



CONSULTAS AO SQL SERVER 2005 ATRAVÉS DOS OBJETOS VISICONX

Dando continuidade ao tema do nosso último faça-fácil (Boletim Aquarius Automação Industrial Ed.9), nessa edição falaremos sobre os controles VisiconX para estabelecer conexão com um banco de dados relacional (BDR), o Microsoft SQL Server 2005.

O VisiconX é um conjunto de controles ActiveX que se utilizam da tecnologia Microsoft ActiveX Data Object, ADO, para permitir acesso e manipulação de dados de qualquer fonte de dados relacional, ou até mesmo, do Proficy Historian e do histórico Clássico do iFIX.

Os controles ActiveX possuem duas funções básicas: conexão/consulta de dados e visualização. No objeto Data Control é possível definir os dados de conexão ao BDR (OLE DB provider, usuário e senha de acesso) e o tipo de consulta (SELECT, INSERT, UPDATE ou execução de stored procedures). A visualização dos dados é feita através da configuração de animação dos objetos Grid, Lista e Combo.

Objetivos

Gerar um relatório com dados de batelada através dos objetos VisiconX do iFIX

Pré-Requisitos

Conhecer os princípios básicos de desenho e animações no Proficy iFIX e conhecimento básico em banco de dados relacional.

Para utilizar o exemplo com banco de dados é necessário: ter um banco de dados acessível via qualquer Data Provider disponível no Windows (OLE DB, JET, Oracle, SQL Server, etc..) com pelo menos uma tabela configurada e com dados.

No exemplo apresentado nesse faça-fácil será criado um relatório com os dados de uma batelada. O software Proficy Batch Execution foi utilizado para gerenciar a execução das bateladas e permitir o armazenamento das informações de processo no BDR.

1. Estrutura da tabela de consulta no Microsoft SQL Server 2005

Através do software Proficy Batch Execution é possível fazer o armazenamento das receitas e dos dados de execução das bateladas em arquivos proprietários ou em um banco de dados relacional. A segunda



opção é a mais adequada por facilitar a análise de dados através de relatórios de visualização. Essa será a nossa fonte de informação na geração dos relatórios VisiconX no iFIX.

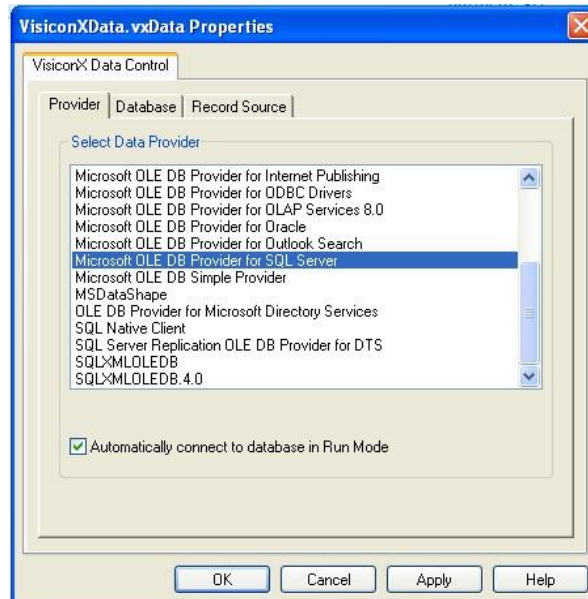
parameter_name	process_value	engunits	procedural_type	bat...	unitoperproc_id	us...	unit	execution_cou...	batch_id
ART_TRS	6875	GALLONS	PHASE		OP_PACK1	X	PACK1	1	BATCH_ID
ITER_IN_PACK1...	6875		PHASE		OP_PACK1	X	PACK1	1	BATCH_ID
ACTUAL_TRS	0	GALLONS	PHASE		OP_PACK1	X	PACK1	1	BATCH_ID
COOL_SP	45	DEG C	PHASE		OP_PACK1	C	PACK1	1	BATCH_ID
COOL_PACK1P01	45		PHASE		OP_PACK1	C	PACK1	1	BATCH_ID
ACTUAL_COOL_SP	0	DEG C	PHASE		OP_PACK1	C	PACK1	1	BATCH_ID
PACK_SIZE	1_GALLON	PACKAGE_SIZE	PHASE		OP_PACK1	F	PACK1	1	BATCH_ID
PACKAGE_MLK...	1_GALLON		PHASE		OP_PACK1	F	PACK1	1	BATCH_ID
ACTUAL_SIZE	NONE	ENG UNITS	PHASE		OP_PACK1	F	PACK1	1	BATCH_ID
AMT_TRS	6875	GALLONS	PHASE		OP_PACK1	X	PACK1	1	BATCH_ID
ITER_IN_PACK1...	6875		PHASE		OP_PACK1	X	PACK1	1	BATCH_ID
ACTUAL_TRS	0	GALLONS	PHASE		OP_PACK1	X	PACK1	1	BATCH_ID
COOL_SP	45	DEG C	PHASE		OP_PACK1	C	PACK1	1	BATCH_ID
COOL_PACK1P01	45		PHASE		OP_PACK1	C	PACK1	1	BATCH_ID
ACTUAL_COOL_SP	0	DEG C	PHASE		OP_PACK1	C	PACK1	1	BATCH_ID
PACK_SIZE	1_GALLON	PACKAGE_SIZE	PHASE		OP_PACK1	F	PACK1	1	BATCH_ID
PACKAGE_MLK...	1_GALLON		PHASE		OP_PACK1	F	PACK1	1	BATCH_ID
ACTUAL_SIZE	NONE	ENG UNITS	PHASE		OP_PACK1	F	PACK1	1	BATCH_ID
TEMP_SP	120	DEG C	PHASE	CIP...	OP_CLEAN1	C	CLEAN1	1	BATCH_ID
TIME	10	MINUTES	PHASE	CIP...	OP_CLEAN1	C	CLEAN1	1	BATCH_ID
CLEANER	PASTEURIZERS	CLEAN_AGENTS	PHASE	CIP...	OP_CLEAN1	C	CLEAN1	1	BATCH_ID
CIP_WASH_CLE...	120		PHASE	CIP...	OP_CLEAN1	C	CLEAN1	1	BATCH_ID
CIP_WASH_CLE...	10		PHASE	CIP...	OP_CLEAN1	C	CLEAN1	1	BATCH_ID
CIP_WASH_CLE...	PASTEURIZERS		PHASE	CIP...	OP_CLEAN1	C	CLEAN1	1	BATCH_ID
ACTUAL_TEMP_SP	0	DEG C	PHASE	CIP...	OP_CLEAN1	C	CLEAN1	1	BATCH_ID

