



# MANUAL DE PROGRAMAÇÃO

---

Apostila de Programação – Ativa XPANEL – Cód MTXXTSC-ET

---



## Programação Básica

### IHM ATIVA – Xpanel

### Software Xpanel Designer

As informações contidas neste documento são propriedade da ATIVA AUTOMAÇÃO, sendo vetada a reprodução ou utilização para outras finalidades senão aquelas a que se destinam, sem prévia autorização.

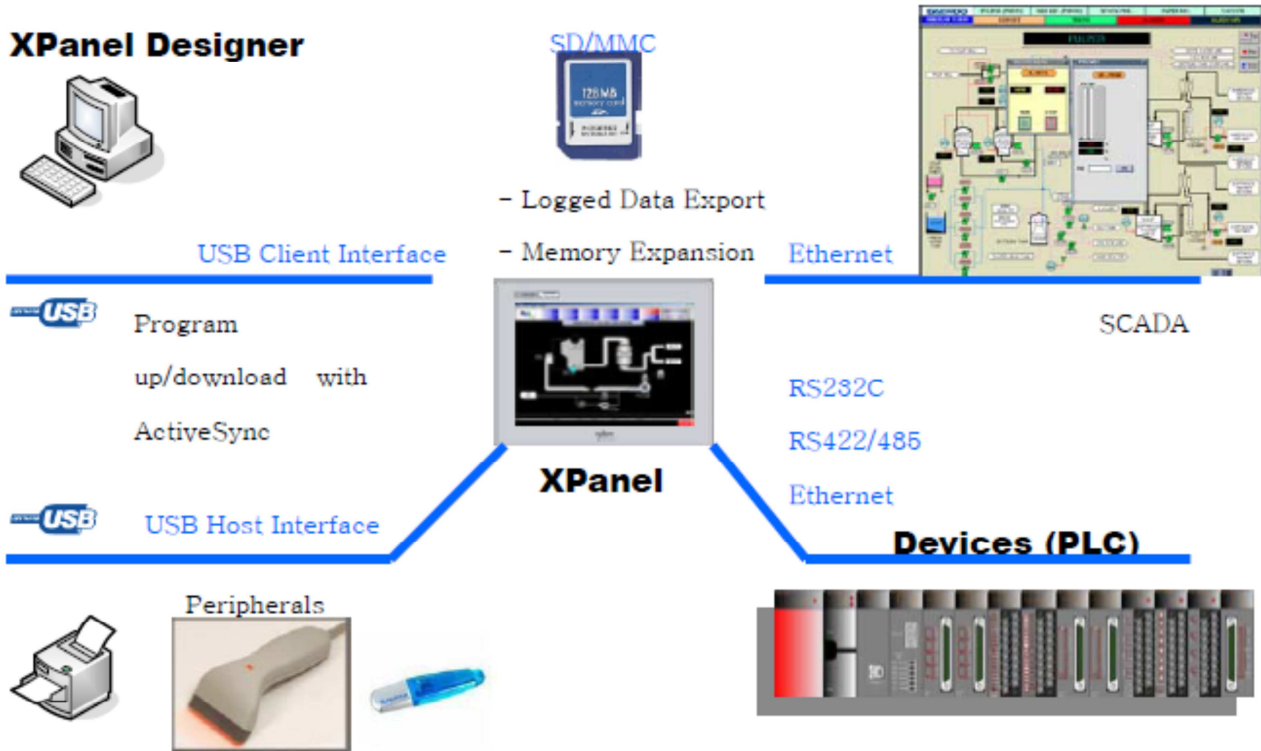
Documento: MPG-IHM-MXXTSC-ET-13-0  
Data Emissão: 04/03/2013  
Revisão: 0



ativa

# MANUAL DE PROGRAMAÇÃO

## 1. Conectividade IHM Xpanel



(1) USB Client – Upload and Download project.

(2) USB Host – Possibilidade de conexão de vários devices diferentes como: impressoras, Pen Drive (memory sticks), barcodes, mouse e teclado.

(3) SD/MMC Memory Slot – Utilizado para armazenar complemento de projetos e ou armazenamento de arquivos gerados pela IHM.

As informações contidas neste documento são propriedade da ATIVA AUTOMAÇÃO, sendo vetada a reprodução ou utilização para outras finalidades senão aquelas a que se destinam, sem prévia autorização.

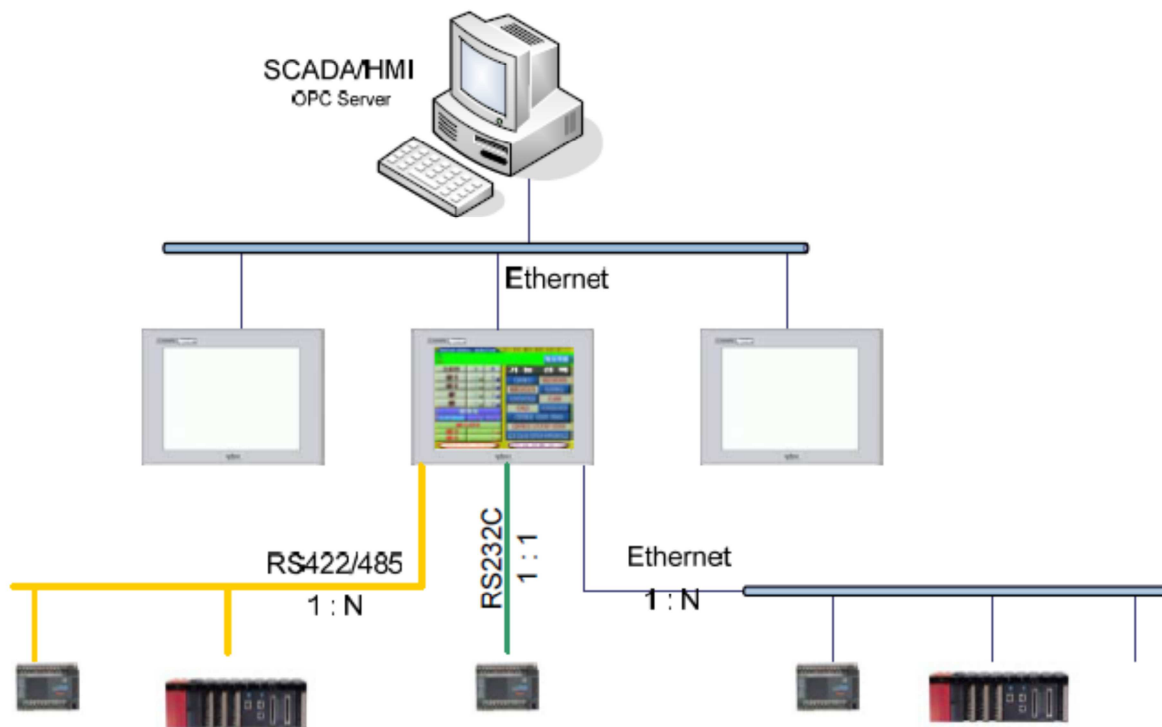
Documento: MPG-IHM-MXXTSC-ET-13-0  
Data Emissão: 04/03/2013  
Revisão: 0



ativa

# MANUAL DE PROGRAMAÇÃO

## 2. Conexão Simultânea



As IHMs série M permitem a conexão simultânea com vários devices.

Através das portas: Ethernet, COM 1 (RS232), COM2 (RS485) a IHM poderá se conectar simultaneamente com vários sistemas diversos.

Por exemplo, na porta Ethernet é possível se conectar a Devices Ethernet ou até o Sistema SCADA Ativa e nas demais portas, outros devices como CLPs ou outros Controladores.

As informações contidas neste documento são propriedade da ATIVA AUTOMAÇÃO, sendo vetada a reprodução ou utilização para outras finalidades senão aquelas a que se destinam, sem prévia autorização.

Documento: MPG-IHM-MXXTSC-ET-13-0  
Data Emissão: 04/03/2013  
Revisão: 0

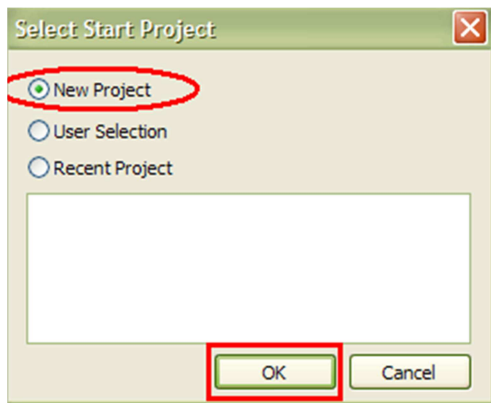
## 3. Informações básicas do Software Xpanel Designer

