* para mais informações.

 - **Botão *Forward Path Definition***

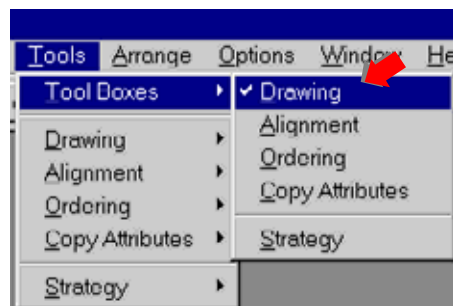
Permite definir o caminho de encaminhamento de uma dada estratégia de controle. Permite chavear os estados em um link.

 - **Botão *On Line Monitoring***

Clique neste botão para colocar a estratégia de controle em modo on-line.

## **Barra de Ferramentas de Desenho**

Para ativar a barra de ferramentas de *Desenho*, vá ao menu *Tools*, no item *Tool Boxes*, e marque a opção *Drawing*.



A barra de ferramenta aparecerá:



Estas ferramentas são usadas para desenhar, manipular e formatar os objetos.

 - **Botão Select**

Veja o botão *Select* na barra de ferramentas de *Estratégia*.

 - **Botão Drawing Modify**

Veja o botão *Strategy Modify* na barra de ferramentas de *Estratégia*.

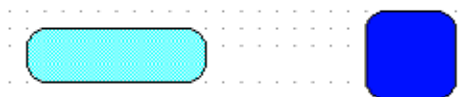
 - **Botão Rectangle**

Clique neste botão para ativar a ferramenta *Rectangle*. Para desenhar um retângulo, clique na área de desenho e arraste o mouse diagonalmente na direção desejada, até obter a figura. Para desenhar um quadrado, segure pressionada a tecla *Shift* enquanto arrasta o mouse. Veja a figura:



 - **Botão Rounded Rectangle**

Clique neste botão para ativar a ferramenta *Rounded Rectangle*. Para desenhar um retângulo de cantos arredondados, clique na área de desenho e arraste o mouse diagonalmente na direção desejada, até obter a figura. Para desenhar um quadrado de cantos arredondados, segure pressionada a tecla *Shift* enquanto arrasta o mouse. Veja a figura:



 - **Botão Ellipse**

Clique neste botão para ativar a ferramenta *Ellipse*. Para desenhar uma elipse, clique na área de desenho e arraste o mouse diagonalmente, até obter a figura desejada. Para desenhar um círculo, segure pressionada a tecla *Shift* enquanto arrasta o mouse. Veja a figura:



 - Botão *Arc*

Clique neste botão para ativar a ferramenta *Arc*. Para desenhar um arco, clique na área de desenho e arraste o mouse até obter a figura desejada. Para desenhar um arco que tenha a altura igual à largura, segure pressionada a tecla *Shift* enquanto arrasta o mouse. Veja a figura:



 - Botão *Pie*

Clique neste botão para ativar a ferramenta *Pie*. Para desenhar uma figura na forma de um quarto de círculo, clique na área de desenho e arraste o mouse até obter a figura desejada. Para que a figura tenha a altura igual à largura, segure pressionada a tecla *Shift*, enquanto arrasta o mouse. Veja a figura:



 - Botão *Chord*

Clique neste botão para ativar a ferramenta *Chord*. Para desenhar um segmento de círculo, clique na área de desenho e arraste o mouse até obter a figura desejada. Para que a figura tenha a altura igual à largura, segure pressionada a tecla *Shift* enquanto arrasta o mouse. Veja a figura:



 - Botão *Ring*

Clique neste botão para ativar a ferramenta *Ring*. Para desenhar um anel, clique na área de desenho e arraste o mouse até obter a figura desejada. Para desenhar um anel que tenha a altura igual à largura, segure pressionada a tecla *Shift* enquanto arrasta o mouse. Veja a figura:



 - Botão *Line*

Clique neste botão para ativar a ferramenta *Line*. Para desenhar uma linha, clique na área de desenho e arraste o mouse até obter a figura desejada. Para desenhar uma linha horizontal ou vertical perfeita, segure pressionada a tecla *Ctrl* enquanto arrasta o mouse. Para desenhar uma linha diagonal perfeita, segure pressionada a tecla *Shift* enquanto arrasta o mouse. Veja a figura:

 - Botão *Pipe*

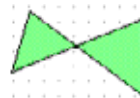
Clique neste botão para ativar a ferramenta *Pipe*. Para desenhar um tubo, clique na área de desenho e arraste o mouse até obter a figura desejada. Para desenhar um tubo reto, horizontal ou vertical, segure pressionada a tecla *Ctrl* enquanto arrasta o mouse. Para desenhar um tubo diagonal de 45°, segure pressionada a tecla *Shift* enquanto arrasta o mouse. Veja a figura:

 - Botão *Polyline*

Clique neste botão para ativar a ferramenta *Polyline*. Para desenhar um objeto com vários segmentos de linha, arraste o mouse e clique em cada canto para desenhar as linhas. Para desenhar uma linha reta, horizontal ou vertical, segure pressionada a tecla *Ctrl* enquanto arrasta o mouse. Para finalizar o objeto, clique em algum ponto com o botão direito do mouse. Veja a figura:

 - Botão *Polygon*

Clique neste botão para ativar a ferramenta *Polygon*. Para desenhar um polígono, arraste o mouse e clique em cada canto do polígono. Para desenhar uma linha reta, horizontal ou vertical, segure pressionada a tecla *Ctrl* enquanto arrasta o mouse. Para desenhar uma linha diagonal de 45°, segure pressionada a tecla *Shift* enquanto arrasta o mouse. Para finalizar uma forma, clique em algum ponto com o botão direito do mouse. Veja a figura:



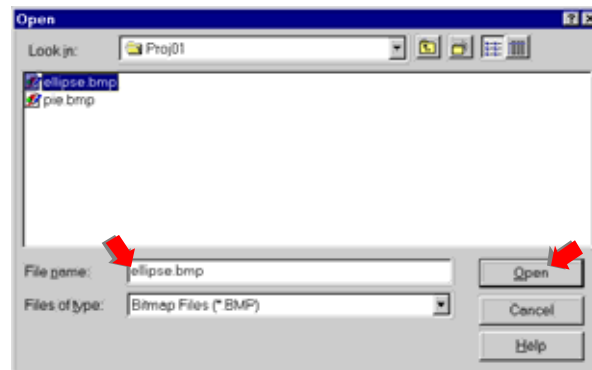
 - **Botão Text**

Clique neste botão para ativar a ferramenta *Text*. Para escrever qualquer texto na janela de estratégia, clique na área de desenho e o mouse mudará para um indicador. Escreva o texto e clique na área de desenho.

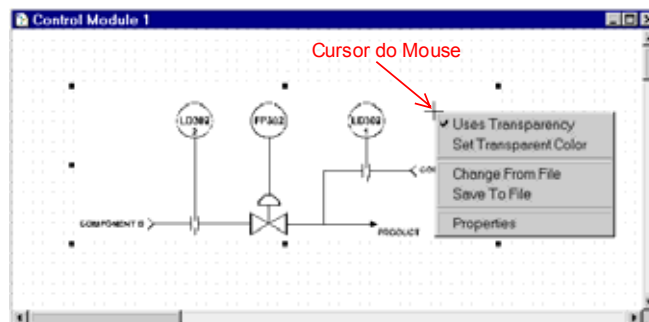
 - **Botão Bitmap**

Clique neste botão para importar um arquivo bitmap da janela de estratégia. Ao clicar na área de desenho com este botão selecionado, uma caixa de diálogo aparece. Selecione o arquivo bitmap, clicando sobre seu ícone ou escrevendo seu nome na caixa *File name*, e clique *Open*.

Observe a figura a seguir:



O bitmap será adicionado à janela de estratégia e ele tem suas próprias propriedades: clique no bitmap com o botão direito para ativar o menu. Veja a figura a seguir:



Selecione a opção *Uses Transparency* para especificar uma cor transparente na figura.

Clique no item *Set Transparent Color* para escolher a cor que será transparente no bitmap.

O item *Change From File* permite que o usuário selecione outro bitmap para substituir o atual. Quando esta opção é selecionada, a caixa de diálogo *Open* é mostrada. Selecione a pasta que contém o novo arquivo bitmap, na caixa *Look in*; clique no ícone do arquivo ou digite o nome na caixa *File name* e clique *Open*. Se não for necessário substituir o bitmap, clique *Cancel*.

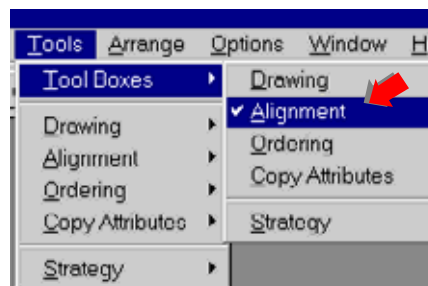


O item *Save To File* permite salvar o bitmap como um arquivo *bmp*. Quando esta opção é selecionada, a caixa de diálogo *Save As* é mostrada. Escolha a pasta onde o arquivo *bitmap* será salvo, na caixa *Look in*; digite o nome do arquivo na caixa *File name* e clique *Save*. Se não for necessário salvar o bitmap, clique *Cancel*.

O item *Properties* abre a caixa de diálogo *Object Properties*. Veja a seção *Propriedades do Objeto* para mais informações.

## Barra de Ferramentas de Alinhamento

Para ativar a barra de ferramentas de *Alinhamento*, vá ao menu *Tools*, no item *Tool Boxes*, e marque a opção *Alignment*.



