



ativa

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.

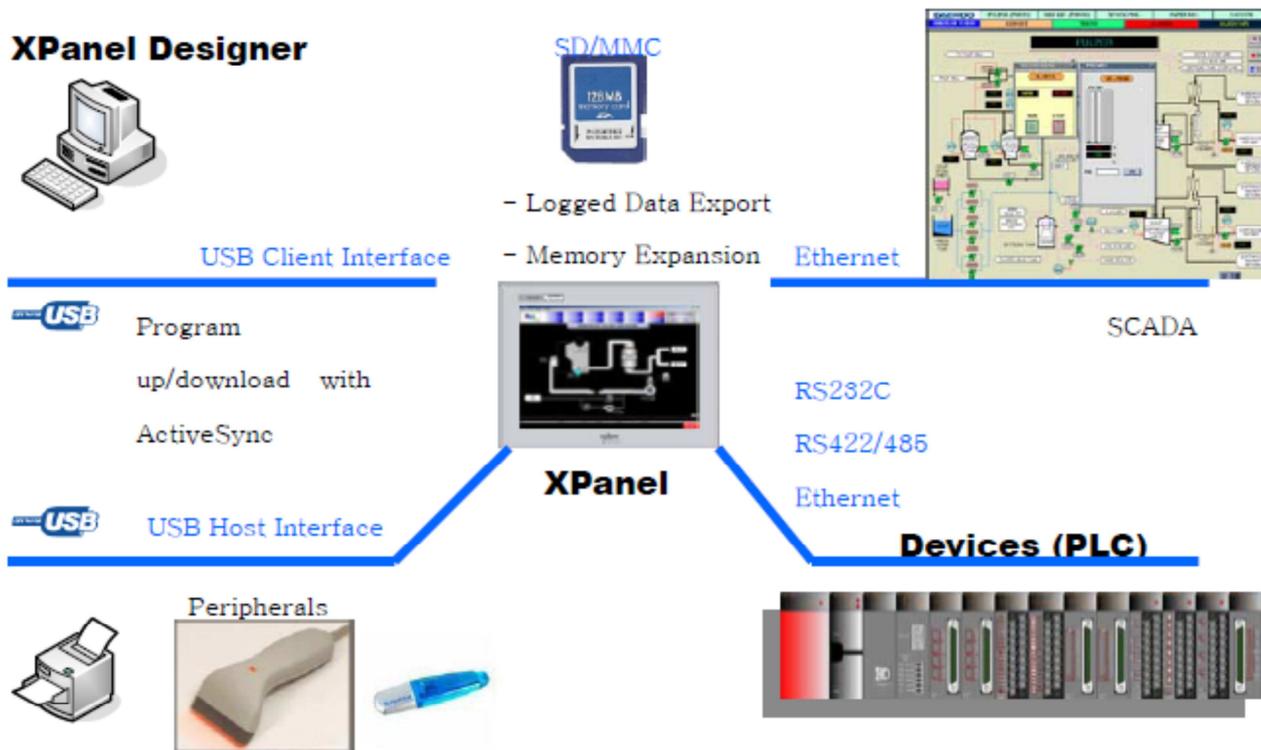
Documento: MPG-IHM-MXXTSC-ET-13-0
Data Emissão: 04/03/2013
Revisão: 0



ativa

MANUAL DE PROGRAMAÇÃO

1. Conectividade IHM Xpanel



(1) USB Client – Upload and Download project.

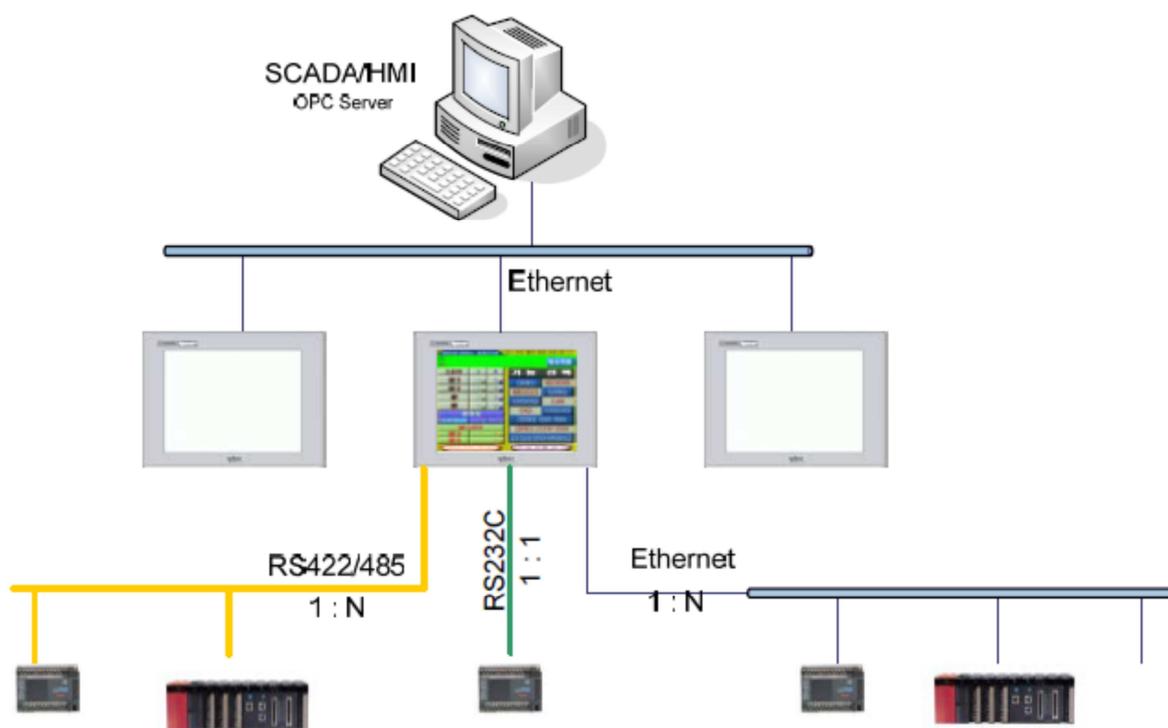
(2) USB Host – Possibilidade de conexão de vários devices diferentes como: impressoras, Pen Drive (memory sticks), barcodes, mouse e teclado.

(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

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.

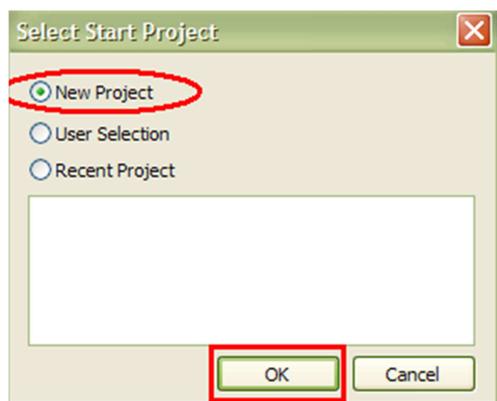
3. Informações básicas do Software Xpanel Designer