### 3.1 Criando um novo projeto



“**Double click**” no ícone do software “**XpanelDesigner**” →

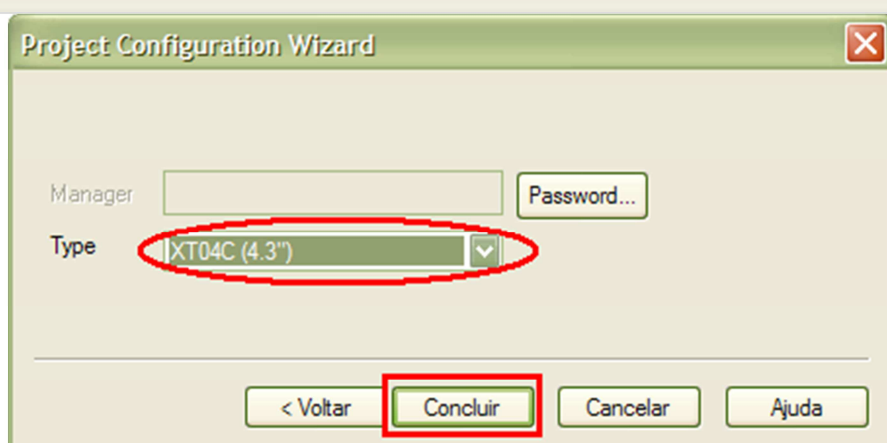
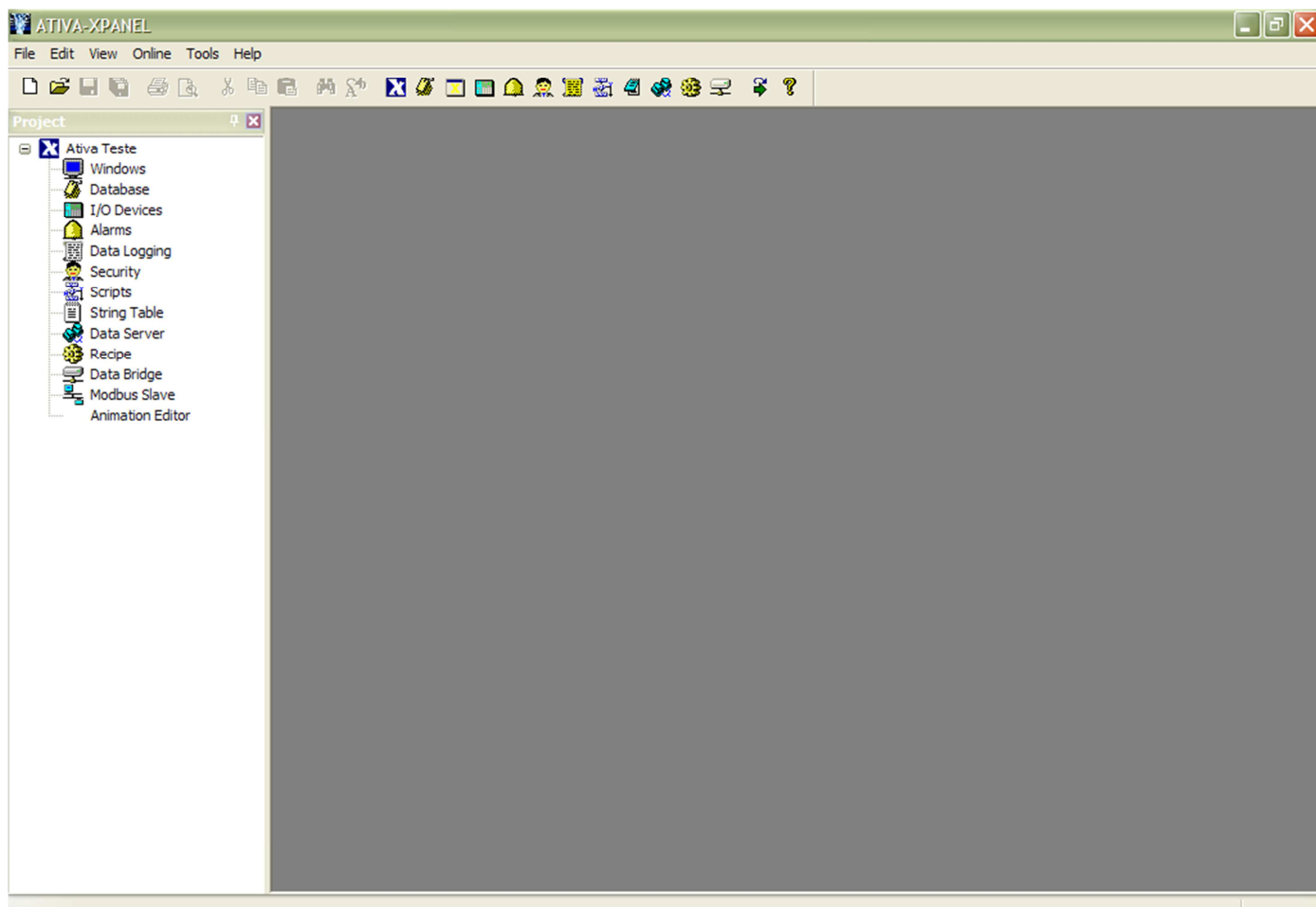
Depois Escolha “**New Project**” e então pressione **OK**



Nomeie o seu projeto. Por exemplo: “Ativa Teste” e pressione “Avançar”.

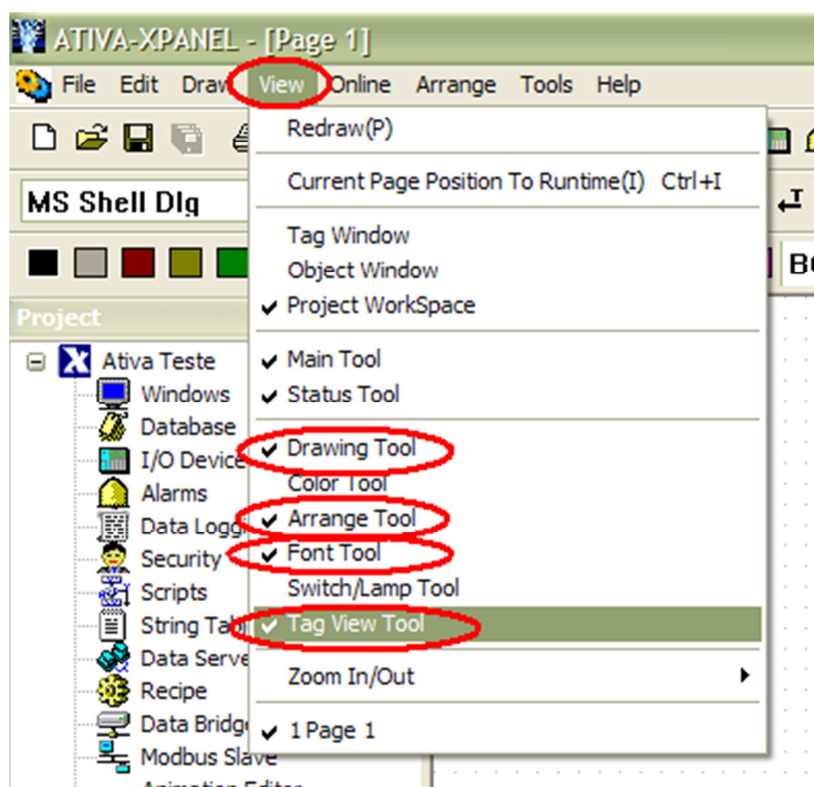


Escolha o tamanho da sua IHM e então “concluir”.



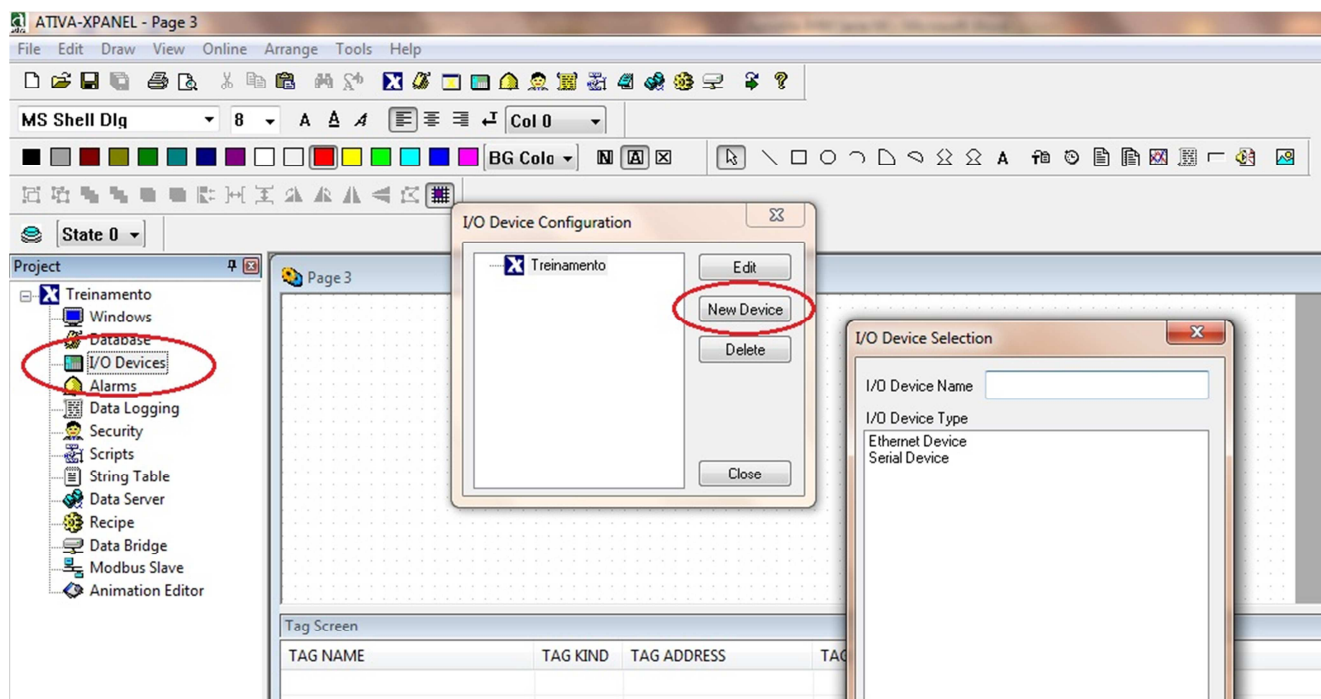
Este é o seu ambiente de trabalho.

Clicando em **“View”**, você poderá escolher quais as barras de ferramentas ficarão visíveis no ambiente.