A barra de ferramentas aparecerá:

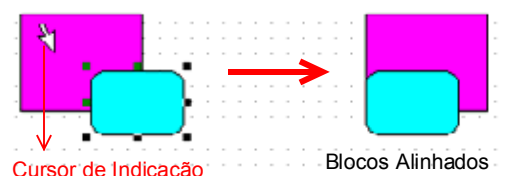


Estas ferramentas são usadas para distribuir objetos em distâncias iguais uns dos outros (verticalmente ou horizontalmente), ou alinhá-los por arestas ou centros (verticalmente ou horizontalmente).

### - Botão *Left*

Clique neste botão para alinhar o lado esquerdo do objeto(s) selecionado com o lado esquerdo do objeto de referência.

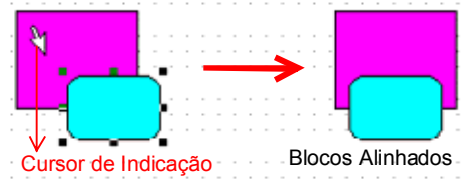
Primeiro, selecione o objeto (ou objetos) que se deseja alinhar. Então selecione o botão e quando o mouse é posicionado sobre a área de desenho, ele muda para um cursor de indicação. Clique no objeto de referência. Veja a figura:



 - **Botão Center**

Clique neste botão para alinhar o centro horizontal do(s) objeto(s) selecionado(s) com o centro horizontal do objeto de referência.

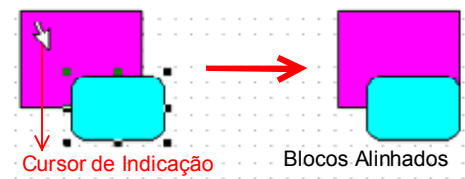
Primeiro, selecione o objeto (ou objetos) que se deseja alinhar. Então selecione o botão e quando o mouse é posicionado sobre a área de desenho, ele muda para um cursor de indicação. Clique sobre o objeto de referência. Veja a figura:



 - **Botão Right**

Clique neste botão para alinhar o lado direito do(s) objeto(s) selecionado(s) com o lado direito da figura de referência.

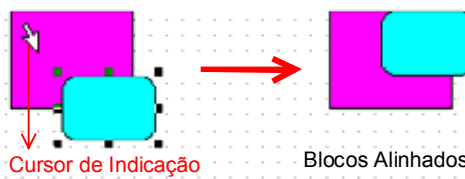
Primeiro, selecione o objeto (ou objetos) que se deseja alinhar. Então selecione o botão e quando o mouse estiver sobre a área de desenho, ele mudará para um cursor de indicação. Clique sobre o objeto de referência. Veja a figura:



 - **Botão Top**

Clique neste botão para alinhar o topo do(s) objeto(s) selecionado(s) com o topo do objeto de referência.

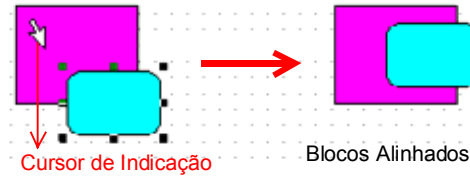
Primeiro, selecione o objeto (ou objetos) que se deseja alinhar. Então selecione o botão e quando o mouse estiver sobre a área de desenho, ele mudará para um cursor de indicação. Clique sobre o objeto de referência. Veja a figura:



 - Botão *Middle*

Clique neste botão para alinhar o centro vertical do(s) objeto(s) selecionado(s) com o centro vertical do objeto de referência.

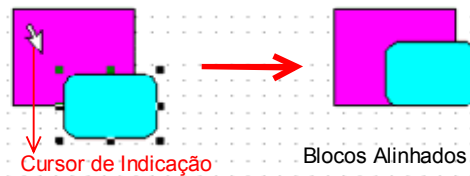
Primeiro, selecione o objeto (ou objetos) que se deseja alinhar. Então selecione o botão e quando o mouse estiver sobre a área de desenho, ele mudará para um cursor de indicação. Clique sobre o objeto de referência. Veja a figura:



 - Botão *Bottom*

Clique neste botão para alinhar a parte inferior do(s) objetos(s) selecionado(s) com a parte inferior do objeto de referência.

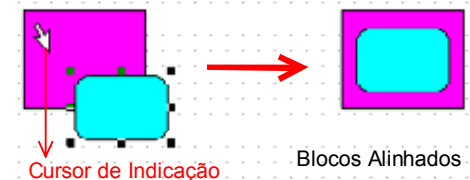
Primeiro, selecione o objeto (ou objetos) que se deseja alinhar. Então selecione o botão e quando o mouse estiver sobre a área de desenho, ele mudará para um cursor de indicação. Clique sobre o objeto de referência. Veja a figura:



 - Botão *Center Points*

Clique neste botão para alinhar o centro do(s) objeto(s) selecionado(s) com o centro do objeto de referência.

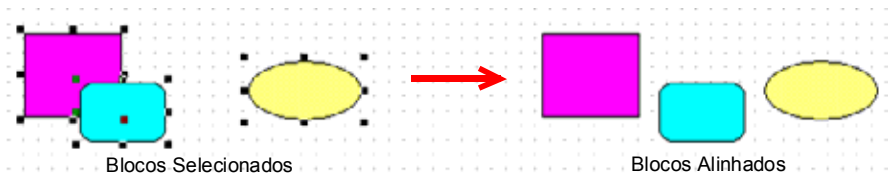
Primeiro, selecione o objeto (ou objetos) que se deseja alinhar. Então selecione o botão e quando o mouse estiver sobre a área de desenho, ele mudará para um cursor de indicação. Clique sobre o objeto de referência. Veja a figura:



 - Botão *Evenly Spaced - Horizontal*

Clique neste botão para distribuir os objetos selecionados horizontalmente, de forma que a distância entre as extremidades de todos os objetos seja igual. Este botão funciona somente com três ou mais objetos.

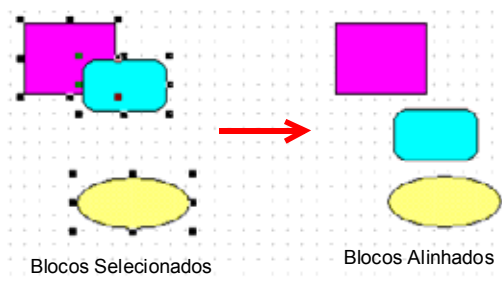
Primeiro, selecione todos os objetos que se deseja alinhar, e então clique no botão. Os objetos serão alinhados. Veja a figura:



 - Botão *Evenly Spaced - Vertical*

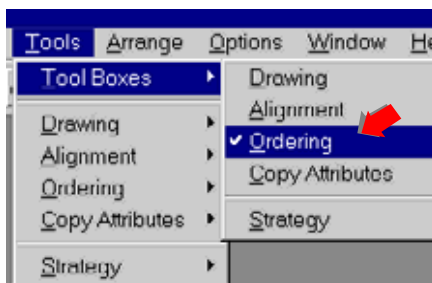
Clique neste botão para distribuir os objetos selecionados verticalmente, de forma que a distância entre as extremidades de todos os objetos seja igual. Este botão funciona somente com três ou mais objetos.

Primeiro, selecione todos os objetos que se deseja alinhar, e então clique no botão. Os objetos serão alinhados. Veja a figura:



## Barra de Ferramentas de Ordenação

Para ativar a barra de ferramentas de *Ordenação*, vá ao menu *Tools*, no item *Tool Boxes*, e marque a opção *Ordering*.



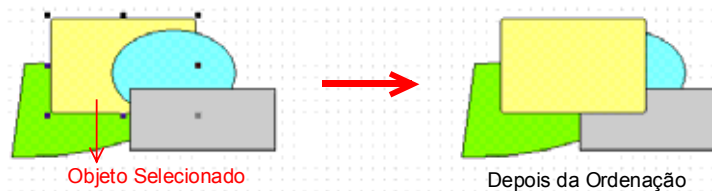
A barra de ferramentas aparecerá:



Estas ferramentas são usadas para sobrepor os objetos de desenho e rearranjá-los na pilha.

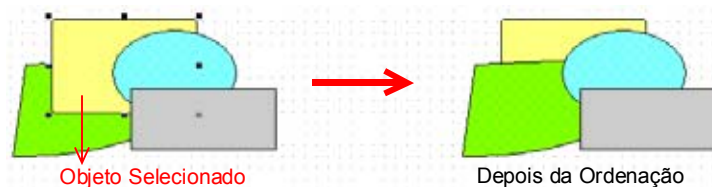
 - Botão *To Front*

Clique neste botão para posicionar o objeto selecionado na frente de outros objetos sobrepostos. Selecione o objeto que se deseja mover e clique no botão. Veja a figura:



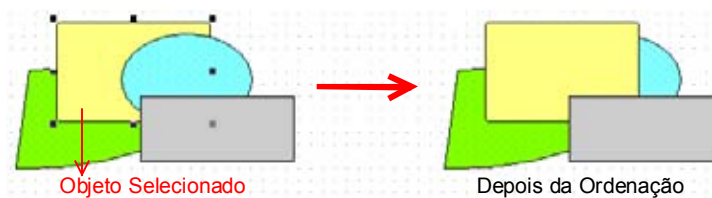
 - Botão *To Back*

Clique neste botão para posicionar o objeto selecionado atrás de outros objetos sobrepostos. Selecione o objeto que se deseja mover e clique no botão. Veja a figura:



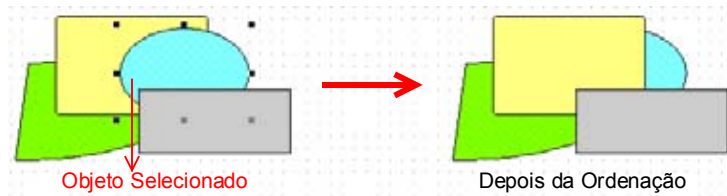
 - Botão *Forward One*

Clique neste botão para posicionar o objeto selecionado uma posição para frente na pilha de objetos. Selecione o objeto que se deseja mover e clique no botão. Veja a figura:



 - **Botão *Backward One***

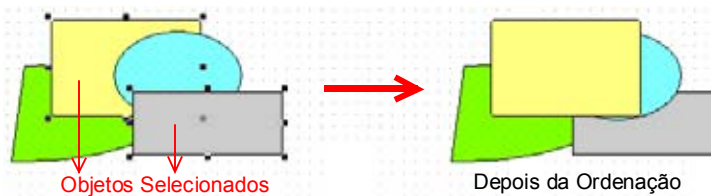
Clique neste botão para posicionar o objeto selecionado uma posição para trás na pilha de objetos. Selecione o objeto que se deseja mover e clique no botão. Veja a figura:



 - **Botão *Reverse Order***

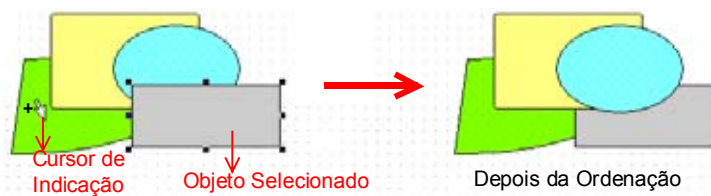
Clique neste botão para inverter a ordem de dois objetos selecionados.

Para selecionar dois objetos, clique sobre o primeiro objeto. Segure pressionada a tecla *Shift* e clique sobre o segundo objeto. Clique no botão e a ordem na pilha será invertida. Veja a figura:



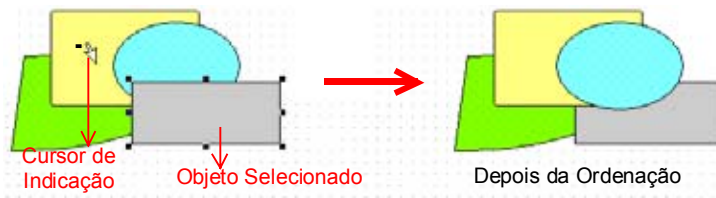
 - **Botão *In Front Of***

Clique neste botão para posicionar o objeto selecionado na frente do objeto de referência. Selecione o objeto que se deseja mover e clique no botão. Quando o mouse é posicionado sobre a área de desenho, o cursor muda para um sinal de indicação com um sinal de soma, +. Clique sobre o objeto de referência para concluir. Veja a figura:



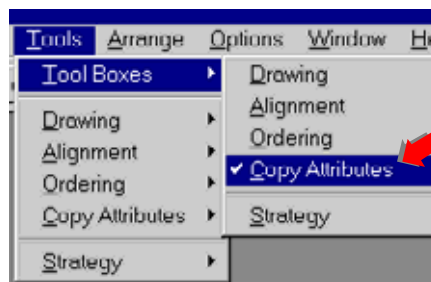
 - **Botão *Behind***

Clique neste botão para posicionar o objeto selecionado atrás do objeto de referência. Selecione o objeto que se deseja mover e clique no botão. Quando o mouse é posicionado sobre a área de desenho, o cursor muda para um sinal de indicação com um sinal de subtração, -, Clique sobre o objeto de referência para concluir. Veja a figura:



## Barra de Ferramentas de Cópia de Atributos

Para ativar a barra de ferramentas de *Cópia de Atributos*, vá ao menu *Tools*, no item *Tool Boxes*, e marque a opção *Copy Attributes*.



A barra de ferramentas aparecerá:

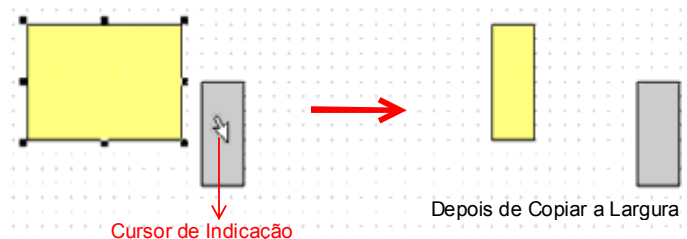


Estas ferramentas são usadas para copiar os atributos de um objeto para outro.

### - Botão *Same Width*

Clique neste botão para copiar a largura de um objeto para outro.

Selecione o objeto que se deseja mudar a largura e clique no botão. O cursor do mouse muda para um cursor de indicação. Clique no objeto de referência para copiar a largura e concluir esta tarefa. Veja a figura:



 - **Botão Same Height**

Clique neste botão para copiar a altura de um objeto para outro.

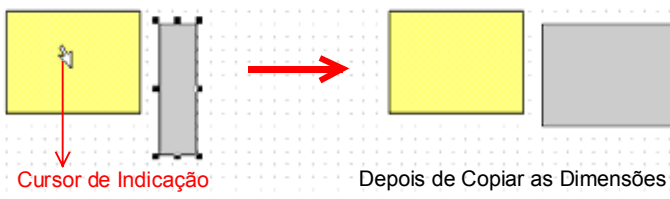
Selecione o objeto que se deseja alterar a altura e clique no botão. O cursor do mouse muda para um cursor de indicação. Clique no objeto modelo para copiar a altura e concluir esta tarefa. Veja a figura:



 - **Botão Same Dimensions**

Clique neste botão para copiar a largura e a altura de um objeto para outro.

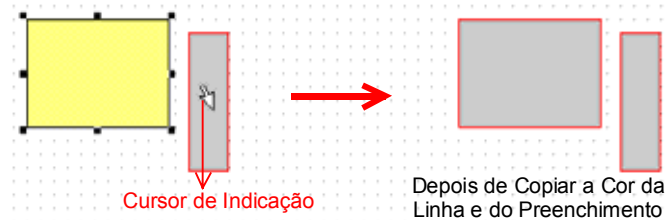
Selecione o objeto que se deseja modificar as dimensões e clique no botão. O cursor do mouse muda para um cursor de indicação. Clique no objeto de referência para copiar as dimensões e concluir esta tarefa. Veja a figura:



 - **Botão Same Pen & Brush**

Clique neste botão para copiar a cor da linha e do preenchimento de um objeto para outro.

Selecione o objeto que se deseja alterar as cores e clique no botão. O cursor do mouse muda para um cursor de indicação. Clique no objeto modelo para copiar a cor e concluir esta tarefa. Veja a figura:

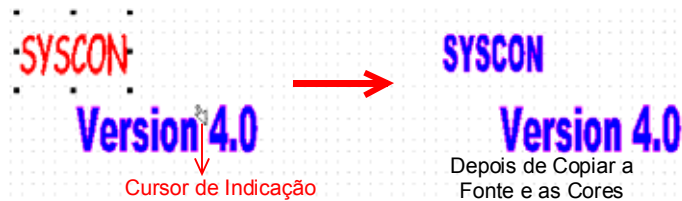


 - **Botão Same Font & Colors**

Clique neste botão para copiar a fonte de texto e a cor de um objeto para outro.



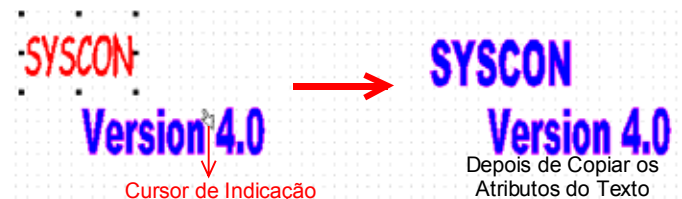
Selecione o objeto que se deseja alterar a fonte e a cor e clique no botão. O cursor do mouse muda para um cursor de indicação. Clique no objeto de referência para copiar a cor e concluir esta tarefa. Veja a figura:



 - Botão *Same Text Attributes*

Clique neste botão para copiar a fonte do texto, tamanho e cores, de um objeto para outro.

Selecione o objeto que se deseja alterar os atributos de texto e clique no botão. O cursor do mouse muda para um cursor de indicação. Clique no objeto de referência para copiar as cores e concluir esta tarefa. Veja a figura:



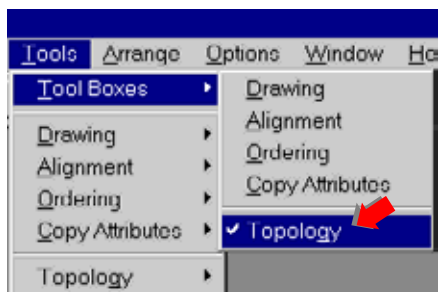
 - Botão *Set Attributes As Default Ones*

Clique neste botão para configurar os atributos do objeto como padrão.

Selecione o objeto para copiar os atributos e clique no botão. Os próximos objetos serão desenhados com a mesma cor de linha, cor de preenchimento, fonte e tamanho de texto do objeto selecionado.

## Barra de Ferramentas da Topologia

A barra de ferramentas da *Topologia* é ativada com a janela de *Topologia*. No caso de não estar ativada, vá ao menu *Tools*, no item *Tool Boxes*, e selecione a opção *Topology*.



A barra de ferramentas aparecerá:



 - **Botão *Select***

Clique neste botão para ativar a ferramenta *Select*. Com este botão clicado, é possível selecionar qualquer objeto na janela de *Topologia* para futuras operações, tais como mover ou alterar o tamanho do objeto.