2. Configuração dos objetos DataControl

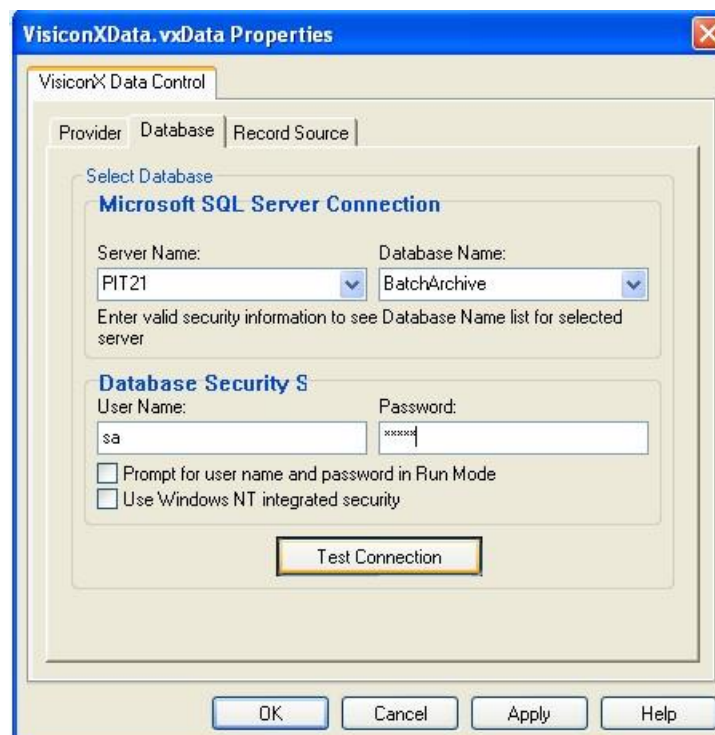
2.1. Localize na Toolbox do iFIX o objeto VisiconX Data Control. Após a seleção, adicione esse objeto no Workspace. Esse será o Data Control vxData1.



2.2. Clique duas vezes sobre o objeto para dar início a sua configuração. Na primeira janela, deve-se definir o *provider* (driver OLE DB) a ser utilizado para estabelecer comunicação com o banco de dados relacional. Nesse exemplo, será o **Microsoft OLE DB Provider for SQL Server**.