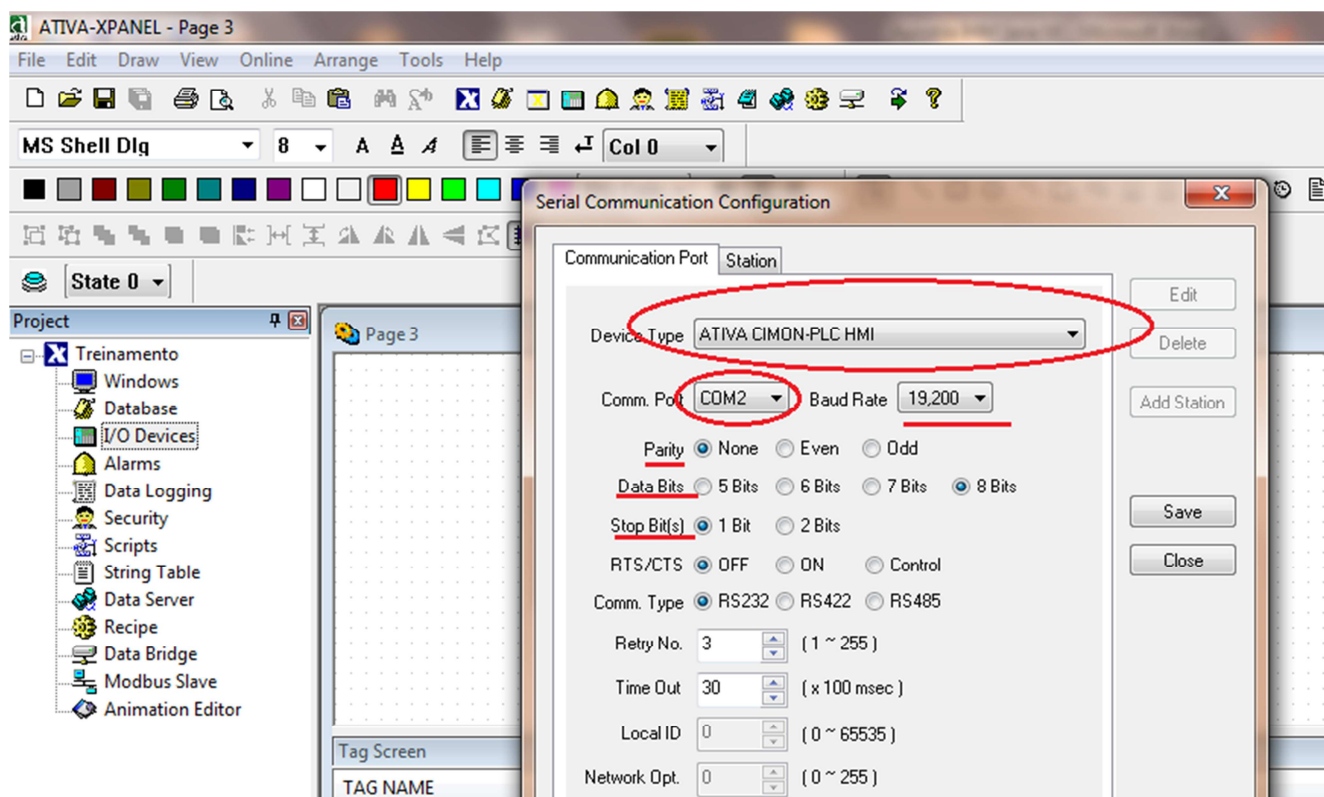


## 3.2 Escolhendo o Protocolo de Comunicação

No menu lateral, selecionar a opção I/O Device. Você poderá escolher entre protocolos que se conectam pelo canal Serial ou Ethernet



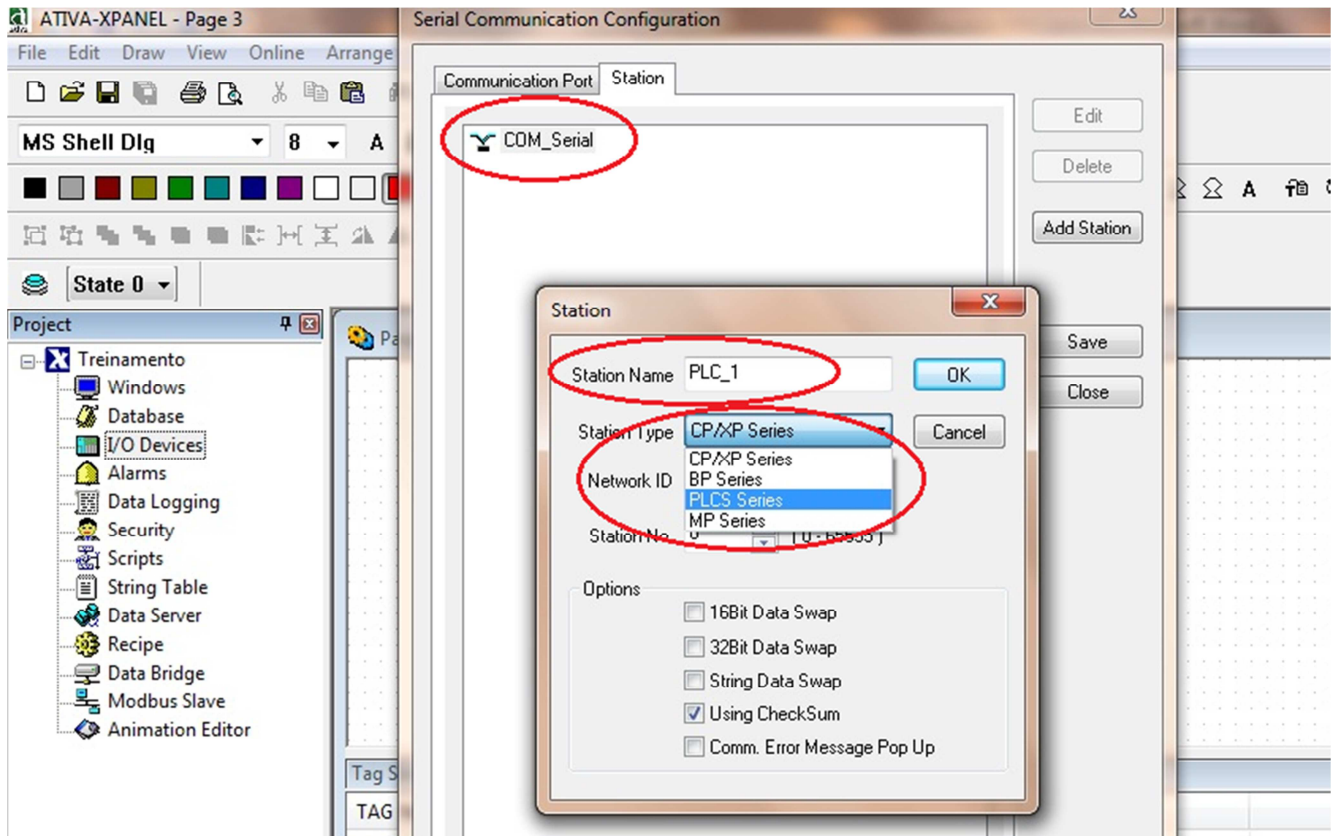
Após escolhido o meio físico de comunicação (Serial ou Ethernet), deverá ser dado um nome e então escolhido o protocolo desejado, conforme exemplo abaixo:



Na tela Serial Communication Configuration, existem 2 opções:

- Communication Port: local a definir o protocolo e ainda os ajustes desta comunicação: Porta serial a ser utilizada para comunicação com o CLP (COM1, COM2); Baud Rate (velocidade da comunicação); Paridade, Data e Stop bit(s), etc.
- Station: Local onde deverá ser definido o nome do CLP, também a escolha de variantes do protocolo caso exista.





As informações contidas neste documento são propriedade da ATIVA AUTOMAÇÃO, sendo vetada a reprodução ou utilização para outras finalidades senão aquelas a que se destinam, sem prévia autorização.



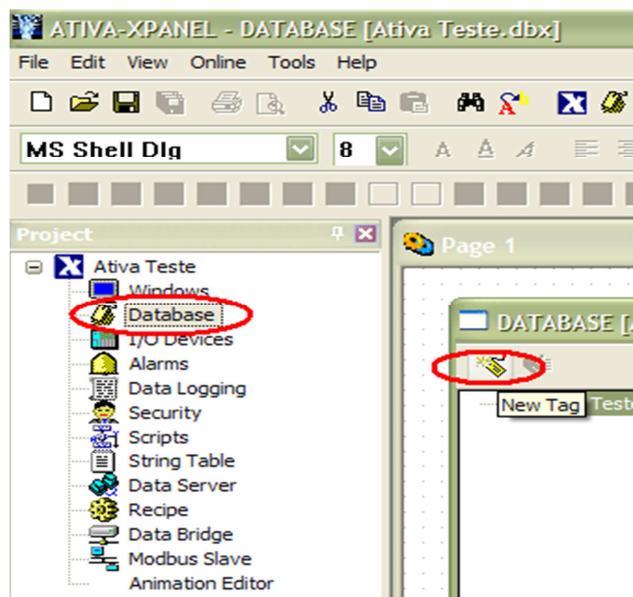
ativa

# MANUAL DE PROGRAMAÇÃO

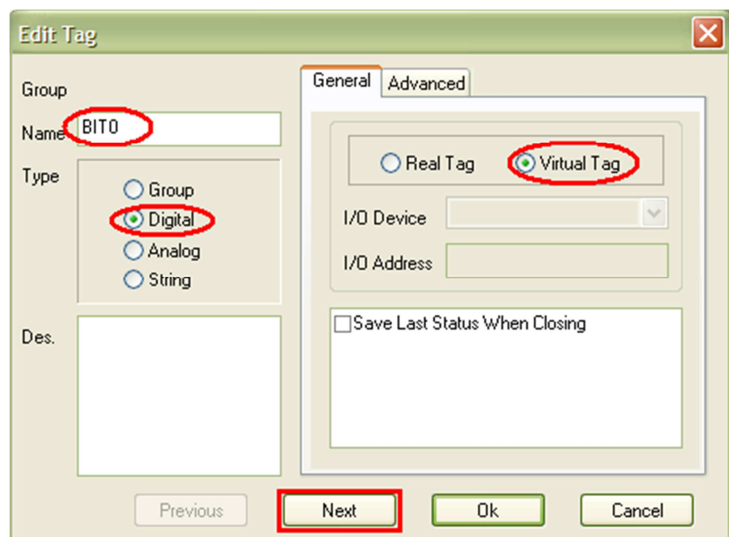
## 3.3 Criando Tags internos

Tag tipo digital (BIT)

“Double click” em “Database” depois “New Tag”



Nomeie sua “tag”. Por exemplo: “BIT0”. Ela será uma “tag” do tipo “Digital” (Digital = BIT) e será também uma “Virtual Tag” (Tag interna). Configurada a sua “tag” Clique em “Next” para criar uma nova tag ou “OK” para finalizar a criação