 - **Botão *Topology Modify***

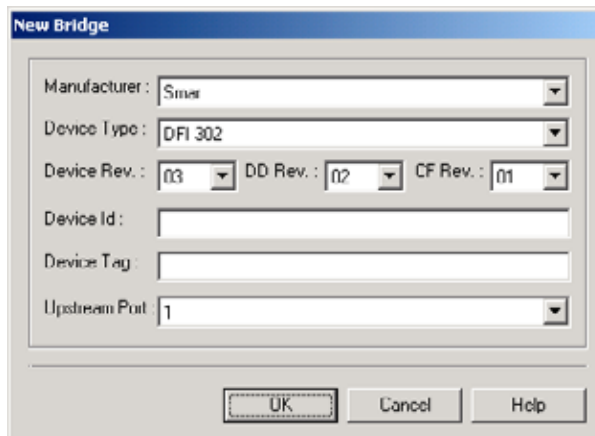
Clique neste botão para ativar a ferramenta *Modify*. Esta ferramenta é usada para modificar a forma de um objeto.

Use esta ferramenta para redesenhar links: ao clicar na linha do link, as quebras de linha serão mostradas. Arraste-as sobre a área de desenho para redesenhar o link.

 - **Botão *Dummy Bridge***

Clique neste botão para criar novas *bridges*.

Clique na área de desenho com este botão selecionado e a caixa de diálogo *New Bridge* aparecerá.

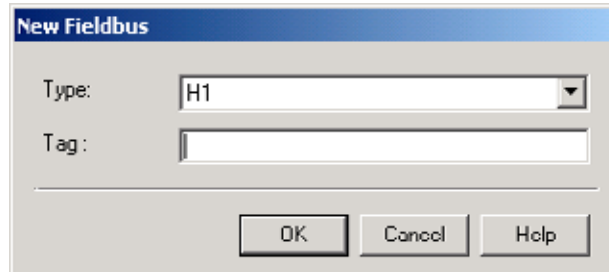


Selecione o fabricante da *bridge* e o tipo, clicando na seta para baixo, e escreva o tag da *bridge*. Clique *Ok* e a *bridge* será desenhada.

 - Botão *Fieldbus*

Clique neste botão para criar um *Fieldbus*.

Clique na área de desenho com este botão selecionado e a caixa de diálogo *New Fieldbus* aparecerá.



Selecione a porta de comunicação do *Fieldbus* e digite o tag. Clique *Ok* e o *Fieldbus* será desenhado.

 - Botão *Topology Link*

Clique neste botão para criar links entre um *Fieldbus* e uma *bridge*.

Clique sobre a *bridge*, selecione a porta, e então clique sobre o *Fieldbus*. O link será desenhado.

## Barra de Ferramentas de Caracterização

A barra de ferramentas de *Caracterização* é exibida na caixa de diálogo *Block Characterization*.



 - Botão *Input*

Clique neste botão para exibir os parâmetros de entrada do bloco. Um parâmetro de entrada obtém seu valor de uma fonte externa ao bloco.

 - **Botão Output**

Clique neste botão para exibir os parâmetros de saída do bloco. Um parâmetro de saída é um parâmetro que pode ser ligado a um parâmetro de entrada de outro bloco.

 - **Botão Contained**

Clique neste botão para exibir os parâmetros contidos no bloco. Um parâmetro contido é um parâmetro cujo valor é configurado, ajustado por um operador, por um dispositivo de nível alto ou calculado.

 - **Botão Dynamic**

Clique neste botão para exibir os parâmetros dinâmicos do bloco. Os valores dos parâmetros dinâmicos são calculados pelo algoritmo do bloco e, portanto, não precisam ser restaurados após uma queda de energia.

 - **Botão Diagnostic**

Clique neste botão para exibir os parâmetros de diagnóstico do bloco.

 - **Botão Service**

Clique neste botão para exibir os parâmetros de serviço do bloco.

 - **Botão Operate**

Clique neste botão para exibir os parâmetros de operação do bloco.

 - **Botão Alarm**

Clique neste botão para exibir os parâmetros de alarme do bloco. Alarmes e eventos, conhecidos como alertas, representam as mudanças de estado dentro das aplicações de blocos funcionais.

 - **Botão Tune**

Clique neste botão para exibir os parâmetros de ajuste do bloco.

 - **Botão Local**

Clique neste botão para exibir os parâmetros locais do bloco.

**- Botão *Confirmed Edition***

Se este botão estiver selecionado, o usuário mudará o valor do parâmetro e então terá que clicar no botão *End Edit* da janela de *Caracterização*, ou pressionar a tecla *Enter* no teclado, para confirmar a edição e aceitar as alterações.

Se este botão não estiver selecionado, o usuário mudará o valor do parâmetro e então poderá clicar no botão *End Edit* da janela de *Caracterização*, pressionar a tecla *Enter* no teclado ou clicar em outro parâmetro para confirmar a edição e aceitar as alterações.

**- Botão *Column Relative Index***

Clique neste botão para exibir a coluna de *Índice Relativo*.

**- Botão *Column Handling***

Clique neste botão para exibir a coluna *Handling*, que mostra como os parâmetros são manipulados.

**- Botões *Customization***

Clique em um destes botões para exibir os parâmetros para o bloco de acordo com a personalização do usuário - pelo tipo de bloco ou tag do bloco. Veja a seção *Caracterização Personalizada* para mais detalhes.

**- Botão *Mark to Save***

Este botão está disponível somente na barra de ferramentas da caracterização online. Clique neste botão para marcar um parâmetro e salvá-lo mesmo se ele não foi editado, ou para desmarcar um parâmetro que foi alterado mas não se deseja salvar as mudanças. Veja a seção *Caracterização On Line do Bloco* para mais detalhes.

**- Botão *Show Value as Symbol***

Clique neste botão para exibir o valor do parâmetro como um símbolo ou como um valor numérico.

**- Botão *DD Help***

Clique neste botão para exibir a informação da DD sobre os parâmetros.

## Barra de Ferramentas Gerais

A barra de ferramentas gerais é automaticamente ativada com o SYSCON e está localizada abaixo do menu principal.



 - **Botão New**

Clique neste botão para criar um arquivo de projeto. Veja a seção *Criando um Projeto*.

 - **Botão Open**

Clique neste botão para abrir um arquivo de projeto. Veja a seção *Abrindo o Projeto*.

 - **Botão Save**

Clique neste botão para salvar o projeto ou alguma de suas partes, como a janela da *Process Cell* ou da *Estratégia*. Veja a seção *Salvando o Projeto*.

 - **Botão Save All**

Clique neste botão para salvar o projeto de configuração inteiro. Veja a seção *Salvando toda a Configuração*.

 - **Botão Cut**

Clique neste botão para remover o objeto selecionado e colocá-lo no *Clipboard*.

 - **Botão Copy**

Clique neste botão para copiar o objeto selecionado e colocá-lo no *Clipboard*.

 - **Botão Paste**

Clique neste botão para copiar o conteúdo do *Clipboard* para o ponto de inserção. Este comando está disponível somente se um objeto foi recortado ou copiado.

 - **Botão Print**

Clique neste botão para imprimir a configuração do projeto, os objetos desenhados na janela de estratégia, ou os objetos desenhados na janela de topologia. Veja a seção *Imprimindo a Configuração do Projeto*.

 - **Botão Print Preview**

Clique neste botão para visualizar o projeto antes de imprimir. É possível mudar a configuração de impressão e selecionar os objetos que se deseja imprimir. Veja a seção *Visualizando a Impressão*.

 - **Botão Operation Mode**

Clique neste botão para chavear entre os modos de operação. Se o botão estiver clicado, o SYSCON estará operando no modo *On-Line*. Caso contrário, estará operando no modo *Off-Line*.

 - **Botão Error Log**

Clique neste botão para abrir janela de *Registro de Erros*. Este botão estará habilitado se ocorrer um erro durante um procedimento de comunicação.

 - **Botão Show/Hide**

Clique neste botão para mostrar ou ocultar informações detalhadas sobre o tipo dos blocos, parâmetros dos blocos, tipo dos dispositivos e macrociclo do *Fieldbus*.

 - **Botão Contents**

Clique neste botão para abrir a janela de ajuda do SYSCON.





## Device Support

### Incluindo Novas *DDs* e *Capabilities File*

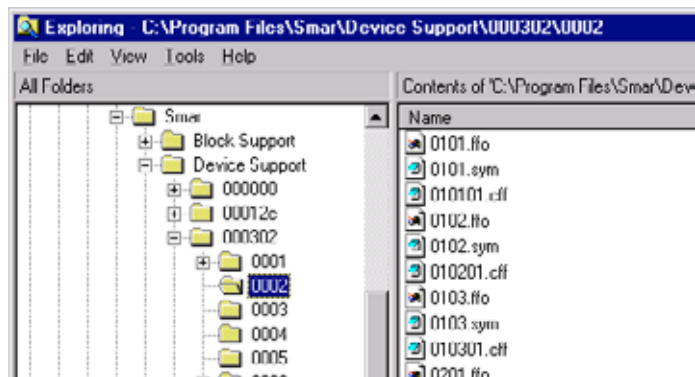
A *Device Description* de um determinado dispositivo é fornecida pelo fabricante do dispositivo e distribuída pela *Fieldbus Foundation*. Se a *DD* não estiver disponível, será necessário contactar o fabricante do dispositivo para obter uma cópia da *DD*.

Existe uma *DD* para cada tipo de dispositivo, formada pelos arquivos com extensões “.ffo” e “.sym”.

O *Capabilities File* é usado para definir as capacidades do dispositivo, tais como instanciação dinâmica do bloco, e recursos disponíveis para criação de aplicações de blocos funcionais - por exemplo, *Blocos de Recursos*, *Blocos Transdutores*, *Blocos Funcionais*.