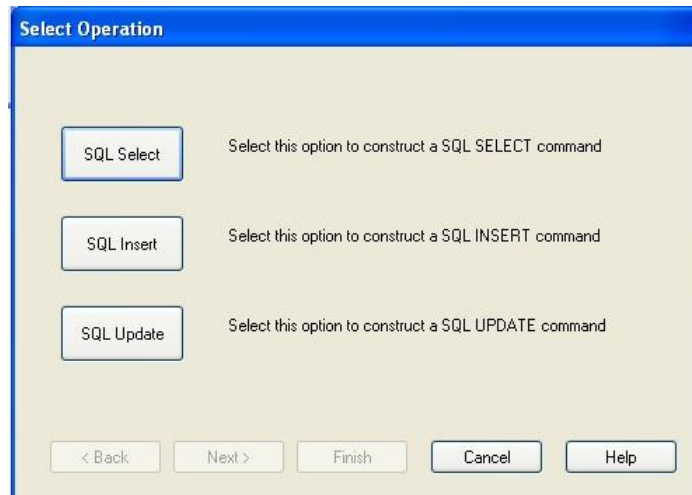
2.3. Clique na aba **Database** para definir detalhes da conexão com o banco relacional.



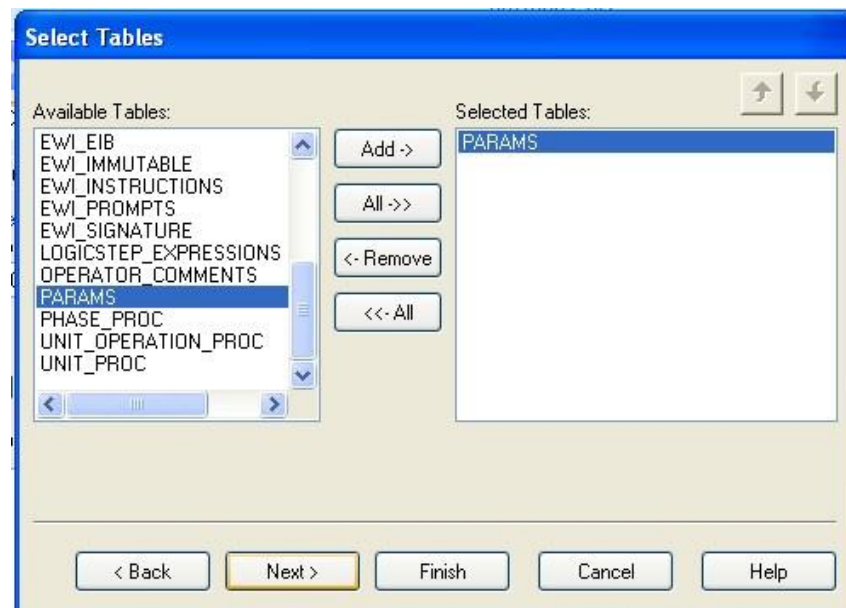
2.4. Após o teste de conexão, selecione a aba **Record Source**. Nessa janela será possível definir efetivamente a consulta, que poderá ser escrita manualmente (usando o padrão SQL) ou através da ferramenta SQL Wizard. Clique no botão Run SQL Wizard e em seguida em Next.



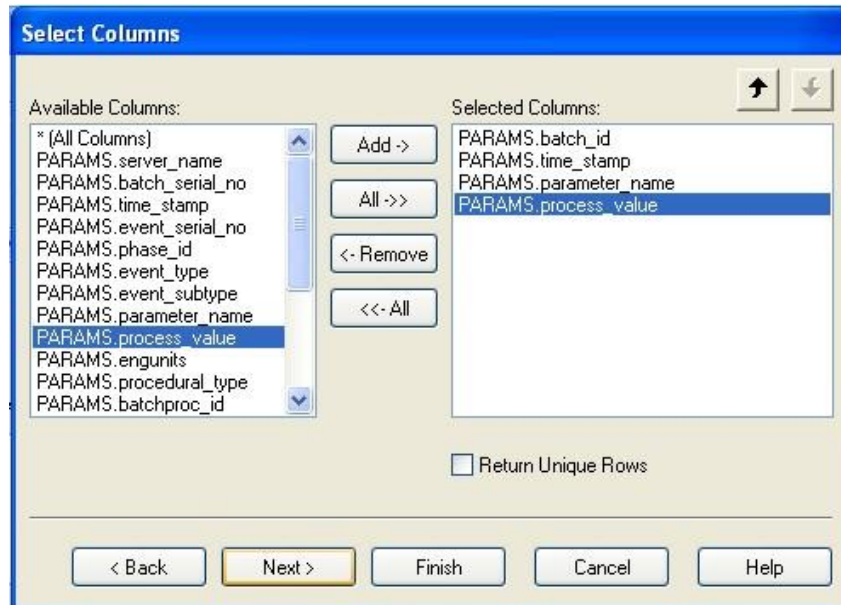
2.5. O Wizard simplifica a criação das consultas relacionais até mesmo para os usuários que não possuem familiaridade com programação em SQL. Na janela **Select Operation**, selecione o botão **SQL Select**.