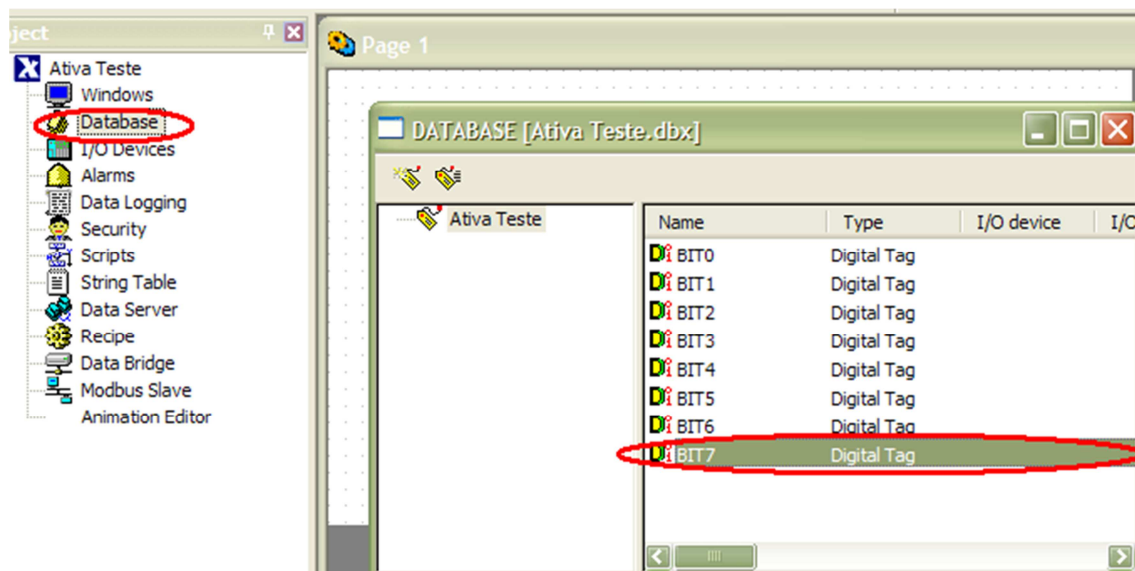


As informações contidas neste documento são propriedade da ATIVA AUTOMAÇÃO, sendo vetada a reprodução ou utilização para outras finalidades senão aquelas a que se destinam, sem prévia autorização.

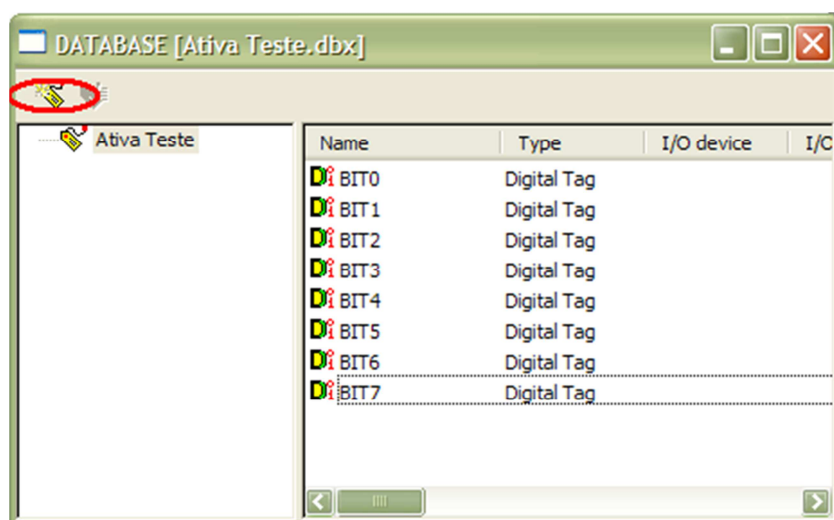
Documento: MPG-IHM-MXXTSC-ET-13-0  
Data Emissão: 04/03/2013  
Revisão: 0

Tag tipo Analógica (WORD)

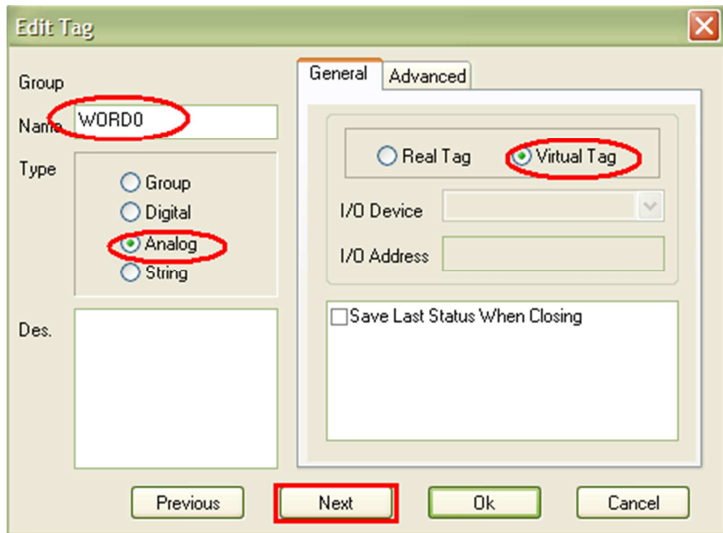
“**Double click**” em “**Database**”, depois clique sob a última “**tag**” criada anteriormente, em seguida clique sob a área branca abaixo das “**tags**” criadas. (Isto deve ser feito para que na hora de criar uma nova “**tag**”, ela não sobrescreva as já existentes).



Agora Clique em “**New tag**”

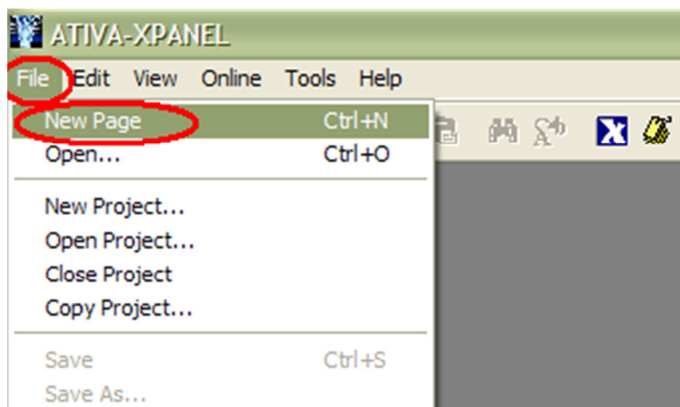


Nomeie sua “tag”. Por exemplo: “**WORD0**”. Ela será uma “tag” do tipo “**Analógica**” (**Analog = WORD**) e será também uma “**Virtual Tag**” (Tag interna). Configurada a sua “tag” Clique em “Next” para criar uma nova tag ou “OK” para finalizar a criação.



## 3.4 Criando uma nova página

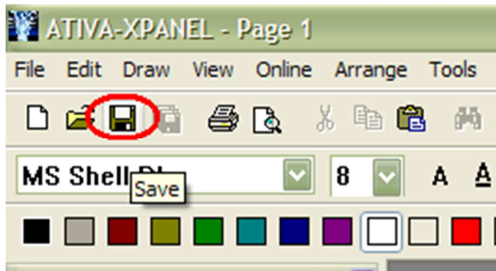
Clique em: “**File**” -> “**New Page**” (ou Ctrl + n)



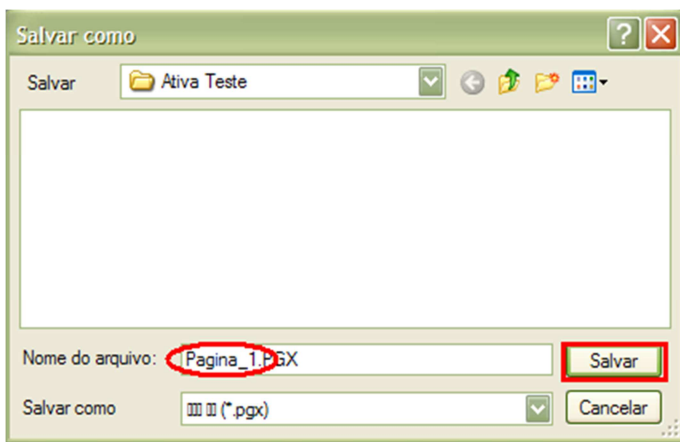
Abrirá uma nova página em branco:

Após criar a página a mesma deverá ser salva.

Clique em: “**Save**”

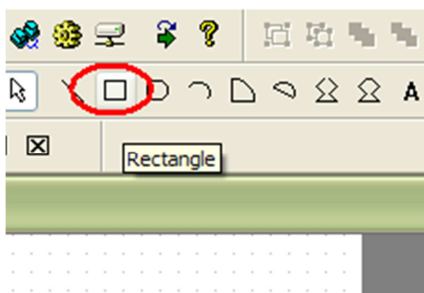


Nomeie sua página. Por exemplo: "Pagina\_1" depois "Salvar"

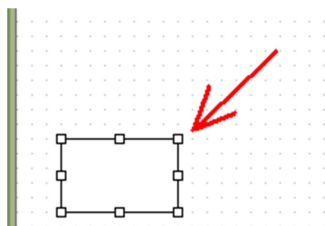


## 3.5 Criando uma área *touch* com área *visible* + *toggle*

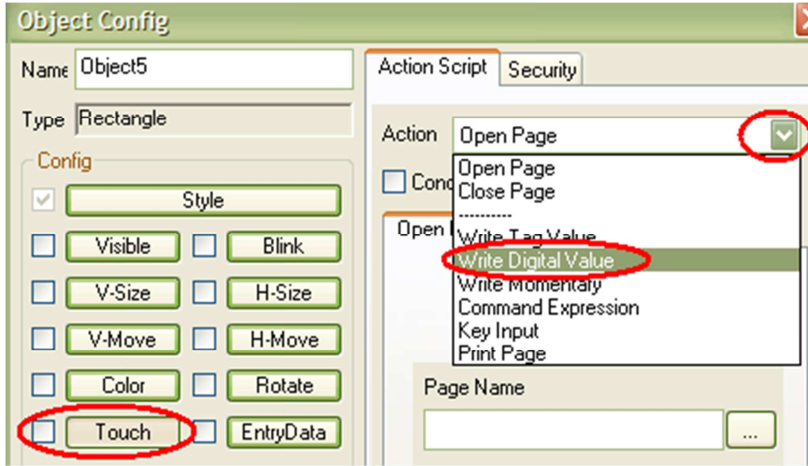
Escolha um objeto de sua preferência, por exemplo: um retângulo.



Clique na área desejada e arraste para criar sua forma do tamanho que desejar.