Cada dispositivo possui um *Capabilities File*, composto pelos arquivos com extensão “.cff”, localizados juntos com os arquivos de *DD*.

Os arquivos são organizados em pasta de fabricantes, como mostra a figura a seguir:



O SYSCON precisa da *DD* e do *Capabilities File* para configurar um dispositivo.

Siga os passos abaixo para adicionar uma *DD* e um *Capabilities File* ao SYSCON:

1. Vá à pasta *Device Support*.
2. Dentro da pasta *Device Support*, crie uma nova pasta para o fabricante, se ela ainda não foi criada.
3. O nome da pasta deve ser um código de 6 dígitos hexadecimais para o fabricante, por exemplo, **000302** para **SMAR**.
4. Dentro da pasta do fabricante, crie uma pasta para o tipo do dispositivo.
5. O nome para esta pasta deve ser um código de 4 dígitos hexadecimais para o tipo do dispositivo, por exemplo **0001** para o **LD302**.
6. Copie a *DD* e o *CF* do novo dispositivo para a recém-criada pasta correspondente ao fabricante e ao tipo do dispositivo, dentro da pasta do *Device Support*.

Concluído este procedimento, o SYSCON será capaz de referenciar as novas *DDs* nas caixas de diálogo para criação de dispositivos e blocos, mostrando o *Manufacturer ID* e o código do *Device Type*.

Entretanto, o SYSCON não conseguirá mostrar o nome do fabricante ou o nome do dispositivo. Para mostrar estes nomes, será preciso defini-los no arquivo "**Device Support.ini**". Veja a seção *Definindo Fabricantes e Nomes de Dispositivos*.

Se o dispositivo suporta instanciação dinâmica de blocos funcionais, será necessário definir os mnemônicos do bloco funcional. Veja a seção *Definindo um Mnemônico de Bloco*.

Se o *Capabilities File* não foi fornecido, será necessário defini-lo desde que se tenha a informação necessária. Veja a seção *Criando um Novo Capabilities File*.

## **Definindo Fabricantes e Nomes de Dispositivos**

O arquivo "**Device Support.ini**" na pasta *Device Support*, mantém todas as definições para os nomes dos fabricantes e dos dispositivos. O usuário pode adicionar suas próprias definições.

O SYSCON permite que o usuário defina os nomes dos fabricantes e dos dispositivos, para mostrá-los nas caixas de diálogo quando novos dispositivos ou blocos são adicionados à configuração *Fieldbus*.

Siga os passos abaixo para adicionar novas definições:

1. Abra o arquivo "**Device Support.ini**".
2. Crie o novo fabricante na seção **[Manufacturers By Id]**.  
A definição do nome para um fabricante específico tem o seguinte formato:

```
<manufacturer_id> = <manufacturer_name>
```

onde

"*manufacturer\_id*" é o código de 6 dígitos hexadecimais para o fabricante;

"*manufacturer\_name*" é o nome do fabricante que aparecerá nas caixas de diálogo.

Exemplo:

```
[Manufacturers By Id]  
000302=Smar
```

3. Crie uma seção para gerenciar os dispositivos do novo fabricante.  
A definição da seção para um fabricante específico tem o seguinte formato:

```
[<manufacturer_id> Devices By Code]
```

onde

“manufacturer\_id” é o código de 6 dígitos hexadecimais para o fabricante.

Exemplo:

```
[000302 Devices By Code]
```

4. Defina o nome dos dispositivos nesta nova seção. A definição do nome para um dispositivo específico tem o seguinte formato:

```
<device_type_code>=<device_name>
```

onde

“device\_type\_code” é o código de 4 dígitos hexadecimais para o tipo do dispositivo.

“device\_name” é o nome do dispositivo que aparecerá nas caixas de diálogo.

Exemplo:

```
0001=LD 302
```

## Criando um novo *Capabilities File*

Se o *Capabilities File* não foi fornecido, é possível defini-lo desde que se tenha a informação necessária.

A fonte de informação pode ser o fabricante do dispositivo, o próprio dispositivo ou os arquivos antigos de recurso “.ini” ou “.drf”.

Siga estes passos para definir um *Capabilities File*:

1. Copie o arquivo modelo “**Capabilities.cff**” da pasta SYSCON.
2. Vá para a pasta de instalação do *Device Support* e copie o arquivo para a pasta correspondente ao dispositivo para o qual se está criando o *Capabilities File*.
3. Renomeie o arquivo de forma semelhante aos arquivos de *DD* correspondentes.
4. Edite o arquivo modelo e forneça toda as informações necessárias.
5. Se o dispositivo suporta instanciação dinâmica de blocos, ainda será necessário definir os mnemônicos dos blocos no arquivo “**Device Support.ini**”.

Se algum mnemônico de bloco estiver faltando, adicione a definição ao arquivo “**Device Support.ini**”. Veja a seção *Definindo um Mnemônico do Bloco*.

## Definindo um Mnemônico do Bloco

Quando um *Capabilities File* é definido para um dispositivo que pode criar instâncias de blocos dinamicamente, é necessário criar também uma seção para cada um destes blocos no arquivo “.*cff*”.

O mnemônico do bloco nomeia a seção. Portanto, o usuário deve definir cada um dos mnemônicos dos blocos, para que o SYSCON possa identificar os blocos.

Os mnemônicos dos blocos são definidos no arquivo “**Device Support.ini**”, localizado na pasta *Device Support*, numa seção chamada “[**Block Type Mnemonics**]”.

Dentro desta seção, a definição do mnemônico para um bloco específico tem o seguinte formato:

```
[Block Type Mnemonics]
<m_id> <d_type> <d_revision> <dd_revision>
<block_dditemid>=<block_mnemonic>
```

onde:

<m\_id> é o código de 6 dígitos hexadecimais para o fabricante;  
<d\_type> é o código de 4 dígitos hexadecimais para o tipo do dispositivo;  
<d\_revision> é a revisão do dispositivo;  
<dd\_revision> é a revisão da *DD*;  
<block\_dditemid> é o *DDItemId*;  
<block\_mnemonic> é o mnemônico do bloco.

Exemplo:

```
[Block Type Mnemonics]
000302 0001 01 02 800202B0=PID
```

onde:

000302 é o código do fabricante para a **SMAR**;  
0001 é o código do tipo do dispositivo para o **LD302**;  
01 é a revisão do dispositivo;  
02 é a revisão da *DD*;  
800202B0 é o *DDItemId* para o bloco *PID*.

Siga este modelo para adicionar novas definições.

## Troubleshoot

### 1. *Version Mismatch*

***Converting from an older configuration version.  
For discarding, close without saving.***

Esta é uma mensagem, não uma exceção. Significa que o usuário está tentando abrir um arquivo de configuração que foi gerado por uma versão mais antiga do software. Se o usuário aceitar a atualização, a configuração será convertida para o novo formato de arquivo e o usuário não conseguirá abrir a configuração em uma versão do software que suporta o formato de arquivo antigo. Esta mensagem é mostrada somente a partir da versão 5.22 do SYSCON.

### 2. *Version Mismatch*

***Unable to open a newer configuration version.***

Esta é uma mensagem, não uma exceção. Significa que o usuário está tentando abrir um arquivo de configuração que foi gerado em uma versão mais nova do software. O SYSCON não executa o *downgrade* da configuração. Esta mensagem é mostrada somente a partir da versão 5.22 do SYSCON.

### 3. *DD Exception*

***Standard Dictionary Not Found!***

Esta mensagem significa que o arquivo ***Standard.dct*** não está no *Device Support*. Ocorre geralmente devido a problemas durante a instalação do sistema.

### 4. *FF Exception*

***Block with Profile 0x#### and Profile Revision 0x#### could not be found.  
DD and CF: #####\#####(##)  
DDItem = 0x#####***

Este erro ocorre porque algum tipo de bloco não foi reconhecido. Significa que ocorreram problemas durante a instalação de *DDs* ou *CFs*. Se a mensagem ocorre quando um arquivo de configuração está sendo aberto, ela tem um significado especial, e pode ser facilmente identificada pelos números nulos de *Profile* e *Profile Revision*. Neste caso, o SYSCON está tentando atualizar a configuração gerada por uma versão antiga do SYSCON (4.x ou anterior) que não funcionava - portanto, não possuía os números. Durante a atualização do arquivo de configuração, o SYSCON tenta encontrar o *Profile* e o *Profile Revision* para os blocos na configuração, buscando no *CF* o *DDItemID* para o bloco. Esta exceção ocorre porque o *CF* não está presente, ou se está, a exceção ocorre porque o *CF* pode estar inconsistente. Isso geralmente acontece quando uma configuração é gerada em uma máquina e movida para outra máquina que possui um conjunto diferente de *DDs* e *CFs* da máquina original. A informação sobre a *DD* e o *CF* na mensagem identifica qual o arquivo *CF* foi pesquisado.

**5. *Maximum number of Blocks has been Exceeded.  
License Violation.***

Significa que usuário está tentando abrir uma configuração que tem mais blocos do que a licença do SYSCON permite. Normalmente acontece quando o arquivo de projeto foi gerado por uma versão do SYSCON que suporta o número de blocos configurados no projeto, mas o usuário está tentando abrir o projeto com outra versão do SYSCON, em que a licença suporta menos blocos do que o número de blocos configurados pelo usuário no arquivo de projeto.

**6. *DD Not Found***

Se o SYSCON tentar usar um arquivo de DD que está faltando ou está corrompido, a mensagem de *Erro de Device Description* será mostrada para o usuário através da janela de *Registro de Erros*. Esta mensagem indica que o arquivo de DD está faltando ou está corrompido, e reporta os detalhes sobre o erro.