3.1 Criando um novo projeto



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

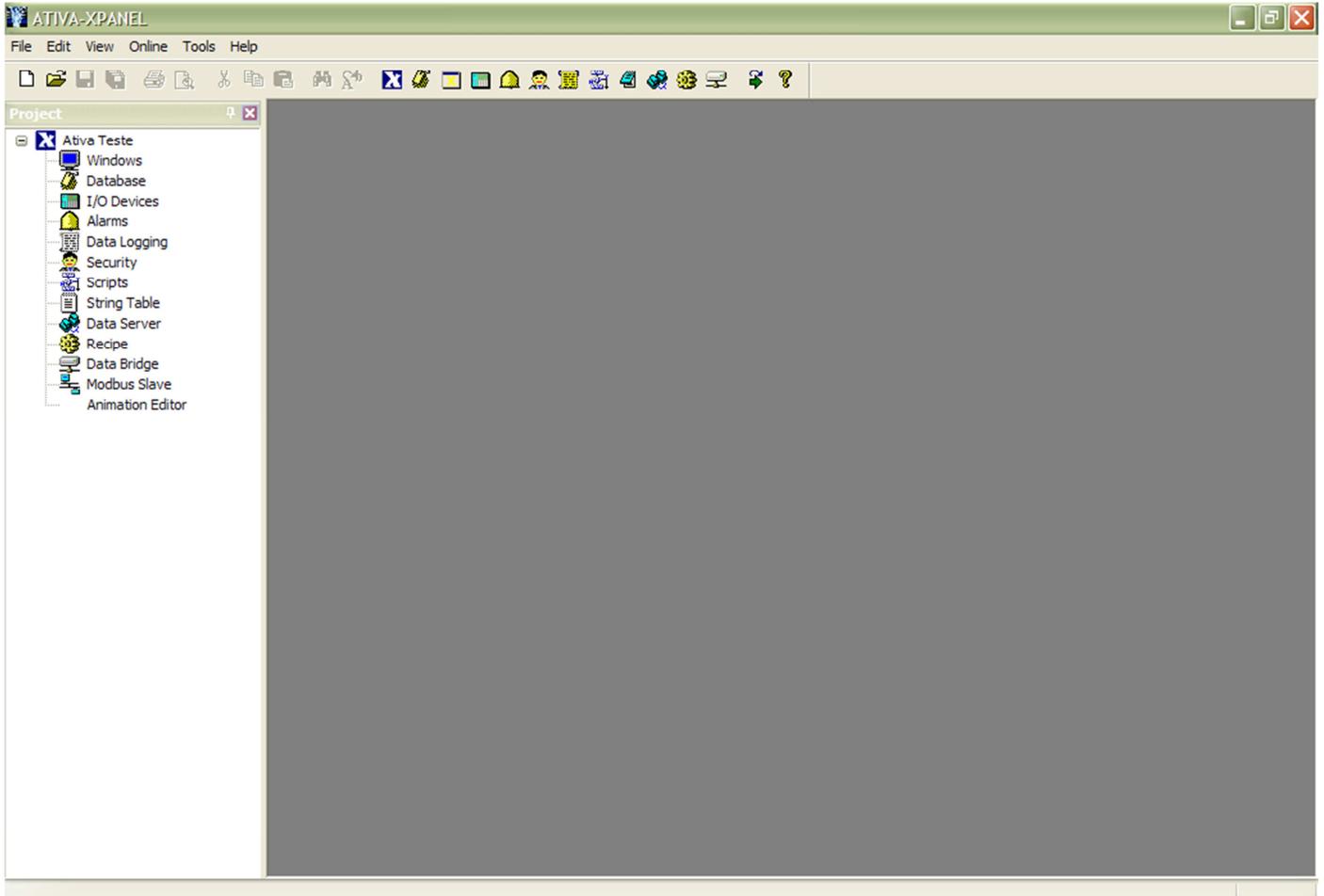
Depois Escolha “**New Project**” e então pressione **OK**



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

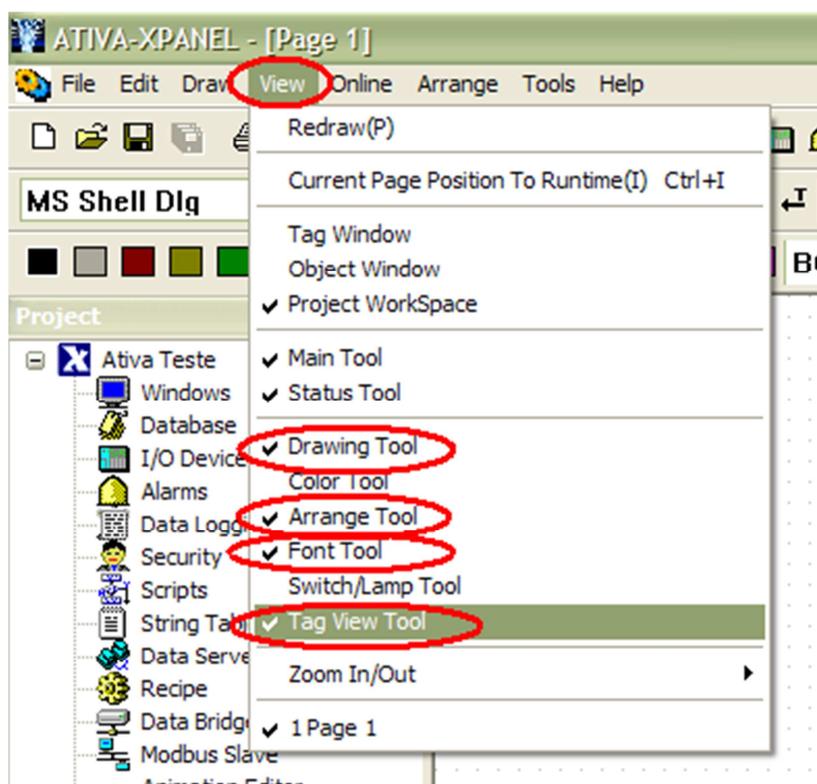


Escolha o tamanho da sua IHM e então “concluir”.



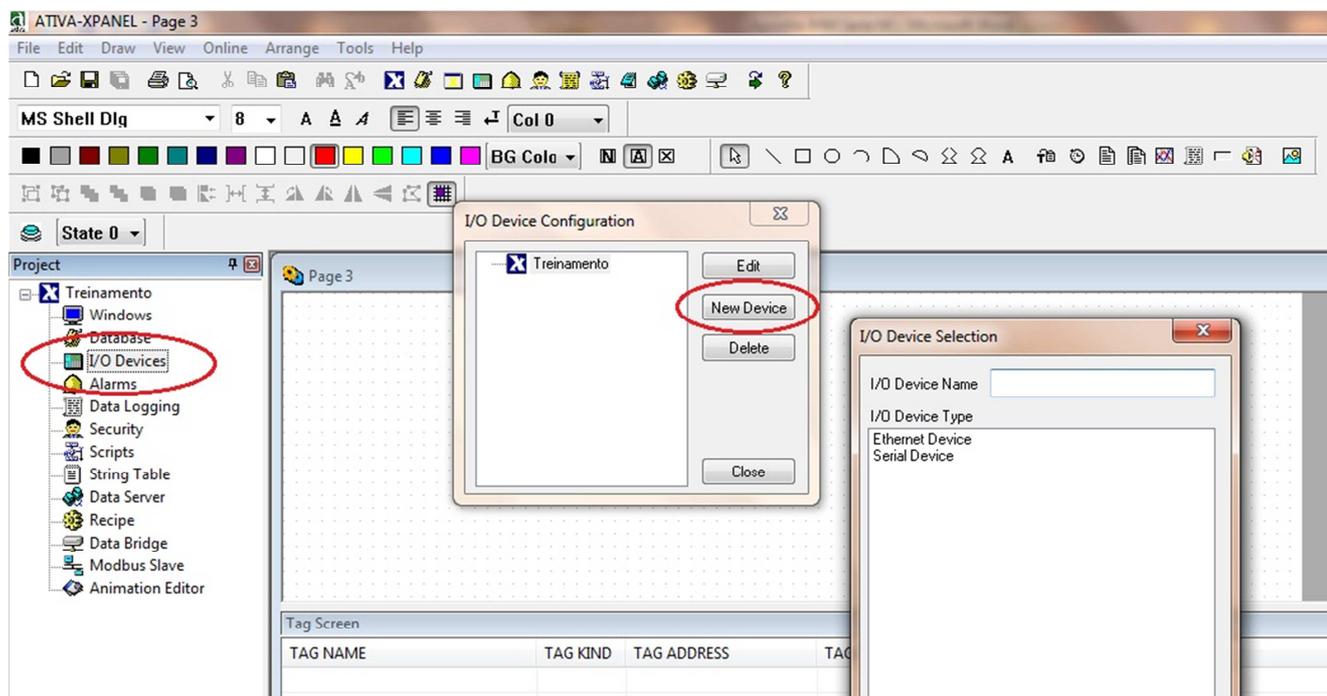
Este é o seu ambiente de trabalho.