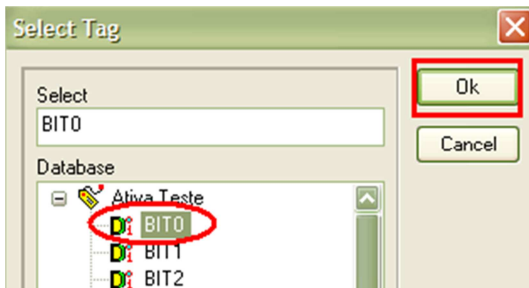
Agora, **“Double click”** no retângulo, escolha **“touch”**, em **“action”**, escolha **“Write Digital Value”**.



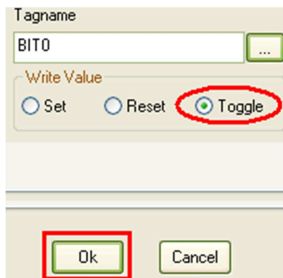
Em seguida aperte na busca para escolher uma **“tag”** (Já criada anteriormente)



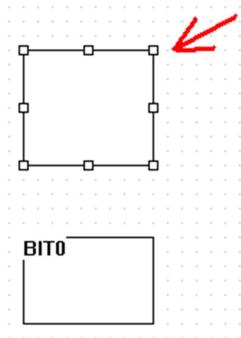
Selecione uma das **“tags”** criadas antes, por exemplo: **“BIT0”** depois dê um **“ok”**.



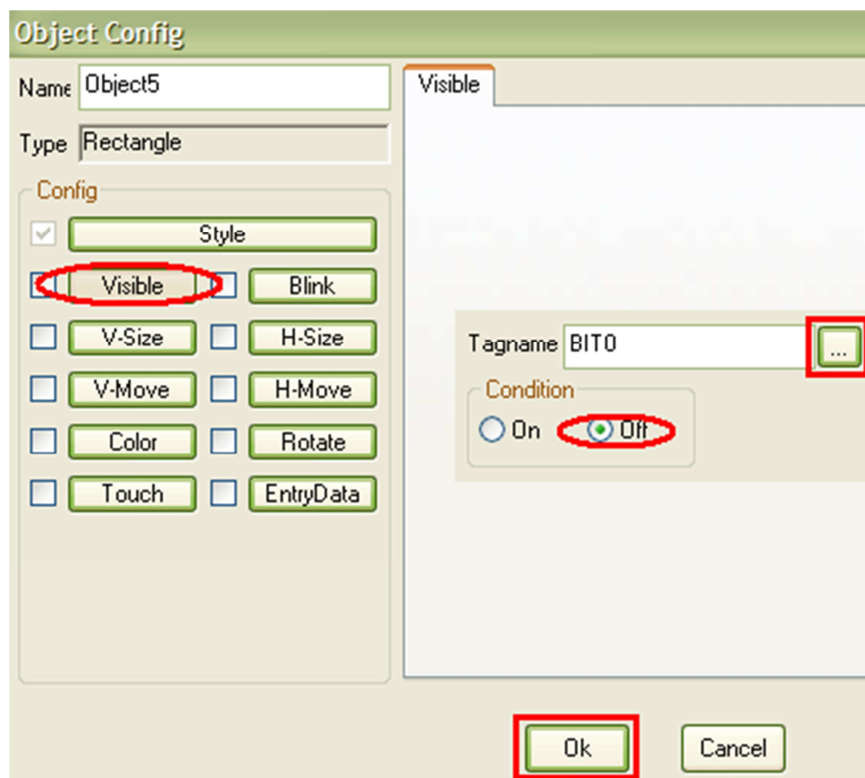
Marque a opção **“Toggle”** e depois **“ok”**.



Desenhe outro objeto de sua preferência, por exemplo: um retângulo.



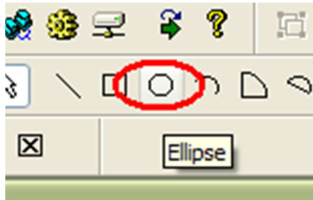
Agora, **“Double click”** no retângulo, escolha **“visible”**, vá na busca e escolha a mesma **“tag”** e na caixa **“Condition”** selecione **“off”** (**off** é a condição inicial) depois dê um **“ok”**.



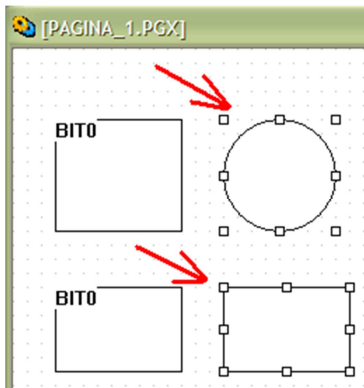
Nota: Você poderá simular o seu projeto no próprio **“PC”** antes de enviar à IHM Veja como em:

## 3.6 Criando um objeto “blink” (piscante)

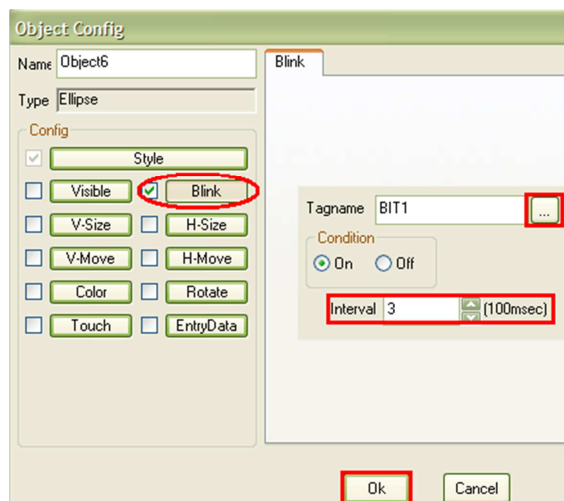
Primeiramente crie um objeto de sua preferência, por exemplo: um círculo.



Embaixo de seu objeto crie outro objeto (área “touch”).



“**Double click**” no seu objeto (círculo), escolha “**Blink**” procure e selecione uma “**tag**” que não está sendo utilizada, por exemplo: “**BIT1**”. Depois escolha o intervalo em que seu objeto “**blink**” piscará (a relação é: 1=100mseg) e então “**ok**”

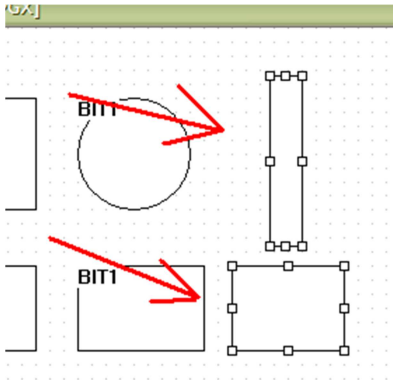


Em seguida programe a sua área “**touch**” (retângulo) com a “**tag**” relacionada e função “**toggle**”.

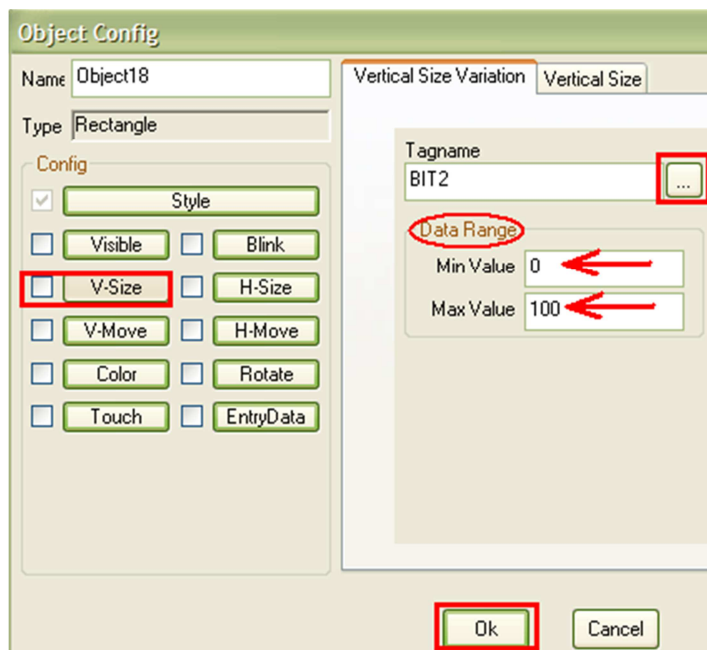


## 3.7 Criando um objeto “V-Size”

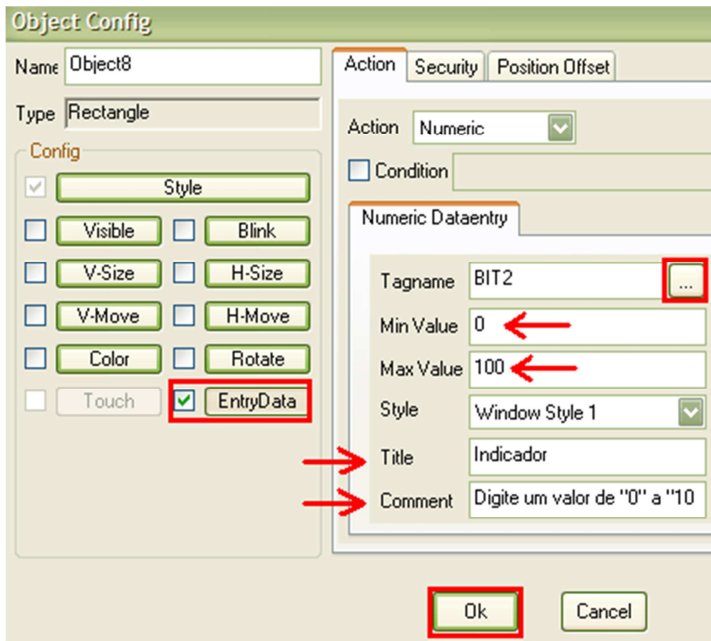
Crie dois objetos, um para a entrada de dados e outro para indicação visual.



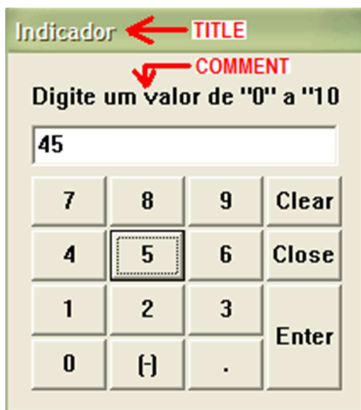
No objeto mais estreito, **“Double click”**, escolha **“V-Size”**, escolha uma **“tag”**, em **“data range”** digite o valor mínimo e o valor máximo que limitarão o seu indicador visual, por exemplo: “0” até “100” e então **“ok”**.