Existe uma situação em que a falta da DD irá parar o aplicativo. Quando um arquivo de configuração é gerado pelo SYSCON versão 4.x, ou anterior, e o usuário tenta abrir o arquivo com o SYSCON versão 5.22, o aplicativo irá gerar uma exceção indicando a informação que está faltando e abortará depois que o usuário reconhecer a mensagem.

**7. *The HSE port of the DFI has address 0***

Este problema pode ocorrer quando:

- O endereço não foi lido porque a *Bridge* não foi encontrada na *Live List*.
- A *Bridge* não estava na *Live List* durante a inicialização da comunicação.

Estas condições significam que o problema ocorre eventualmente. Se ocorrer, será necessário finalizar a comunicação e reiniciá-la.

**8. *Multilink Topology Request***

Esta caixa de diálogo aparecerá quando o SYSCON tenta re-iniciar a comunicação depois que um evento ocorreu, por exemplo, quando a *Bridge* pára de comunicar por um instante e depois retorna à operação normal.

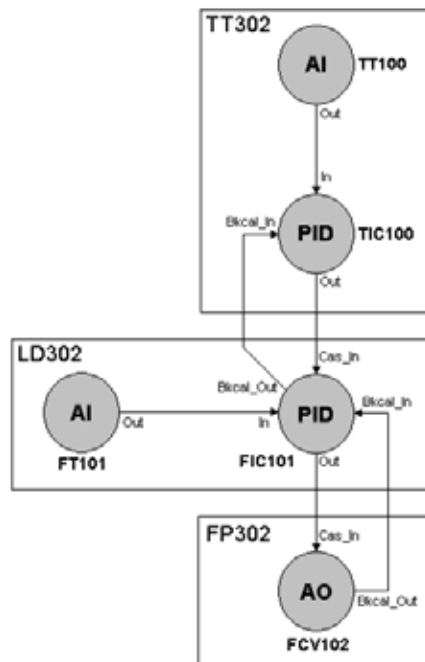
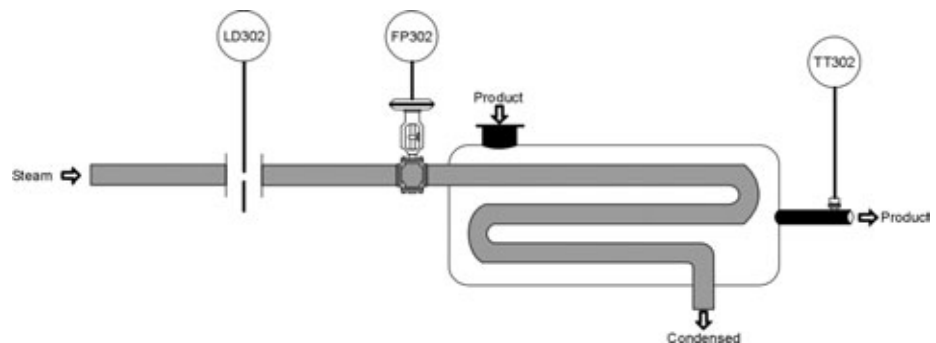
## Apêndice: Fazendo uma Configuração Passo a Passo

O primeiro exemplo inicia a configuração a partir do Projeto Lógico.


O segundo exemplo inicia a configuração a partir do Projeto Físico.

É recomendado iniciar com a configuração do Projeto Lógico e importar arquivos de modelos na janela de estratégia. Assim é possível adicionar blocos ao projeto de maneira mais fácil e ser mais produtivo.

Neste exemplo de configuração *Fieldbus*, serão usados o bloco *Analog Input*, o *PID Control* e o *Analog Output* para construir a seguinte configuração de Controle em Cascata:

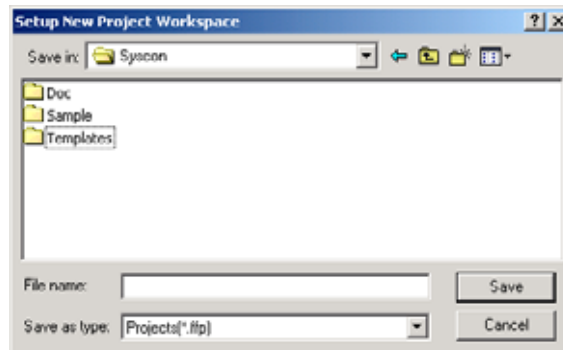


## Criando o Arquivo de Projeto

Para criar um novo projeto *Fieldbus*, clique no botão *New*,  na barra de ferramentas. A caixa *Document Type* aparecerá. Clique na opção *Projects*, como indicado abaixo:



A caixa de diálogo *New Project* aparecerá:

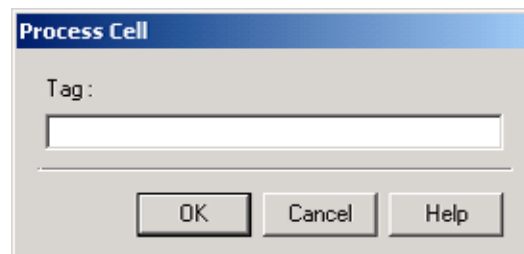


Escreva o nome para o novo projeto na caixa *File Name* e clique *Save*. A janela de projeto aparecerá.



## Começando com a Configuração de Controle de Processo

Na janela de projetos, clique no ícone da *Area1* com o botão direito e selecione o item *New Process Cell*. A caixa de diálogo *Process Cell* aparecerá.

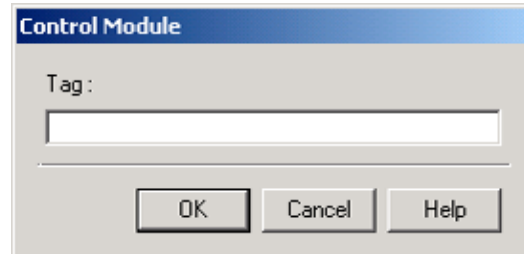


Escreva o tag da *Process Cell* e clique *Ok*.



Clique duas vezes no ícone *Process Cell 1* para abrir a janela. Para organizar as janelas na tela, vá ao menu *Window* e clique *Tile*.

Inclua o *Control Module*. Selecione o ícone *Process Cell 1*, na janela *Process Cell 1*, e clique com o botão direito. Clique no item *New Control Module*. A caixa de diálogo *Control Module* aparecerá.



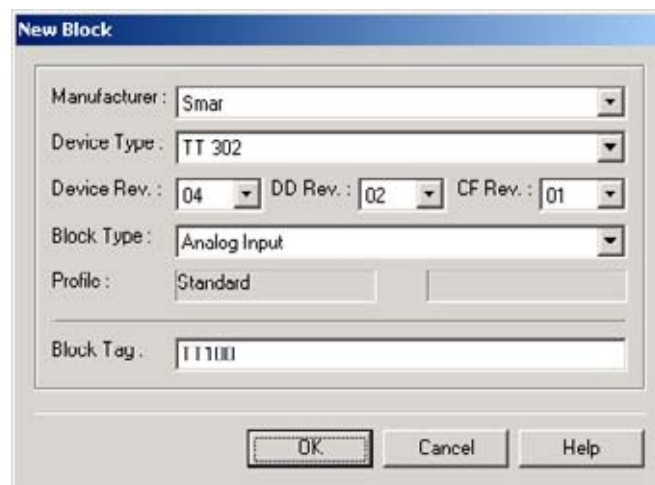
Escreva o novo tag do *Control Module* e clique *OK*.

## Adicionando Blocos

Adicione os blocos que serão usados na configuração.

Clique no ícone *Control Module 1* com o botão direito para abrir o menu e selecione o item *New Block*. A caixa de diálogo *New Block* será mostrada.

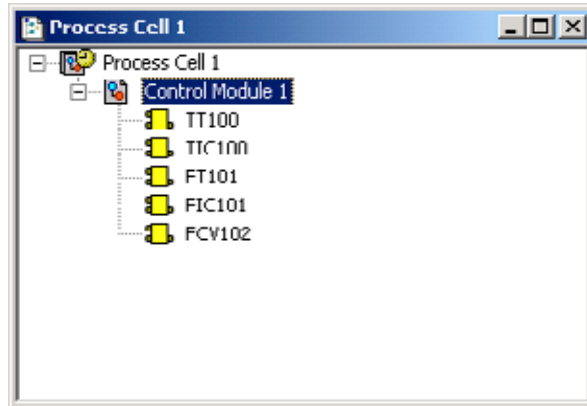
1. Selecione *Smar* na caixa *Manufacturer*.
2. Selecione *TT302* na caixa *Device Type*.
3. Selecione *Analog Input* na caixa *Block Type*.
4. Digite o tag *TT100*, ou qualquer outro tag relacionado, na caixa *Block Tag*.
5. Clique *OK*.




Repita os passos descritos acima para adicionar os seguintes blocos:

Device	Block Type	Block Tag
TT302	PID Control	TIC100
LD302	Analog Input	FT101
	PID Control	FIC101
FP302	Analog Output	FCV102

A janela *Process Cell 1* ficará como a figura abaixo:



Lembre-se de salvar o projeto. Clique no botão **Save**, , na barra de ferramentas. As mudanças serão salvas na pasta de projetos.

## Continuando com a Configuração do Fieldbus

Para criar um *Fieldbus*, clique com o botão direito no ícone *Fieldbus Networks* na janela de projeto. Clique no item *New Fieldbus*. Selecione a porta de comunicação do *Fieldbus*, digite o tag e clique *Ok*.

Clique duas vezes no ícone *Fieldbus 1* para abrir a janela do *Fieldbus*.