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

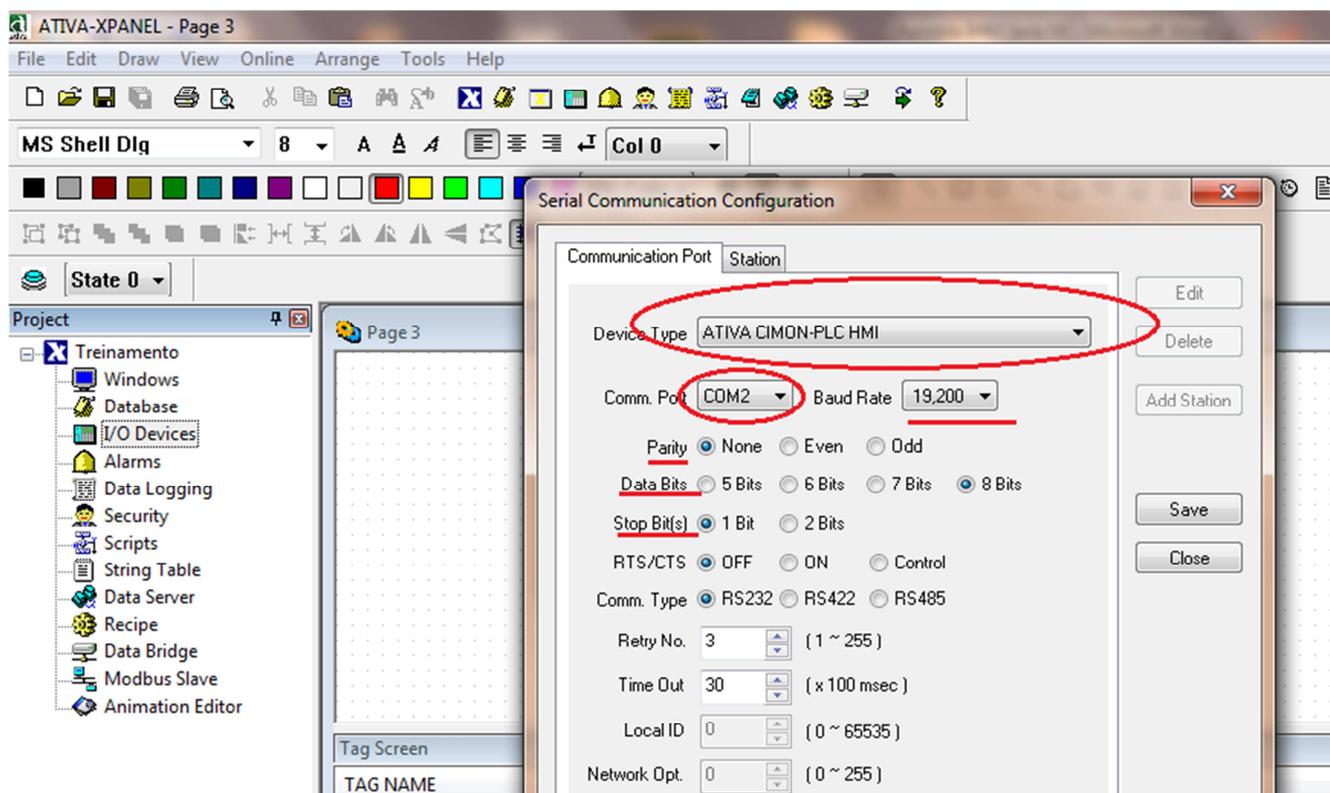


3.2 Escolhendo o Protocolo de Comunicação

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

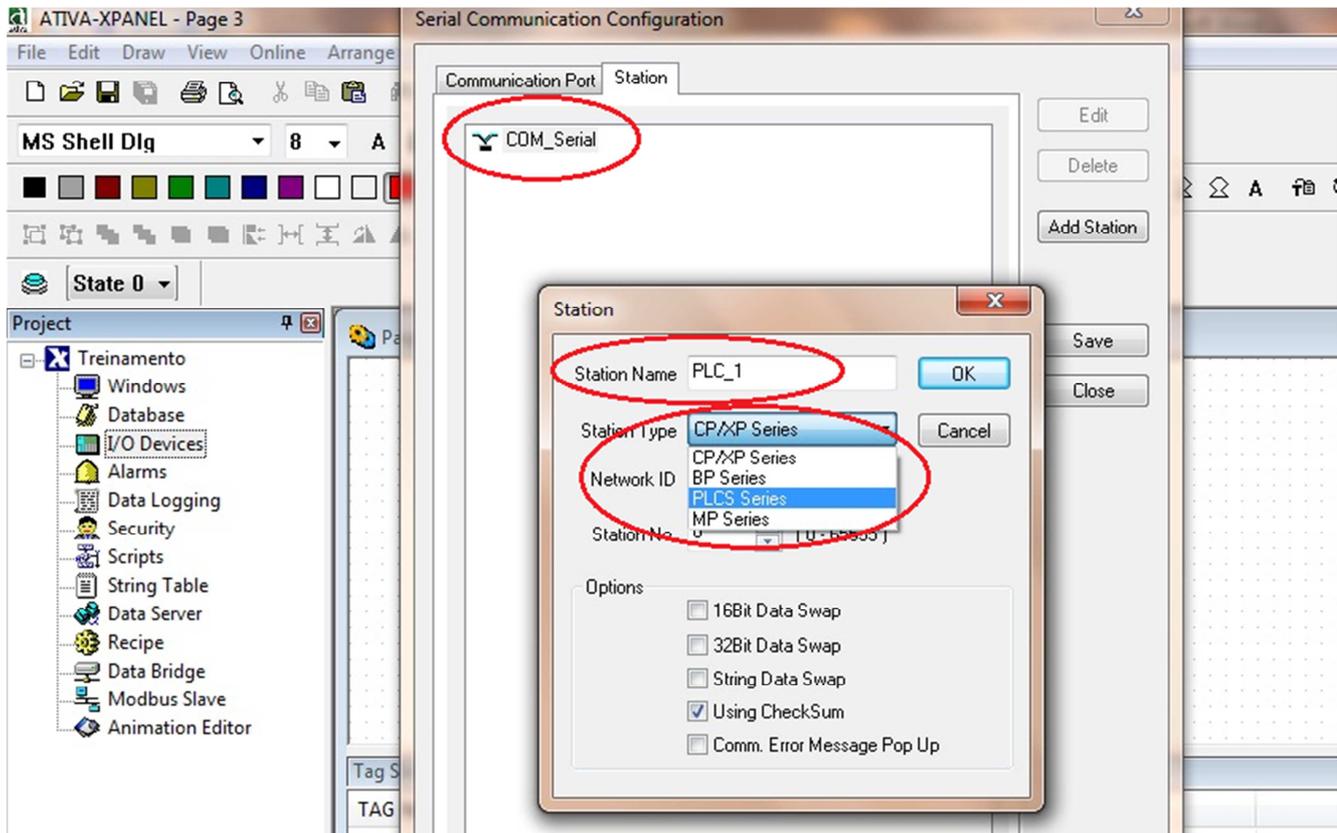


Após escolhido o meio físico de comunicação (Serial ou Ethernet), deverá ser dado um nome e então escolhido o protocolo desejado, conforme exemplo abaixo:



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.