Após, **“Double click”** no seu objeto mais largo, escolha **“EntryData”**, escolha a mesma **“tag”** do objeto anterior, digite o limite do valor mínimo e máximo que o teclado vai aceitar em **“Min Value”** e **“Max Value”** se quiser, poderá inserir um título e um comentário para o teclado em **“Title”** e **“Comment”** e então **“ok”**.

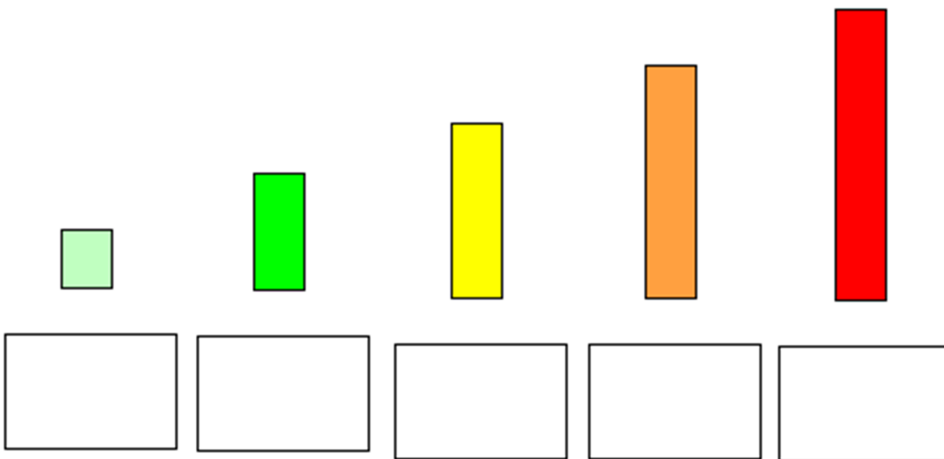
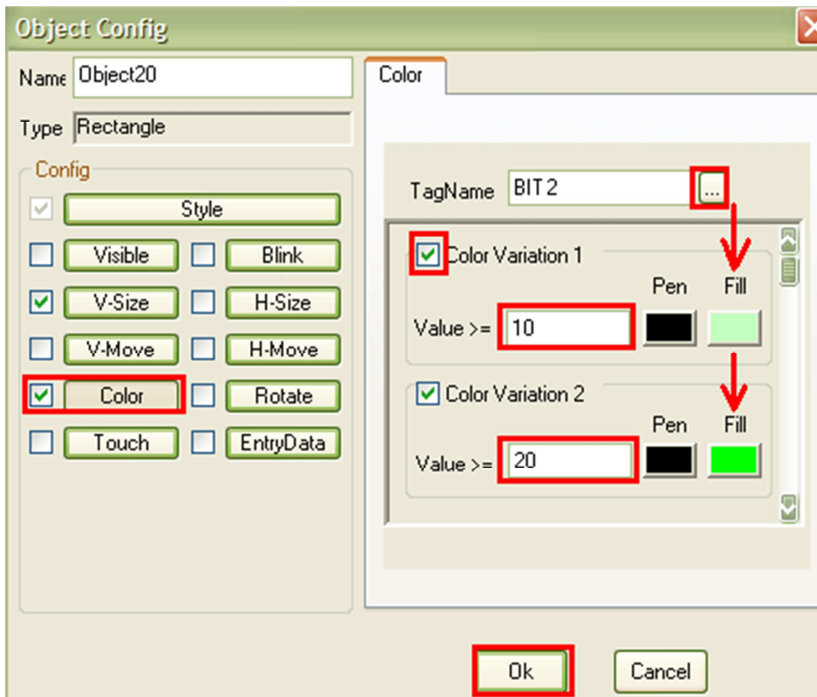


Seu teclado ficará assim:

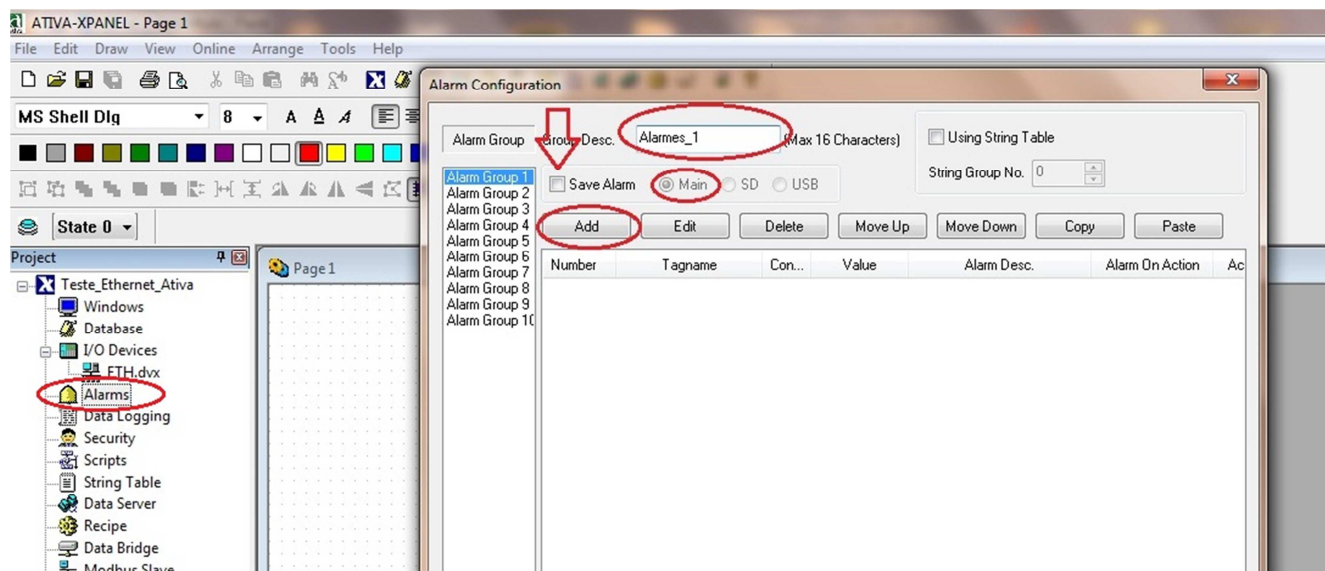


Você poderá também utilizar cores no seu indicador, para representar, por exemplo, a gravidade do status de seu processo.

Para isso siga: **“Double click”** no seu objeto mais estreito (o mesmo que foi definido como **“V-Size”**) marque a opção **“Color”**, escolha a **“tag”** correspondente, marque o campo de cor (ao lado de **“Color Variation x”** em **“Value > =”** é onde se define o valor que partirá a cor, e em **“Fill”** determina a cor. Após confirme em **“ok”**.



## 4. ALARMES



Para criar alarmes, deverá ser selecionado no menu lateral esquerdo a opção Alarms.

Quando selecionada esta opção, uma janela será aberta "Alarm Configuration". Nesta janela será criada os alarmes.

Existem **10 grupos** de Alarmes e cada grupo com **200 Alarmes** criados.

- **Add:** Adicionar Alarmes
- **Edit:** Editar alarmes já criados
- **Delete:** Deletar alarmes já criados
- **Copy:** Copiar um alarme criado
- **Paste:** Colar um alarme criado

Group Desc. (Nome do Grupo de Alarmes): No exemplo acima, Alarms\_1

Save Alarm: Quando selecionado, armazena os alarmes criados nos histórico de Alarme

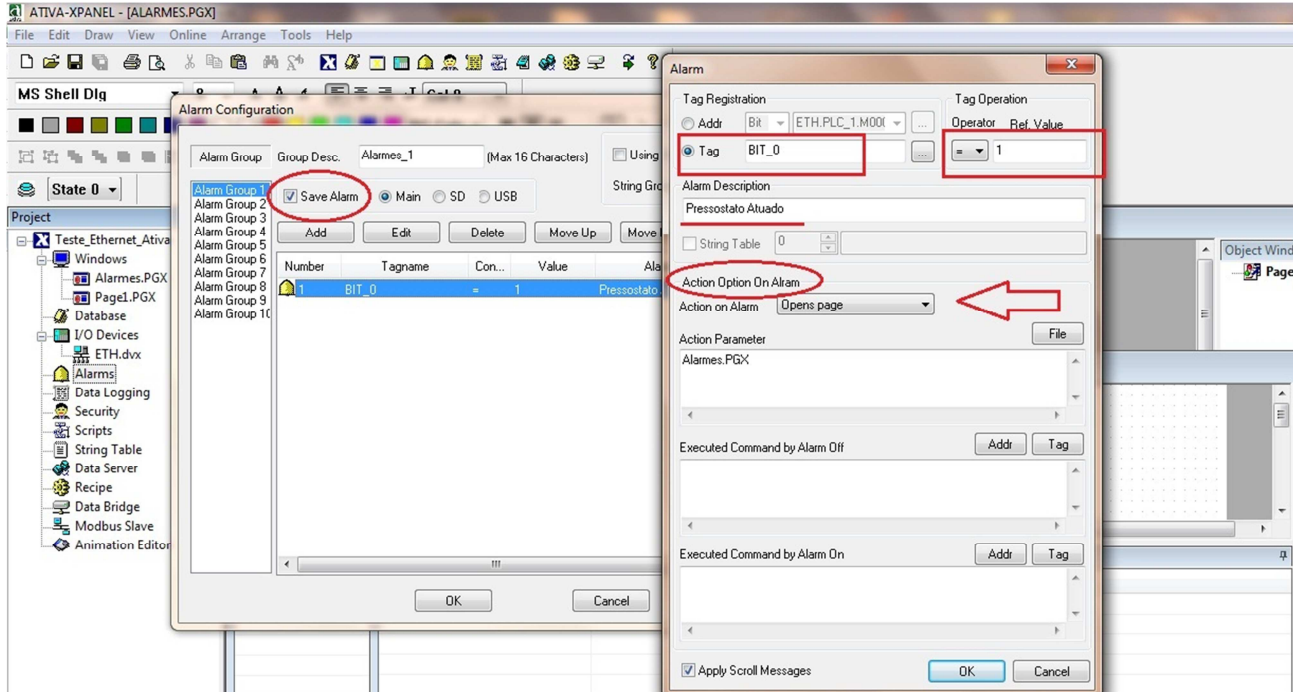
### Main / SD / USB

Main: Alarmes serão salvos na memória principal da IHM

SD: Alarmes serão salvos em memória tipo SD card

USB: Alarmes serão salvos em memória USB

Exemplo Criação de um Alarme:



Na janela Alarm Configuration, selecionar o botão **Add**:

Uma outra janela será aberta, chamada Aalarm. Nesta janela deverá ser associado a descrição de uma mensagem de alarme com um endereço de um Tag.