Para adicionar os dispositivos, clique com o botão direito no ícone *Fieldbus 1*, na janela do *Fieldbus*. Clique no item *New Device*.

Primeiro, adicione o Transmissor de Temperatura da **Smar** - *TT302*.

1. Selecione *Smar* na caixa *Device Manufacturer*.
2. Selecione o dispositivo *TT302* na caixa *Device Type*.
3. Digite o tag *Temperature*, ou outro tag relacionado, na caixa *Device Tag*.
4. Clique *OK*.

Siga o mesmo procedimento para adicionar o Transmissor de Pressão - *LD302*, e o Conversor de Pressão - *FP302*.

O próximo passo será anexar os blocos, do *Control Module* para os dispositivos correspondentes.

Abra a janela do *Fieldbus* e a janela da *Process Cell*. Organize estas janelas lado a lado, clicando no item *Tile* no menu *Window*.

Na janela da *Process Cell*, clique no bloco que será anexado e arraste-o sobre o ícone do dispositivo correspondente, na janela *Fieldbus*.



O bloco será anexado ao dispositivo.

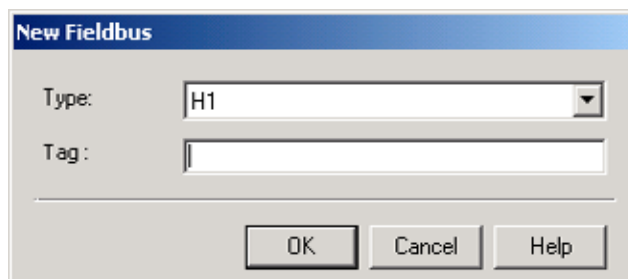
Repita este procedimento para anexar os outros blocos aos dispositivos, de acordo com a tabela abaixo:

Dispositivo	Tag do Bloco
<i>Temperature</i>	TT100
	TIC100
<i>Flow</i>	FT101
	FIC101
<i>Flow Valve</i>	FCV102

Depois que todos os blocos foram anexados aos dispositivos, o usuário terá que arrastar os blocos para a janela de estratégia e desenhar a configuração.

## Começando com a Configuração do Fieldbus

Na janela de projeto, clique no ícone *Fieldbus Networks* com o botão direito para abrir o menu e clique no item *New Fieldbus*. A caixa de diálogo *New Fieldbus* aparecerá. Selecione a porta de comunicação do *Fieldbus*, digite o tag e clique *Ok*.



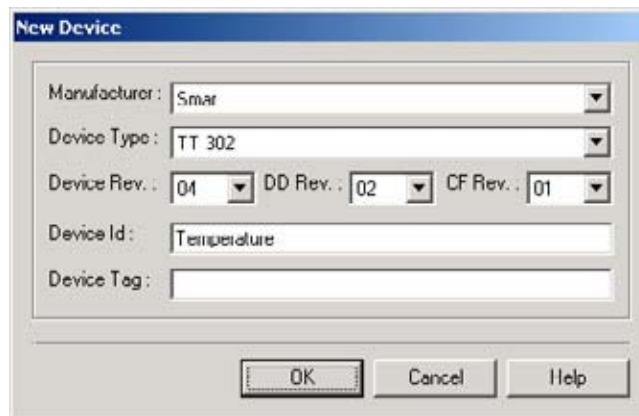
Clique duas vezes no ícone *Fieldbus 1* para abrir a janela. Para organizar as janelas na tela, vá ao menu *Window* e clique *Tile*.

Adicione os dispositivos que serão usados neste projeto.

Primeiro, adicione o Transmissor de Temperatura da **Smar** - *TT302*.

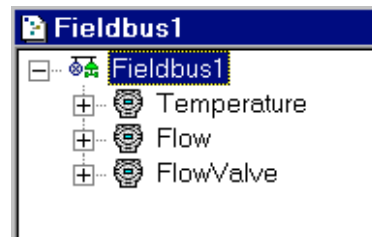
Na janela do *Fieldbus*, clique no ícone *Fieldbus1* com o botão direito. Clique no item *New Device*. A caixa de diálogo *Device* aparecerá:

1. Selecione *Smar* na caixa *Device Manufacturer*.
2. Selecione o dispositivo *TT302* na caixa *Device Type*.
3. Digite o tag *Temperatura*, ou outro tag relacionado, na caixa *Device Tag*.
4. Click *OK*.




Siga o mesmo procedimento para adicionar o Transmissor de Pressão - *LD302*, e o Conversor de Pressão - *FP302*.

Terminado este processo, a janela *Fieldbus 1* ficará semelhante a da figura:



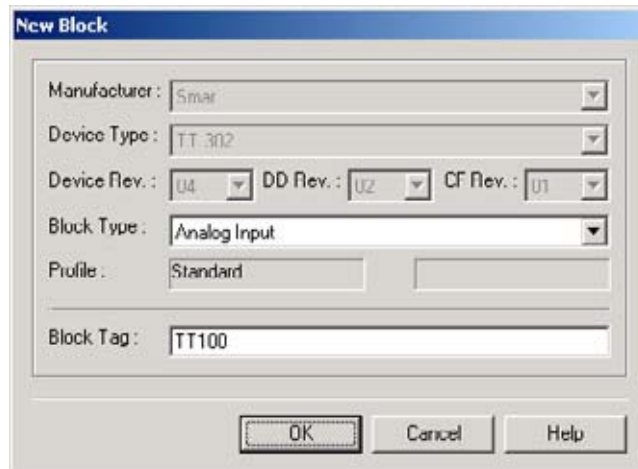
## Adicionando Blocos

Adicione os blocos que serão usados na configuração.

Para adicionar um bloco, clique no sinal de expansão do dispositivo, , e clique com o botão direito no ícone *FB* para abrir o menu. Clique no item *New Block*.

A caixa de diálogo *New Block* aparecerá. Adicione o primeiro bloco:

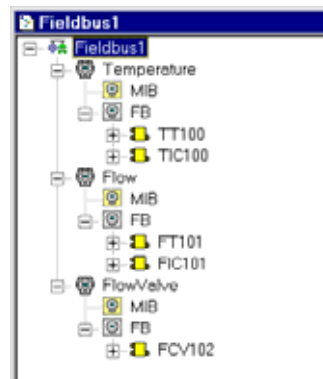
1. Selecione *Analog Input* na caixa *Block Type*.
2. Digite o tag *TT100*, ou outro tag relacionado, na caixa *Block Tag*.
3. Clique *OK*.



Repita os passos descritos acima para adicionar os seguintes blocos:

Dispositivo	Tipo do Bloco	Tag do Bloco
<i>Temperature</i>	PID Control	TIC100
<i>Flow</i>	Analog Input	FT101
	PID Control	FIC101
<i>Flow Valve</i>	Analog Output	FCV102

A janela do *Fieldbus* ficará como a figura abaixo:



Lembre-se de salvar o projeto.

## Continuando com a Configuração de Controle de Processo

Crie a *Process Cell*. Clique no ícone da *Area* com o botão direito. Clique no item *New Process Cell*. Digite o tag da *Process Cell* e clique *OK*.

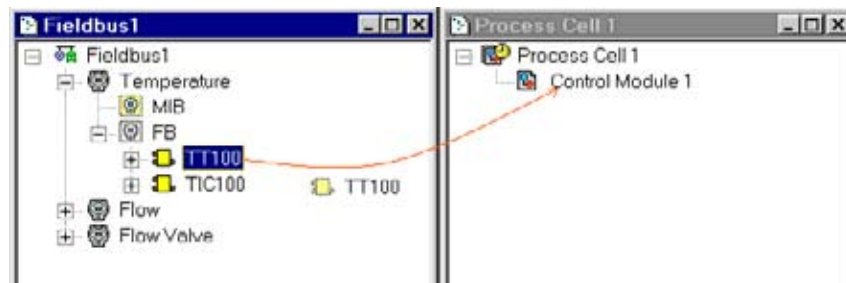
Clique duas vezes no ícone *Process Cell 1* para abrir sua janela.

Para criar um *Control Module*, selecione o ícone *Process Cell 1*, na janela da *Process Cell*, e clique com o botão direito. Clique no item *New Control Module*. Digite o tag do *Control Module* e clique *OK*.

O próximo passo será anexar os blocos, dos dispositivos para o *Control Module*.

Abra a janela do *Fieldbus* e a janela da *Process Cell*. Organize estas janelas lado a lado, clicando no item *Tile* no menu *Window*.

Na janela do *Fieldbus*, clique no bloco que será anexado e arraste-o para a janela da *Process Cell*, sobre o ícone do *Control Module*.



O bloco será anexado ao *Control Module*.


Repita esta operação para anexar todos os blocos ao *Control Module*.

Depois de anexar os blocos ao *Control Module*, será necessário arrastar os blocos para a janela de estratégia para iniciar a configuração do exemplo.

## **Criando a Estratégia**

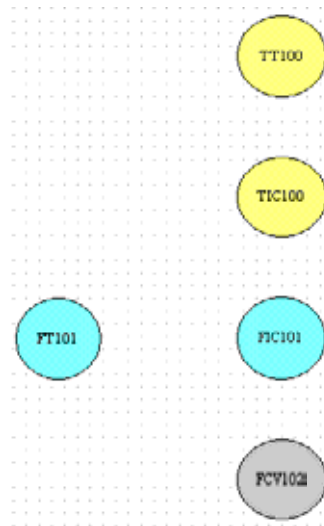
Agora, desenhe a estratégia da configuração. Clique duas vezes no ícone *Control Module 1* para abrir a janela de estratégia.

Arraste os blocos do *Control Module* (ou da janela do *Fieldbus*) para a janela de estratégia.