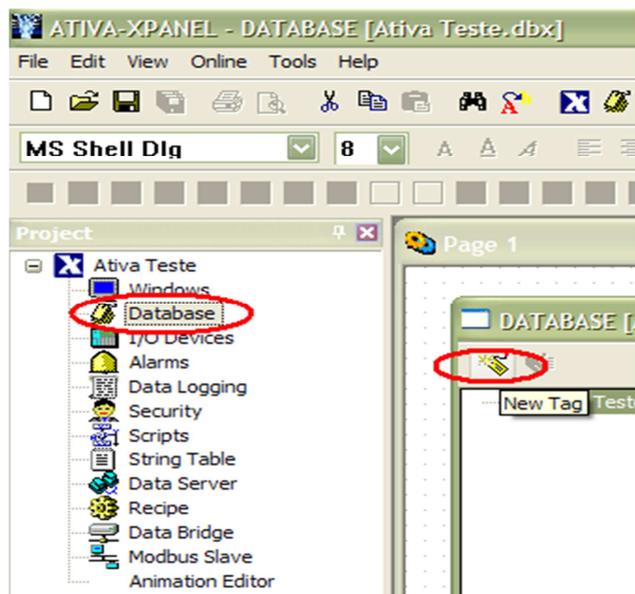
ativa

MANUAL DE PROGRAMAÇÃO

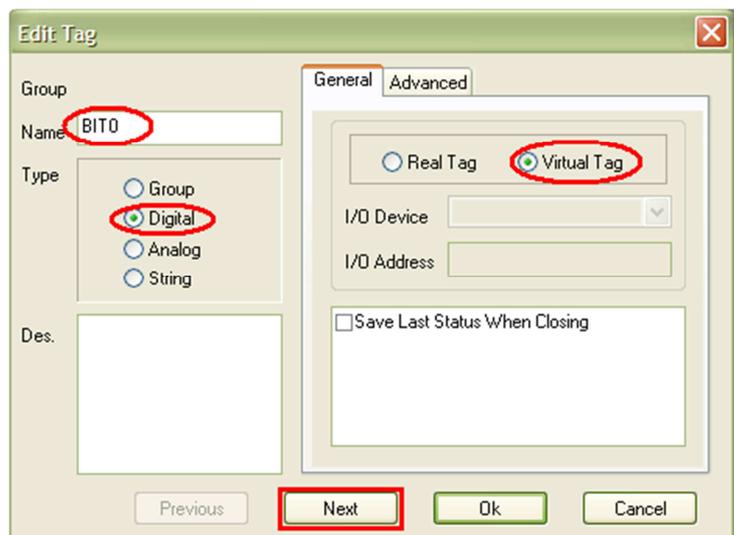
3.3 Criando Tags internos

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

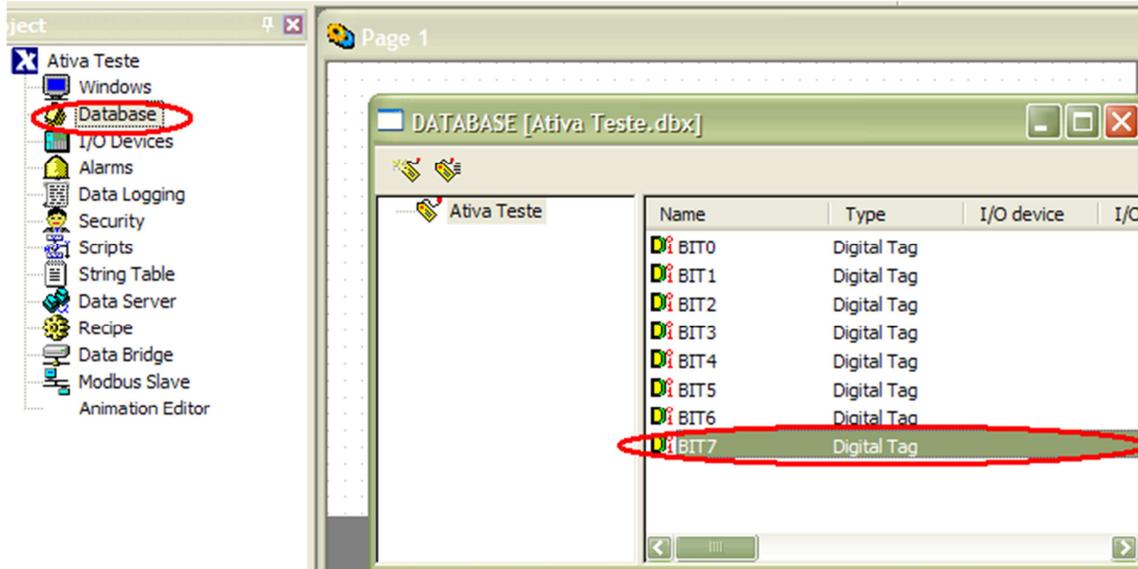


As informações contidas neste documento são propriedade da ATIVA AUTOMAÇÃO, sendo vetada a reprodução ou utilização para outras finalidades senão aquelas a que se destinam, sem prévia autorização.

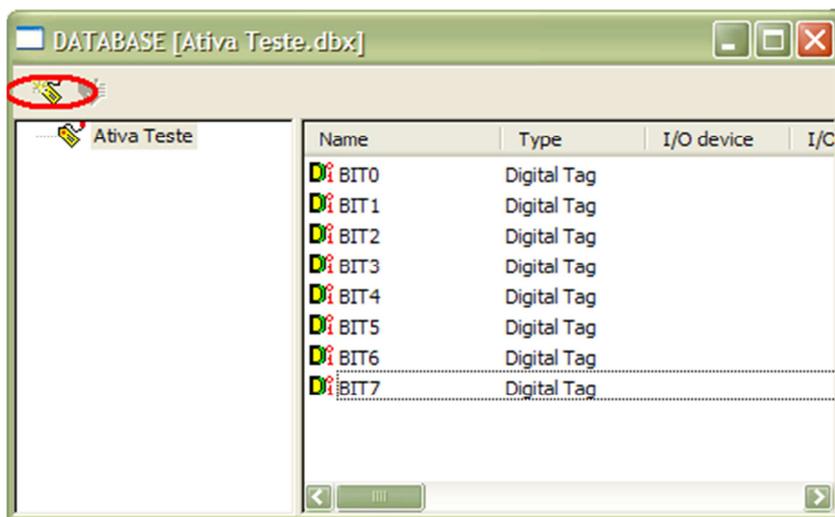
Documento: MPG-IHM-MXXTSC-ET-13-0
Data Emissão: 04/03/2013
Revisão: 0

Tag tipo Analógica (WORD)

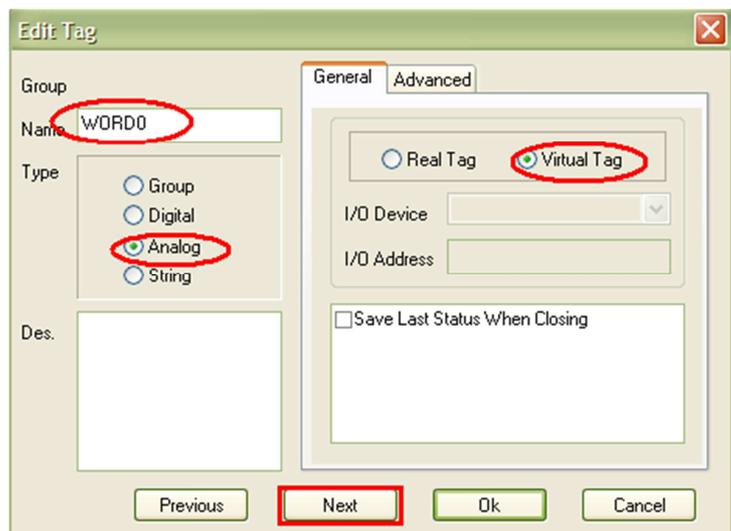
“**Double click**” em “**Database**”, depois clique sob a última “**tag**” criada anteriormente, em seguida clique sob a área branca abaixo das “**tags**” criadas. (Isto deve ser feito para que na hora de criar uma nova “**tag**”, ela não sobrescreva as já existentes).



Agora Clique em “**New tag**”

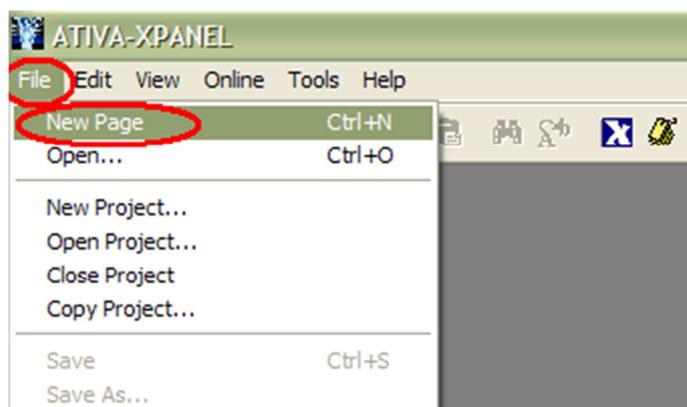


Nomeie sua “tag”. Por exemplo: “**WORD0**”. Ela será uma “tag” do tipo “**Analógica**” (**Analog = WORD**) e será também uma “**Virtual Tag**” (Tag interna). Configurada a sua “tag” Clique em “Next” para criar uma nova tag ou “OK” para finalizar a criação.



3.4 Criando uma nova página

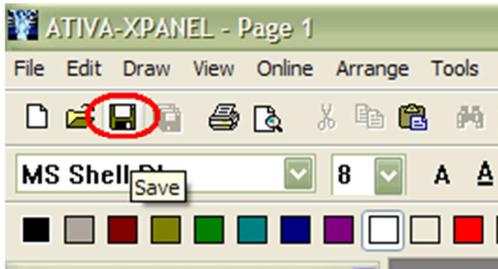
Clique em: “**File**” -> “**New Page**” (ou Ctrl + n)



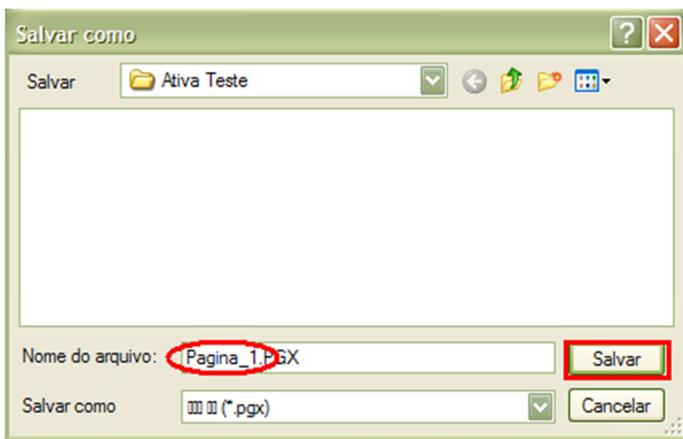
Abrirá uma nova página em branco:

Após criar a página a mesma deverá ser salva.