Nosso exemplo:

- **Tag** = Bit\_0 (você já deverá ter criado os Tags no Database)
- **Tag Operation** ( Operator + Ref Value)

**Operator:** =

**Ref Value:** 1

Ou seja,

Quando a variável Bit\_0 for = a “1”, será mostrado no sumário de alarmes a mensagem:

“Pressostato Atuado” – texto descrito na opção **Alarm Description**

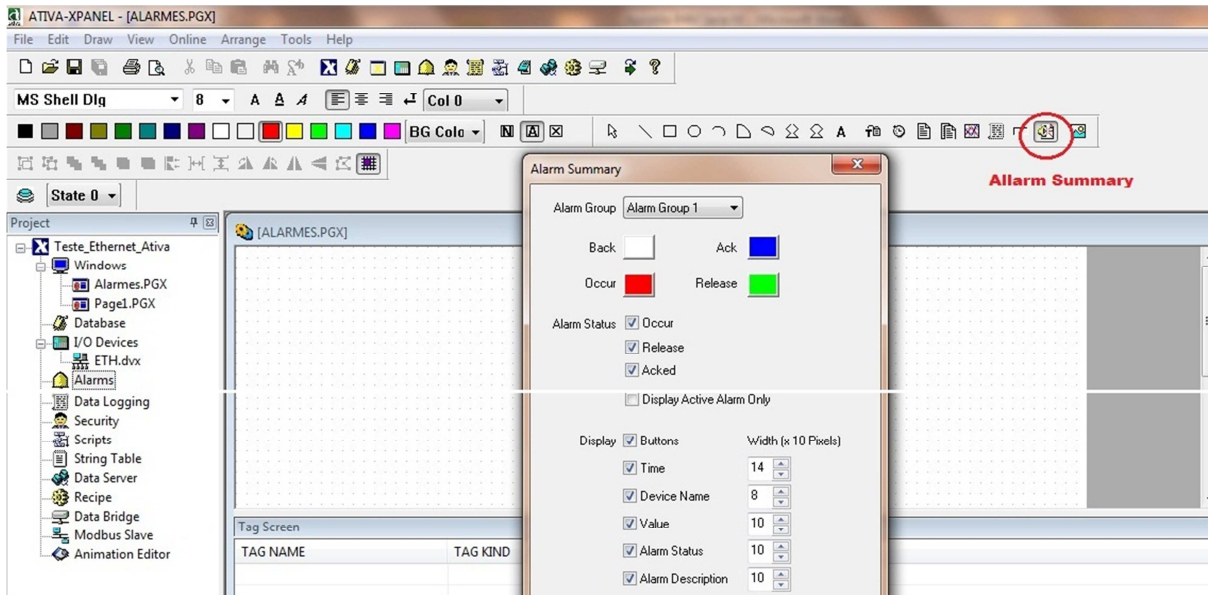
Você deverá ainda associar um evento quando esse o Tag foir ativado (**Action Option On Alarm**).

No nosso exemplo, quando a Tag for ativado, será aberto uma página do projeto, chamada Alarmes.

Outra opção disponível é o Scrool Messages: Apply Scrool Messages.

Quando ativado esta opção, o scrool das mensagens de alarmes serão automáticos.

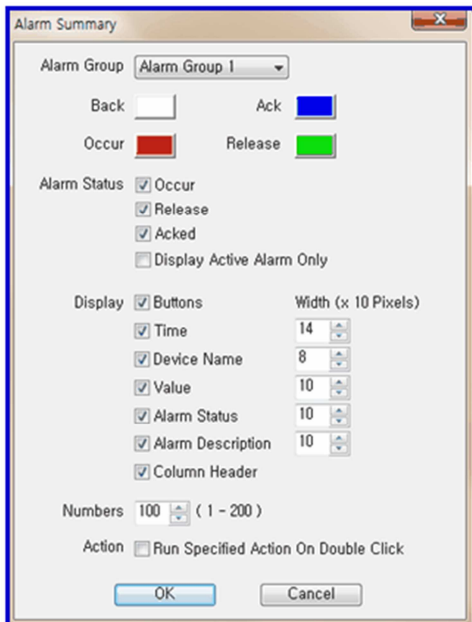
## 4.1 Como visualizar os Alarmes numa página ?



No menu principal existe um ícone identificado por **Allarm Summary** .

Quando selecionado esta opção e inserido em uma página, aparecerá uma janela chamada **Alarm Summary**.

Nesta janela será definido o que se deseja aparecer na sumário de alarmes:



<b>Alarm Group</b>	Select - Alarm Group
<b>Background</b>	Select - Background of Alarm Summary
<b>Ack</b>	Select - Color of Alarm Ack
<b>Occur</b>	Select - Color of Alarm Occur
<b>Release</b>	Select - Color of Alarm Release
<b>Alarm Status</b>	Select - Type of alarm event in Alarm Summary <ul style="list-style-type: none"> <li>• Occur : Alarm Occur Event is displayed.</li> <li>• Release : Alarm Release Event is displayed.</li> <li>• Acked : Acked Alarm Event is displayed.</li> <li>• Display Active Alarm Only : Selected Alarm Occur Event is only displayed.</li> </ul>
<b>Display Items</b>	Select - Display Items of Alarm Summary <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buttons : Control Buttons is displayed on the monitor.</li> <li>• Time : Time of Alarm Occur is displayed on the monitor.</li> <li>• Device Name : Device Name of Alarm Occur is displayed on the monitor.</li> <li>• Value : Value of Alarm Occur is displayed on the monitor.</li> <li>• Alarm Status : Alarm Status is displayed on the monitor.</li> <li>• Alarm Description : Alarm Description of registered tag is displayed.</li> <li>• Column Header : Column Header of Alarm Summary is displayed.</li> </ul>
<b>Numbers</b>	Setup the event numbers to Alarm Summary.
<b>Action</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Run Specified Active On Double Click : it can calls to run 'Alarm Ack Action' by double clicking alarm career of alarm summary screen.</li> </ul>

Após feito a configuração do Sumário de Alarmes, uma tabela onde será visualizada os alarmes existentes será mostrado de acordo com a configuração feita.



Alarm Time	Device	Value	Alarm Type	Description
2008/08/22 14:10:06	Device	31,0000	Clear	Alarm Descript,...
2008/08/22 14:10:06	Device	30,0000	Warning	Alarm Descript,...
2008/08/22 14:10:06	Device	29,0000	Clear	Alarm Descript,...
2008/08/22 14:10:06	Device	28,0000	Warning	Alarm Descript,...
2008/08/22 14:10:06	Device	27,0000	Clear	Alarm Descript,...
2008/08/22 14:10:06	Device	26,0000	Warning	Alarm Descript,...
2008/08/22 14:10:06	Device	25,0000	Clear	Alarm Descript,...
2008/08/22 14:10:06	Device	24,0000	Warning	Alarm Descript,...
2008/08/22 14:10:06	Device	23,0000	Clear	Alarm Descript,...
2008/08/22 14:10:06	Device	22,0000	Warning	Alarm Descript,...

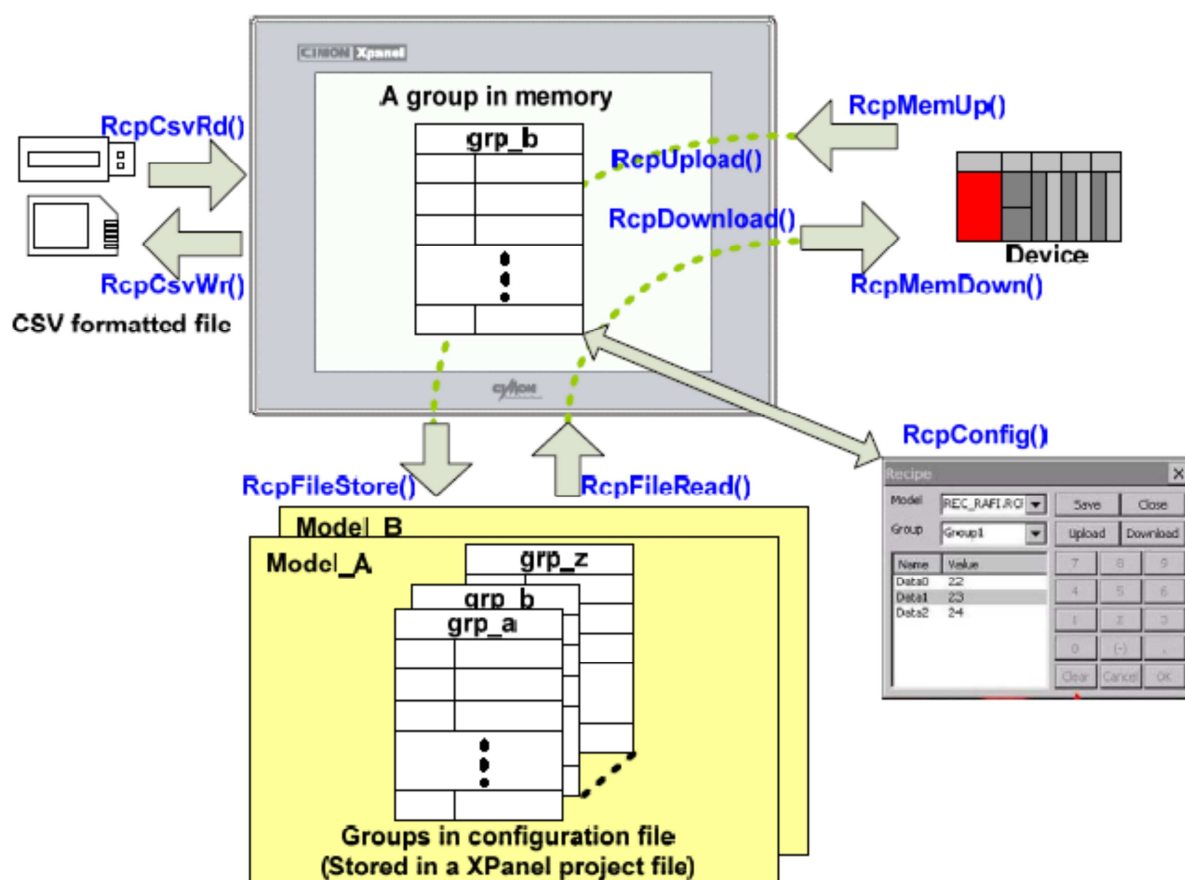
Buttons: Stop, Stamp, ACK, Setup, Config

<b>Stop</b>	A real-time update of the Alarm summary is stopped. The update career of the alarm summary is only stopped.
<b>Stamp</b>	Register an unrelated Stamp event with the state of alarm in the alarm career.
<b>Ack</b>	Change the chosen events into the condition of the Alarm Ack. There is a change of the Alarm Ack Color.
<b>Setup</b>	"Alarm Summary" is displayed on the monitor. it can change the type of alarm event and alarm group.
<b>Config</b>	"Xpanel Configuration" is displayed on the monitor.