1. Clique no ícone do bloco *TT100*,  *TT100*, e segure o botão do mouse pressionado.
2. Arraste-o para dentro da janela de estratégia.

O bloco será desenhado.

Repita este procedimento e arraste os outros blocos para a janela de estratégia, tentando posicioná-los de acordo com o desenho da configuração do exemplo mostrado no início do apêndice. Veja a figura a seguir:




### NOTA

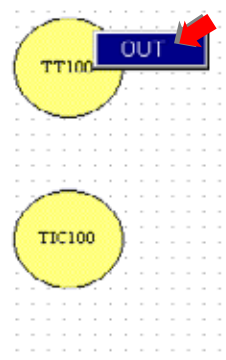
Ao arrastar um bloco para a janela de estratégia, o bloco não será desenhado se for posicionado muito próximo a outro bloco. Será necessário mover os blocos para organizar o projeto, depois que eles foram desenhados na janela de estratégia.

É possível alterar os atributos dos blocos e selecionar diferentes cores para cada um.

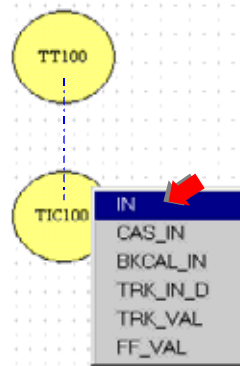
## Ligando Blocos

Primeiro, conecte o parâmetro *OUT* do bloco *TT100* ao parâmetro *IN* do bloco *TIC100*:

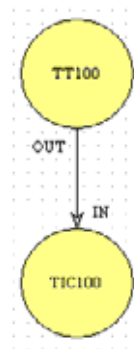
1. Clique no botão *Link*, , na barra de ferramentas de *Estratégia*.
2. Clique no bloco identificado como *TT100* com o botão direito.
3. Clique *OUT* no menu do bloco.



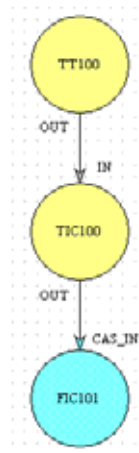
4. Arraste o cursor do mouse até o bloco identificado por *TIC100*.
5. Clique no bloco com o botão direito.
6. Selecione *IN* da lista de parâmetros.



E o processo de link está completo.

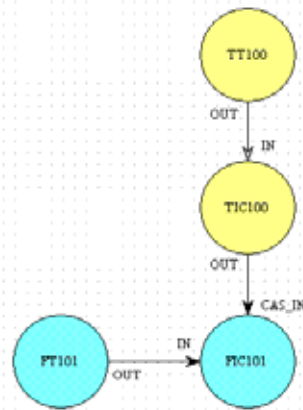


Siga os passos acima para conectar o parâmetro *OUT* do bloco *TIC100* ao parâmetro *CAS\_IN* do bloco *FIC101*.

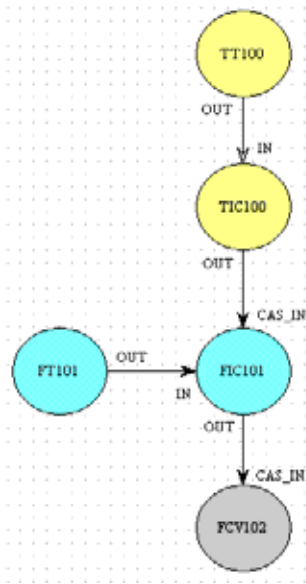


Repita o processo e conecte o parâmetro *OUT* do bloco *FT101* ao parâmetro *IN* do bloco *FIC101*.



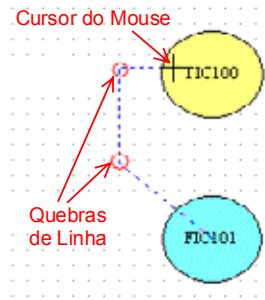


Finalmente, conecte o parâmetro *OUT* do bloco *FIC101* ao parâmetro *CAS\_IN* do bloco *FCV102*. A janela de estratégia ficará semelhante à figura:



Para desenhar o link de retorno entre os blocos *FIC101* e o *TIC100*, siga os passos abaixo:

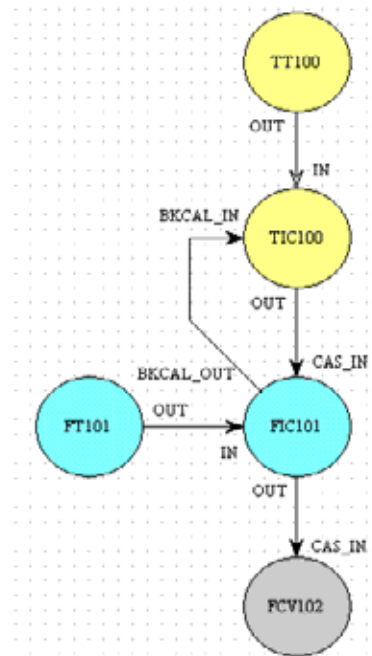
1. Clique no bloco *FIC101* com o botão direito.
2. Selecione *BKCAL\_OUT* da lista de parâmetros.
3. Arraste o cursor do mouse diagonalmente.
4. Clique na área de desenho.
5. Continue arrastando o mouse verticalmente, até a linha do link estar próxima ao bloco *TIC100*.
6. Clique na área de desenho.
7. Arraste a linha do link horizontalmente até atingir o bloco *TIC100*.



Para concluir o link:

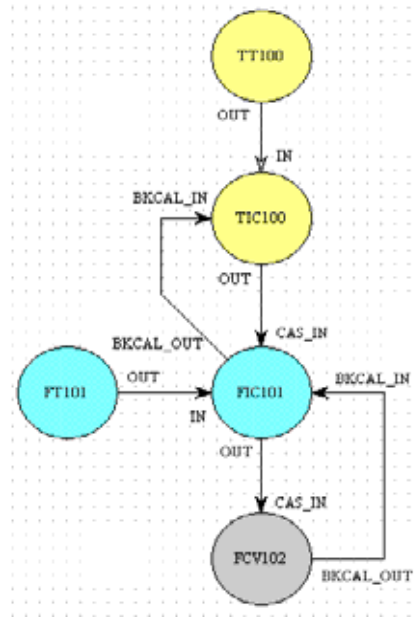
8. Clique no bloco *TIC100* com o botão direito.
9. Selecione *BKCAL\_IN* da lista de parâmetros.

O desenho da configuração ficará como mostra a figura abaixo:



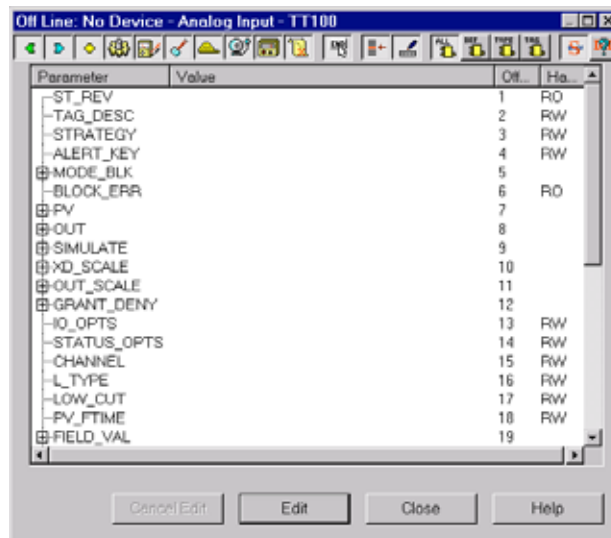
Siga os passos acima para conectar o parâmetro *BKCAL\_OUT* do bloco *FCV102* ao parâmetro *BKCAL\_IN* do bloco *FIC101*.


No fim do processo de ligação, a janela de estratégia ficará como mostra a figura:



### Caracterização Off Line do Bloco

Primeiro, configure o parâmetro do bloco *TT100*. Clique duas vezes no ícone do bloco na janela da *Process Cell* ou do *Fieldbus*. A caixa de diálogo de caracterização do bloco aparecerá:



Clique no sinal de expansão, , na frente do parâmetro *MODE\_BLK*. Selecione o elemento *TARGET* e clique *Edit*.

Selecione o modo *Auto* da lista de opções. Clique *End Edit* ou pressione *Enter*, no teclado.

Para sair da caixa de diálogo de caracterização do bloco, clique no botão *Close*.

Repita este procedimento para caracterizar os outros blocos. A tabela a seguir especifica os parâmetros e seus elementos:

<b>Bloco</b>	<b>Parâmetro</b>	<b>Elemento</b>	<b>Modo</b>
TIC100	MODE_BLK	TARGET	Auto
	PV_SCALE	EU_100	600
		EU_0	0
		UNITS_INDEX	°C
	OUT_SCALE	EU_100	200
		EU_0	0
UNITS_INDEX		kg/h	
FT-101	MODE_BLK	TARGET	Auto
	XD_SCALE	EU_100	200
		EU_0	0
		UNITS_INDEX	inH2O
	OUT_SCALE	EU_100	200
		EU_0	0
		UNITS_INDEX	kg/h
L_TYPE		Indirect Sq Root	
FIC-101	MODE_BLK	TARGET	Cas
	PV_SCALE	EU_100	200
		EU_0	0
		UNITS_INDEX	kg/h
	OUT_SCALE	EU_100	100
		EU_0	0
UNITS_INDEX		%	
FCV-102	MODE_BLK	TARGET	Cas
	PV_SCALE	EU_100	100
		EU_0	0
		UNITS_INDEX	%
	XD_SCALE	EU_100	15
		EU_0	3
UNITS_INDEX		psi	

Lembre-se de salvar o projeto.