Clique em: “**Save**”

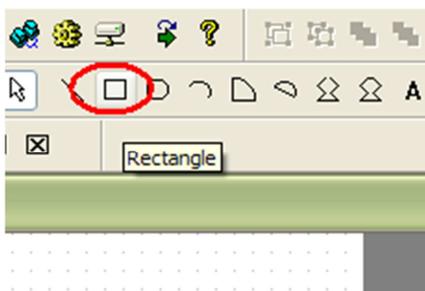


Nomeie sua página. Por exemplo: "Pagina_1" depois "Salvar"

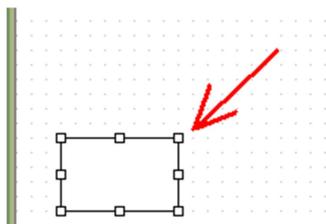


3.5 Criando uma área *touch* com área *visible* + *toggle*

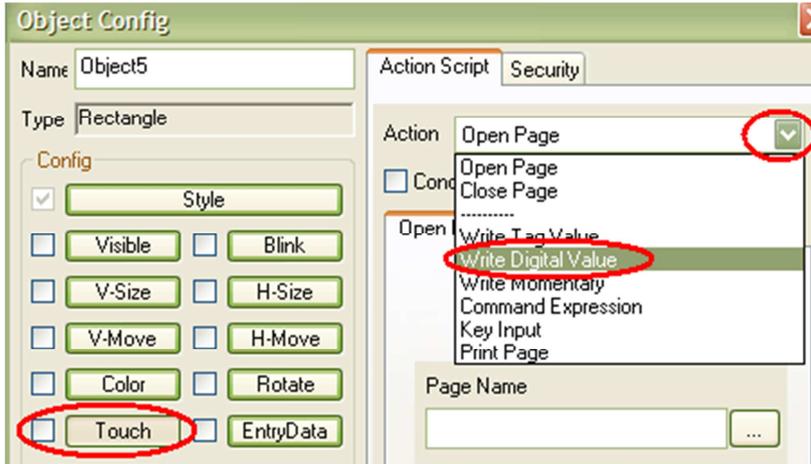
Escolha um objeto de sua preferência, por exemplo: um retângulo.



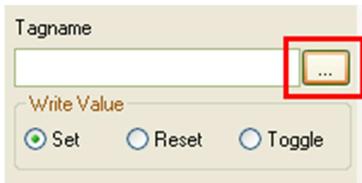
Clique na área desejada e arraste para criar sua forma do tamanho que desejar.



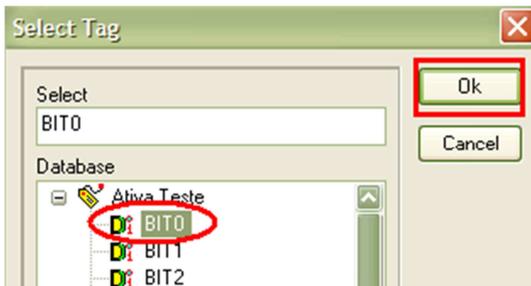
Agora, **“Double click”** no retângulo, escolha **“touch”**, em **“action”**, escolha **“Write Digital Value”**.



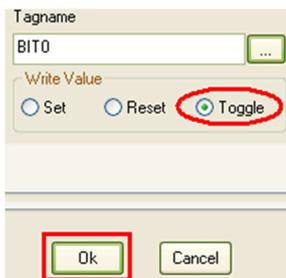
Em seguida aperte na busca para escolher uma **“tag”** (Já criada anteriormente)



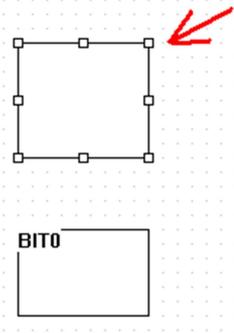
Selecione uma das **“tags”** criadas antes, por exemplo: **“BIT0”** depois dê um **“ok”**.



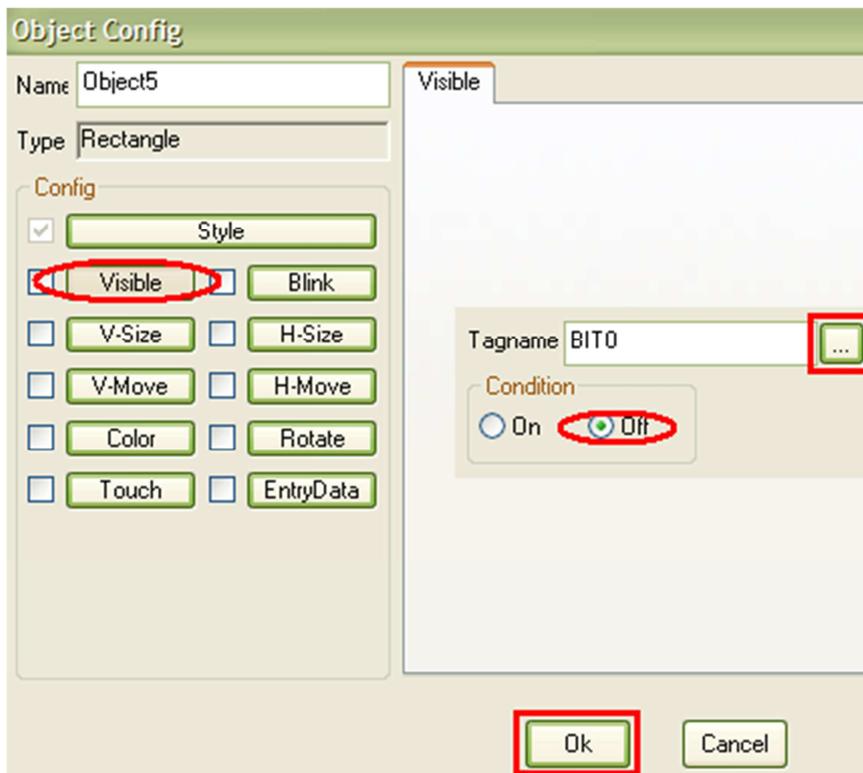
Marque a opção **“Toggle”** e depois **“ok”**.



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



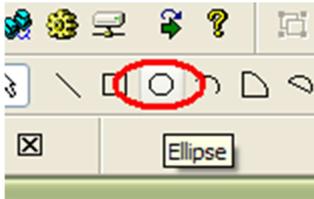
Agora, **“Double click”** no retângulo, escolha **“visible”**, vá na busca e escolha a mesma **“tag”** e na caixa **“Condition”** selecione **“off”** (**off** é a condição inicial) depois dê um **“ok”**.



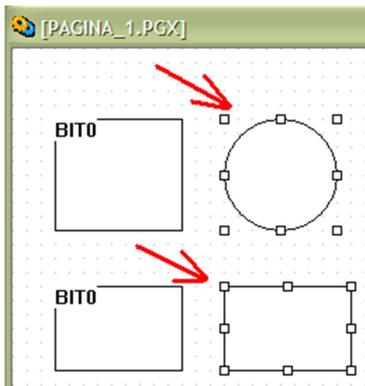
Nota: Você poderá simular o seu projeto no próprio **“PC”** antes de enviar à IHM Veja como em:

3.6 Criando um objeto “blink” (piscante)

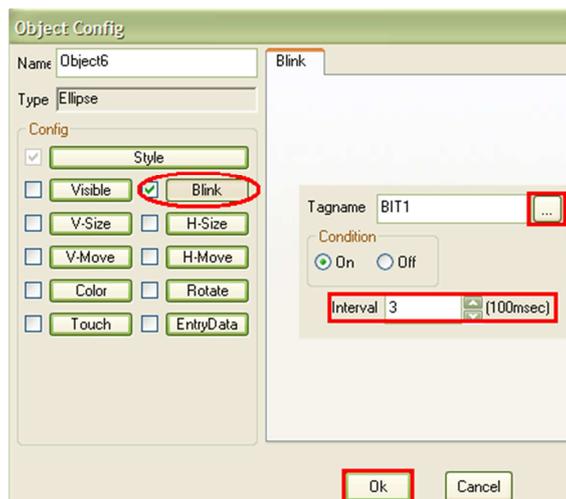
Primeiramente crie um objeto de sua preferência, por exemplo: um círculo.