## 5. RECEITA

A função de Receita da IHM Xpanel suporta múltiplos modelos. É possível manipular diferentes receitas para múltiplos dispositivos/protocolos.

Nas IHMs Xpanel, todo tipo de receita tem um nome próprio, parâmetros e grupos de dados. Até 1024 grupos de dados podem ser registrados na receita. Porém somente um único grupo de dados pode ser manipulado de cada vez. A razão é que um grupo de dados deve ser alocado na memória da IHM para devida manipulação. Um grupo de dados pode ser transferido entre 4 tipos de mídias e a memória da IHM Xpanel é alocada no centro destas transferências. Seguindo a figura abaixo é possível verificar o movimento dos grupos de dados.





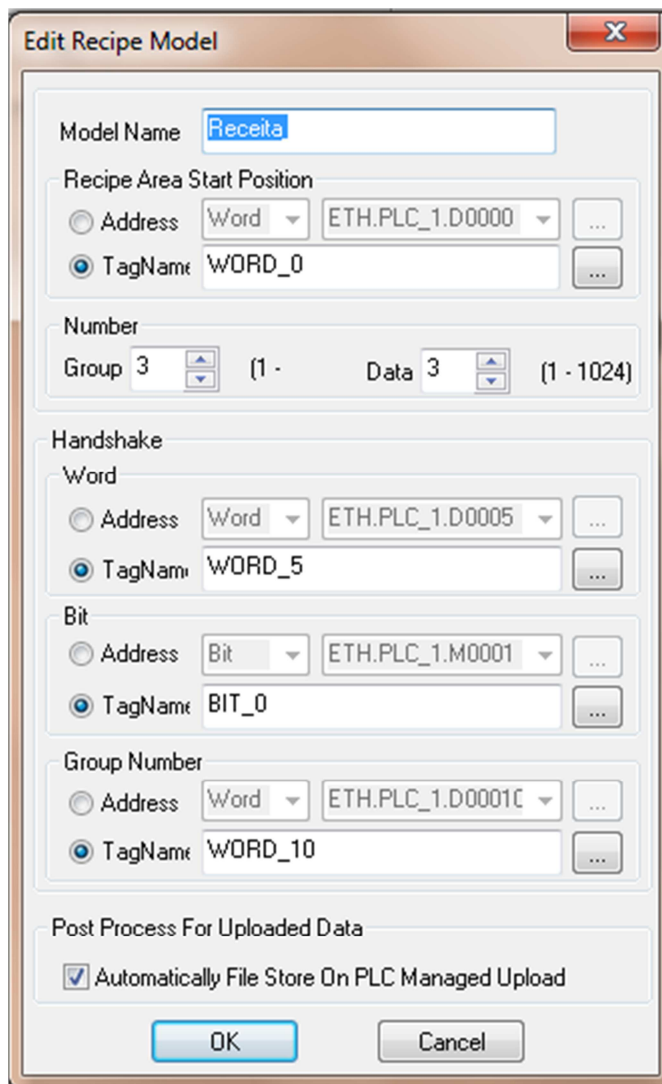
Cada grupo de dados pode ser manipulado através de funções internas de receitas.

- Um grupo de dados pode ser importado/exportado de/para memória externa através de arquivo no formato CSV. Arquivo formato CSV pode ser criado ou lido por planilhas como por exemplo MS-Excel no PC. (Alguns comandos em scripts **RcpCsvRd()**, **RcpCsvWr()** )
- Um grupo de dados pode ser uploaded de um device (por exemplo um PLC), através do protocolo de comunicação.  
Obs. Uma receita normal só é possível manipular de o driver de comunicação permitir. Alguns

Comandos por scripts permitidos **RcpMemUp()**, **RcpMemDown()**

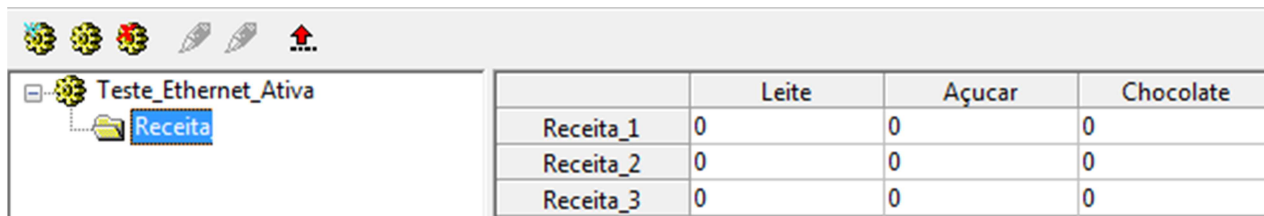
- Um grupo de dados na memória pode ser armazenado num arquivo de configuração de receita. O grupo de dados armazenados serão mantidos enquanto a IHM estiver desligada. E a função de leitura do grupo de dados do arquivo de configuração pode ser feito também: **RcpFileStore()**, **RcpFileRead()**
- Funções compostas são fornecidas por conveniência. A função **RcpUpload()** é composta de **RcpMemUp()** e **RcpFileStore()**. E a função **RcpDownload()** é composta por **RcpFileRead()** e **RcpMemDown()**.

## 5.1 Edição de um modelo de Receita



- **Model Name:** Nome do Grupo da Receita a ser criada.
- **Number of Group:** Se refere ao número de receitas associadas ao Grupo criado. Esses grupos de dados podem ser lidos ou escritos por **RcpFileRead()** ou **RcpFileStore()**.
- **Number of Data:** Se refere a quantidade de ingredientes que fará a composição de cada receita.

No exemplo abaixo estão definidos como **Number of Group**, Receita 1, 2 e 3. E como **Number of Data**, Leite, Açúcar e Chocolate, ou seja os ingredientes que compõe uma receita.



	Leite	Açucar	Chocolate
Receita_1	0	0	0
Receita_2	0	0	0
Receita_3	0	0	0

## Handshake:

**Word:** Faz necessário a definição de 1 Word do Device escolhido (ex, PLC) para utilização pela IHM fazendo o controle de upload e download de receitas.

**Bit:** Como a Word acima, é necessário a definição de um endereço tipo Bit que fará o reset ou não na ocasião de transmissão ou recepção de uma receita.

**Group Number:** Campo (Word) que retem o número do grupo para upload e download (0 a 1023).

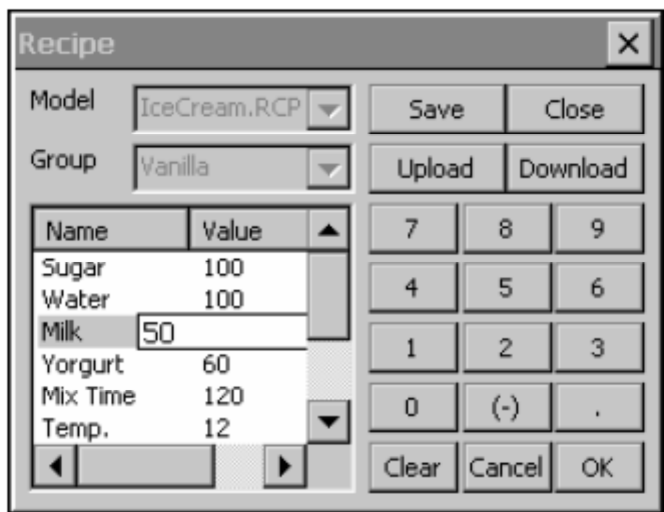
## Automatically File Store On PLC Managed Upload

Quando esta opção é selecionada, o grupo de receita será armazenado permanentemente na memória flash mesmo enquanto a IHM Xpanel estiver desligada. Se esta opção não for selecionada, os dados serão armazenados somente na memória RAM.

## 5.2 Caixa de Diálogo da edição de Receitas

Para a exibição da caixa de diálogo de Receita é necessário definir um comando RcpConfig() á um botão.

Quando acionado esta opção, aparecerá:



Name	Value
Sugar	100
Water	100
Milk	50
Yorgurt	60
Mix Time	120
Temp.	12

**Save:** Salva os dados editados de cada ingrediente na receita criada.

**Upload:** Ler do Device (por exemplo, PLC) para a IHM a os dados da receita atual

**Download:** Envia para o device os dados da Receita criada.

**Close:** Fecha a caixa de diálogo.



ativa

## MANUAL DE PROGRAMAÇÃO

### 5.3 Importação e Exportação de Receitas

**Importação:** É possível fazer a importação de receitas na IHM através de memória tipo SD/MMC ou USB. O arquivo deve ser em formato CSV. O comando utilizado é **RcpCsvRd()** – função de leitura. O arquivo importado deverá conter uma célula que contém o número de Receitas e na sequência todas as receitas de um grupo.

	A	B
1	10	
2	100	
3	100	
4	50	
5	60	
6	120	
7	12	
8	200	
9	80	
10	60	
11	0	
12		
13		

**Exportação:** Da mesma forma do processo de importação, é possível fazer a exportação de dados de uma receita da IHM para o Excel no formato CSV. A exportação poderá ser para uma memória tipo SD/MMC ou USB. O comando de escrita é **RcpCsvWr()**.