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



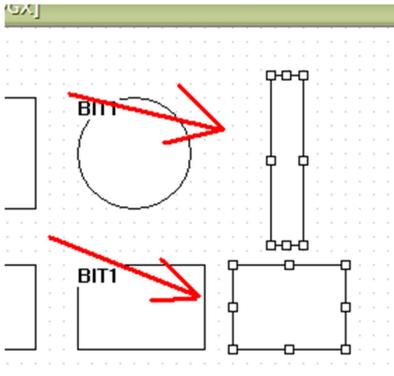
“**Double click**” no seu objeto (círculo), escolha “**Blink**” procure e selecione uma “**tag**” que não está sendo utilizada, por exemplo: “**BIT1**”. Depois escolha o intervalo em que seu objeto “**blink**” piscará (a relação é: 1=100mseg) e então “**ok**”



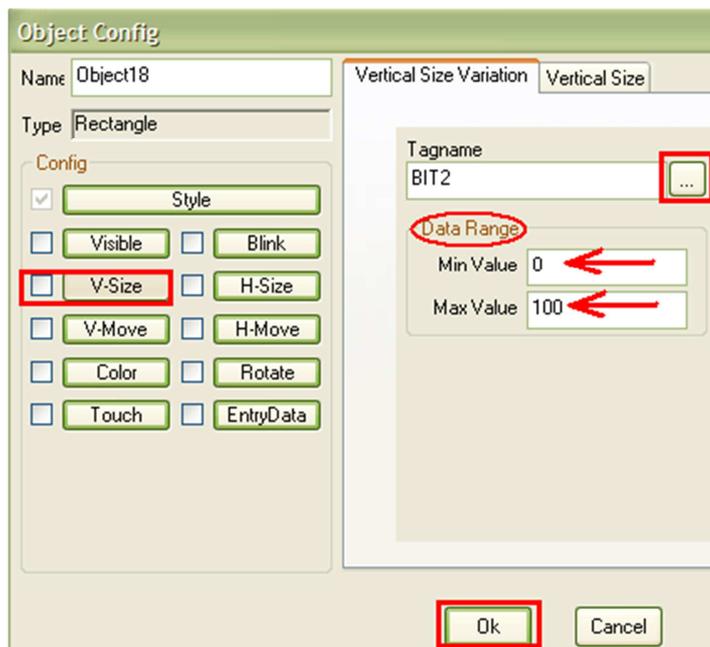
Em seguida programe a sua área “**touch**” (retângulo) com a “**tag**” relacionada e função “**toggle**”.

3.7 Criando um objeto “V-Size”

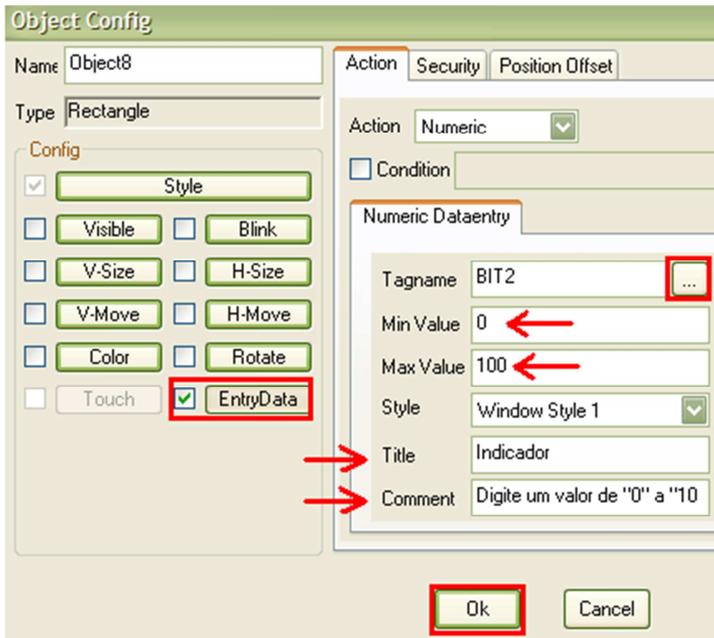
Crie dois objetos, um para a entrada de dados e outro para indicação visual.



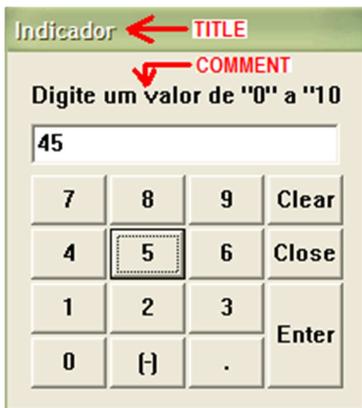
No objeto mais estreito, **“Double click”**, escolha **“V-Size”**, escolha uma **“tag”**, em **“data range”** digite o valor mínimo e o valor máximo que limitarão o seu indicador visual, por exemplo: “0” até “100” e então **“ok”**.



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”**.

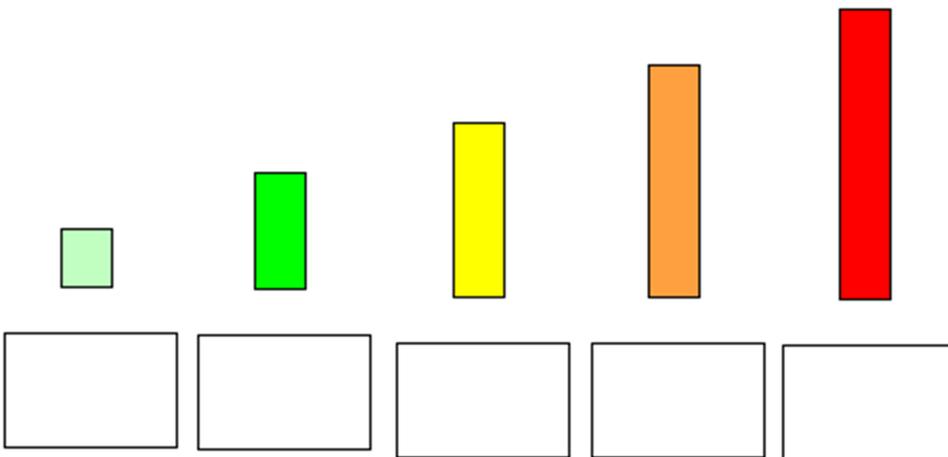
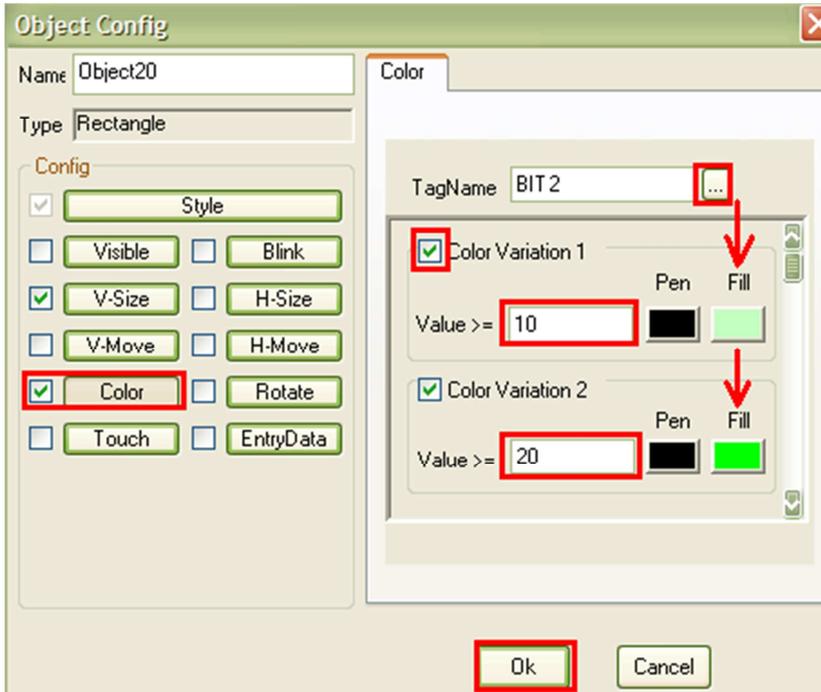


Seu teclado ficará assim:

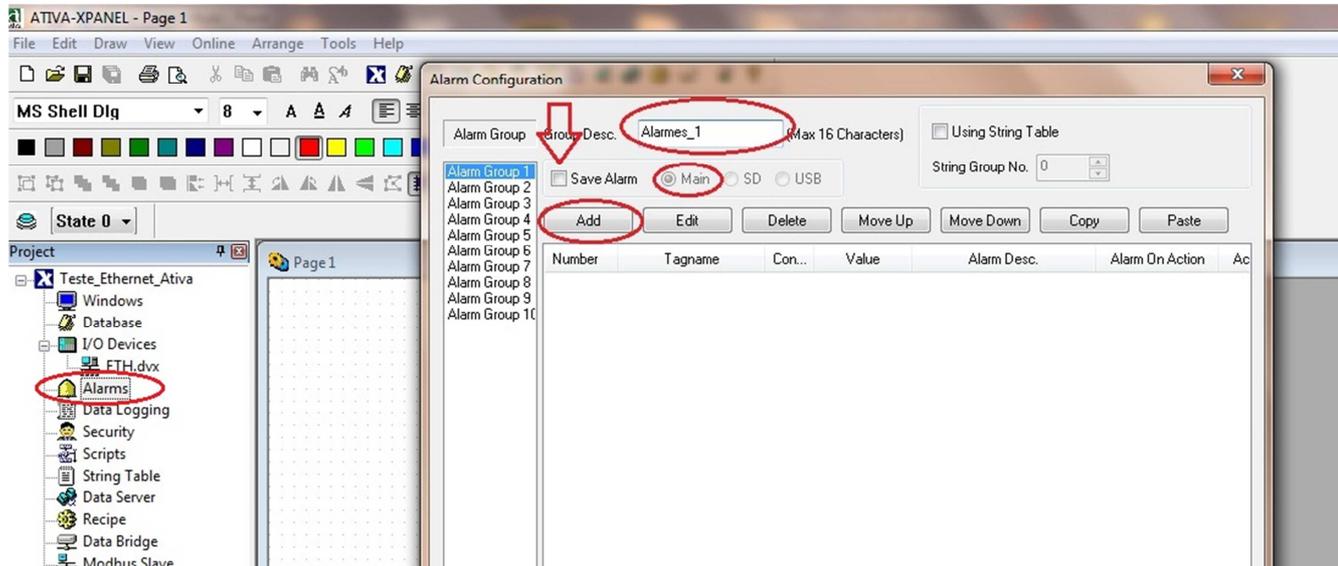


Você poderá também utilizar cores no seu indicador, para representar, por exemplo, a gravidade do status de seu processo.

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

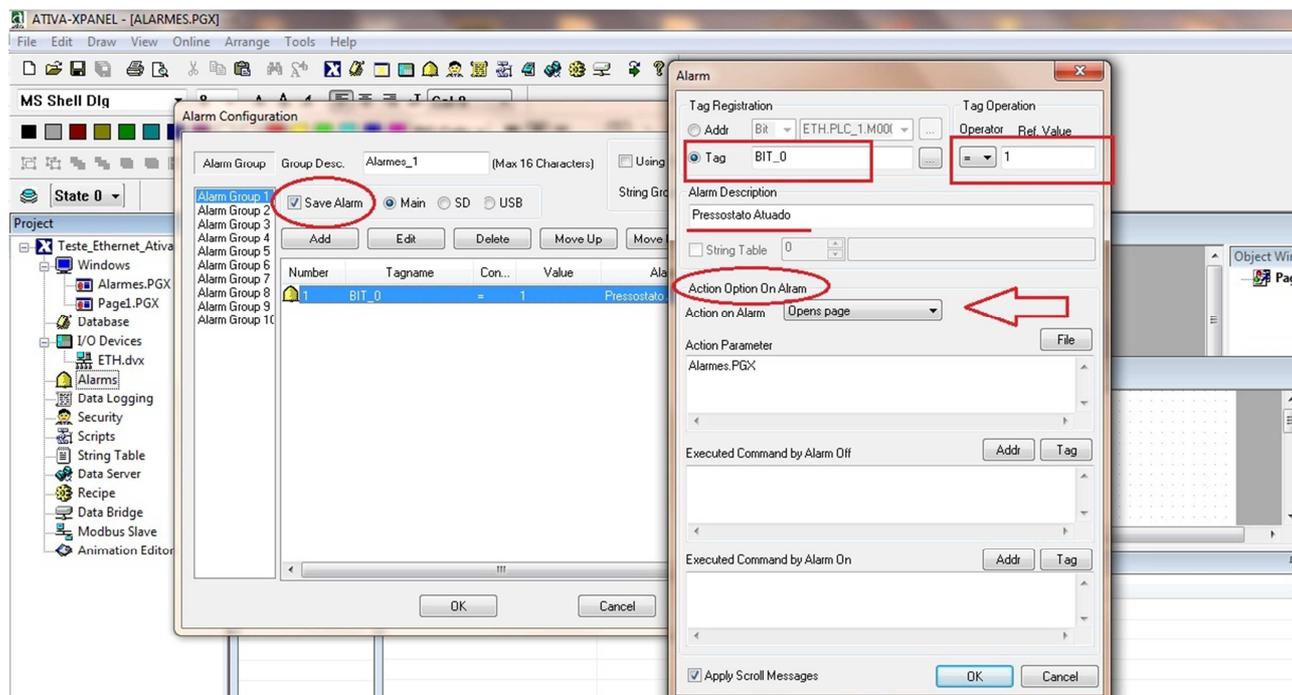
Main / SD / USB

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**

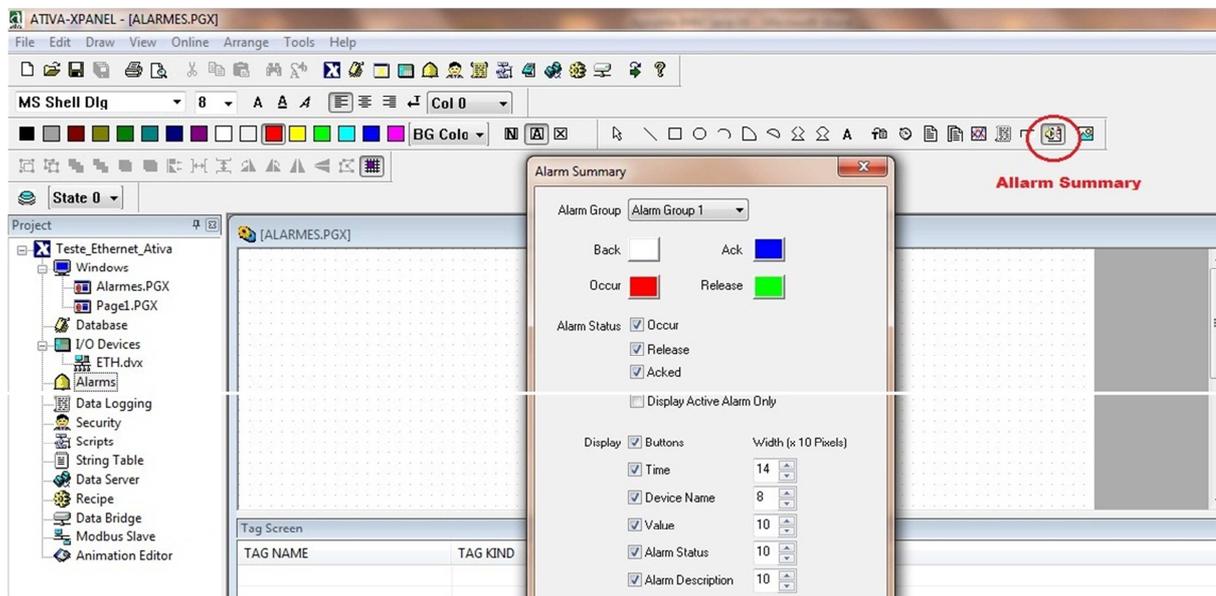
Você deverá ainda associar um evento quando esse o Tag foir ativado (**Action Option On Alarm**).

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.

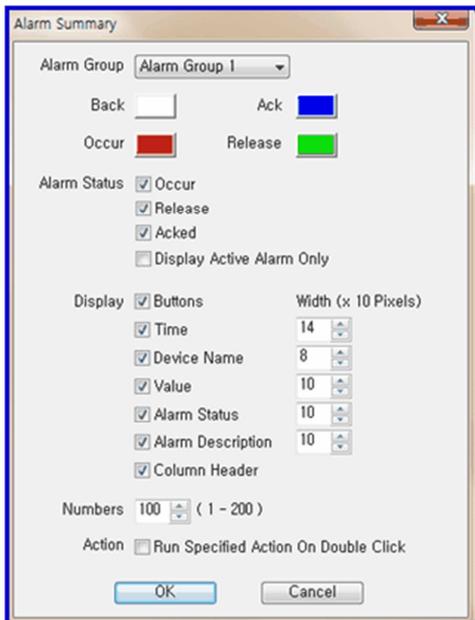
4.1 Como visualizar os Alarmes numa página ?



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:



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

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... |

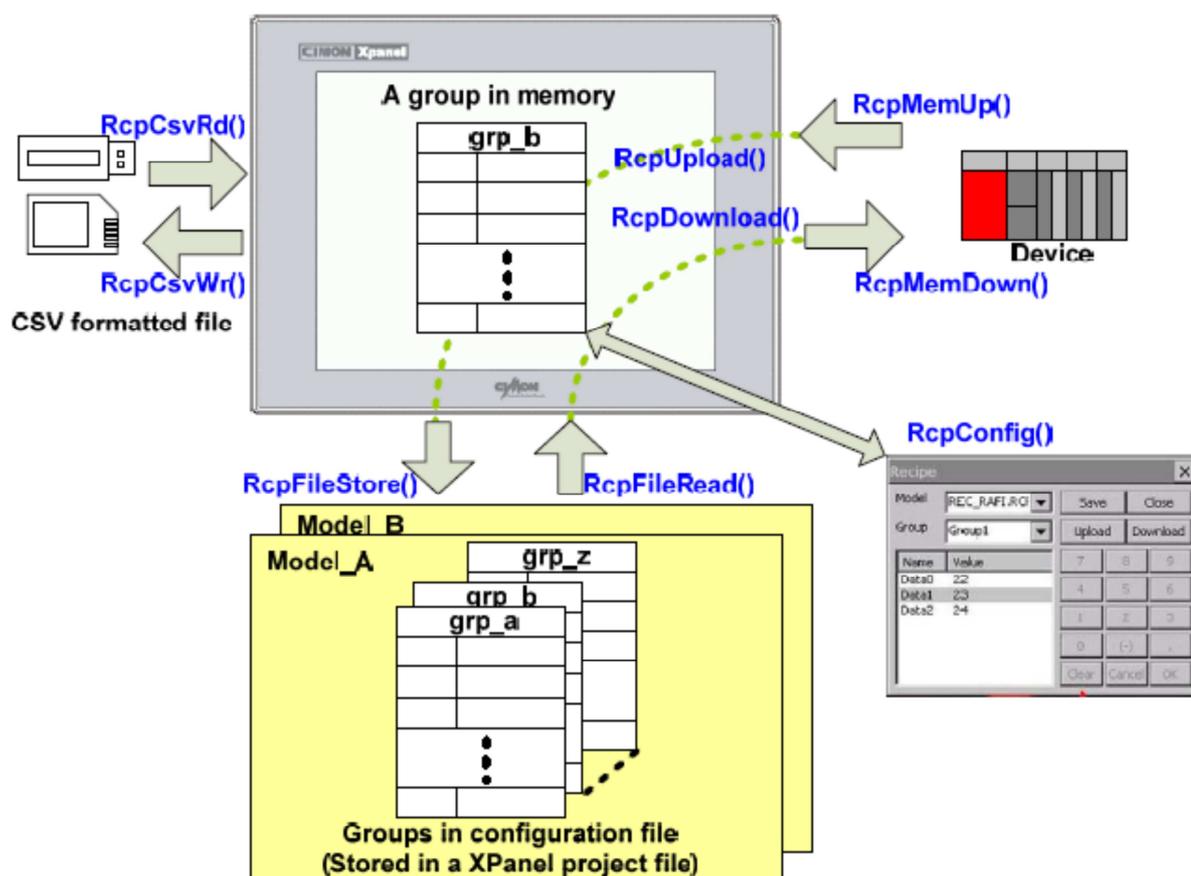
Buttons: Stop, Stamp, ACK, Setup, Config

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



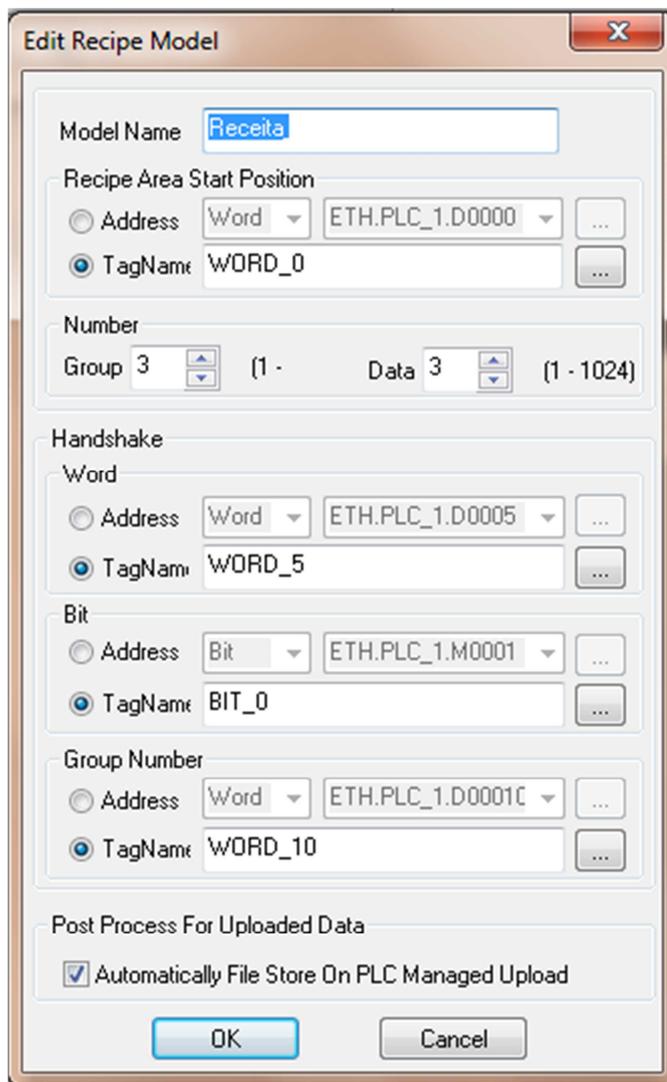
Cada grupo de dados pode ser manipulado através de funções internas de receitas.

- 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()**

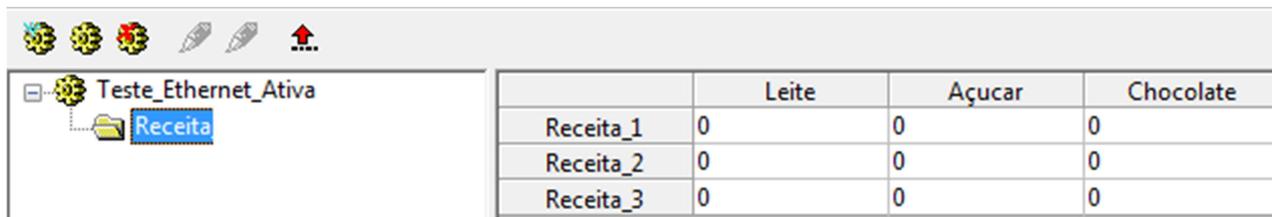
- Um grupo de dados na memória pode ser armazenado num arquivo de configuração de receita. O grupo de dados armazenados serão mantidos enquanto a IHM estiver desligada. E a função de leitura do grupo de dados do arquivo de configuração pode ser feito também: **RcpFileStore()**, **RcpFileRead()**
- Funções 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 | Açúcar | 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).

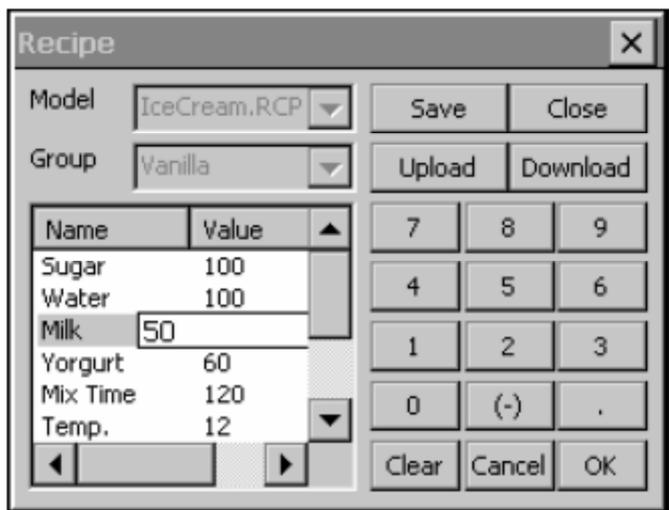
Automatically File Store On PLC Managed Upload

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.

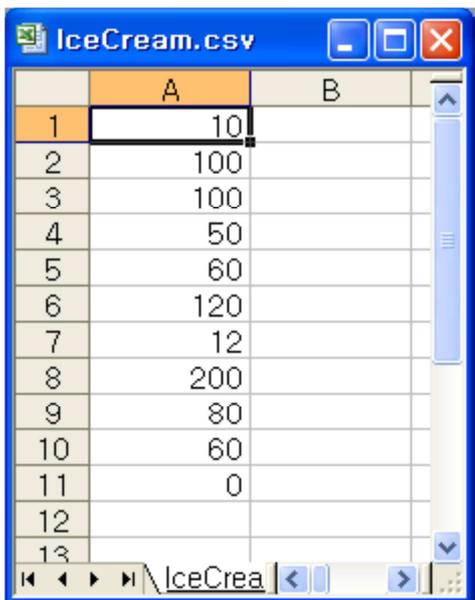
Upload: Ler do Device (por exemplo, PLC) para a IHM a os dados da receita atual

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

Close: Fecha a caixa de diálogo.

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()**.