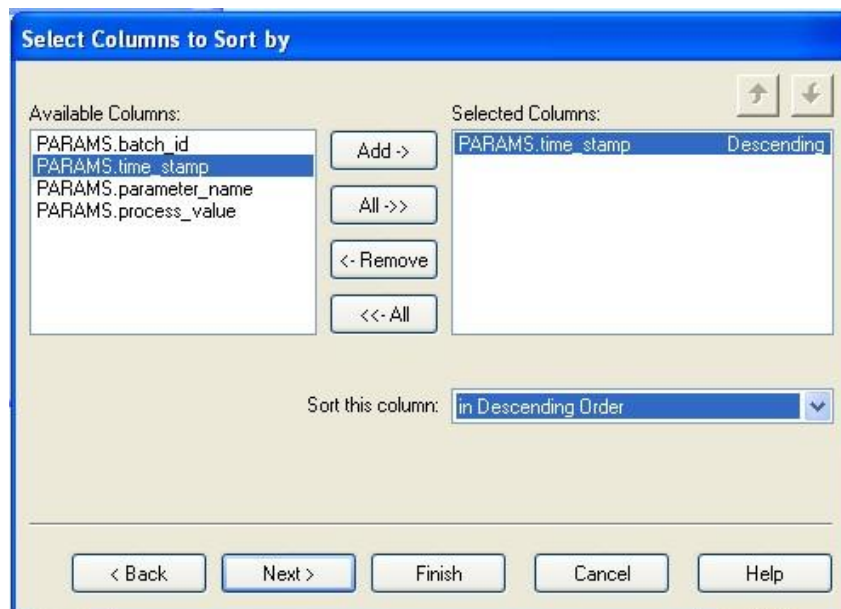
2.6. A tabela que contém as informações que queremos visualizar é a **PARAMS**. Selecione essa tabela na área **Available Tables** e clique no botão Add para que a mesma fique disponível na janela **Selected Tables**. Para dar continuidade, clique em **Next**.



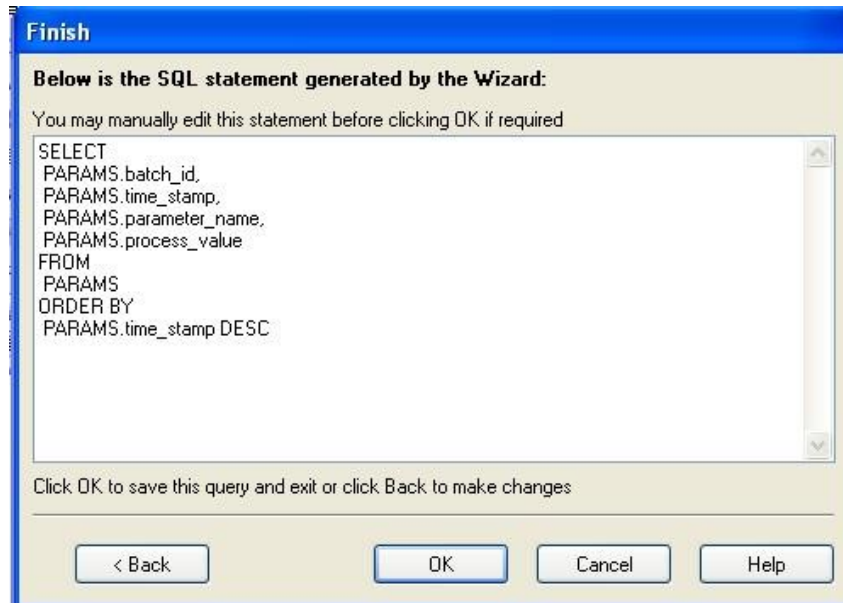
2.7. Na seleção de colunas, selecione a batch_id, time_stamp, parameter_name e process_value como mostrado na figura abaixo.



2.8. Clique duas vezes no botão **Next** para definir a ordem de apresentação dos resultados, ou seja, da batelada mais atual para a mais antiga. Sendo assim, na janela **Select Columns to Sort by**, o time_stamp será utilizado como parâmetro.



2.9. Concluindo, selecione o botão **Finish**. Na janela final é possível visualizar a estrutura da consulta realizada. Clique em OK para encerrar a configuração do objeto DataControl.



3. Visualização da consulta

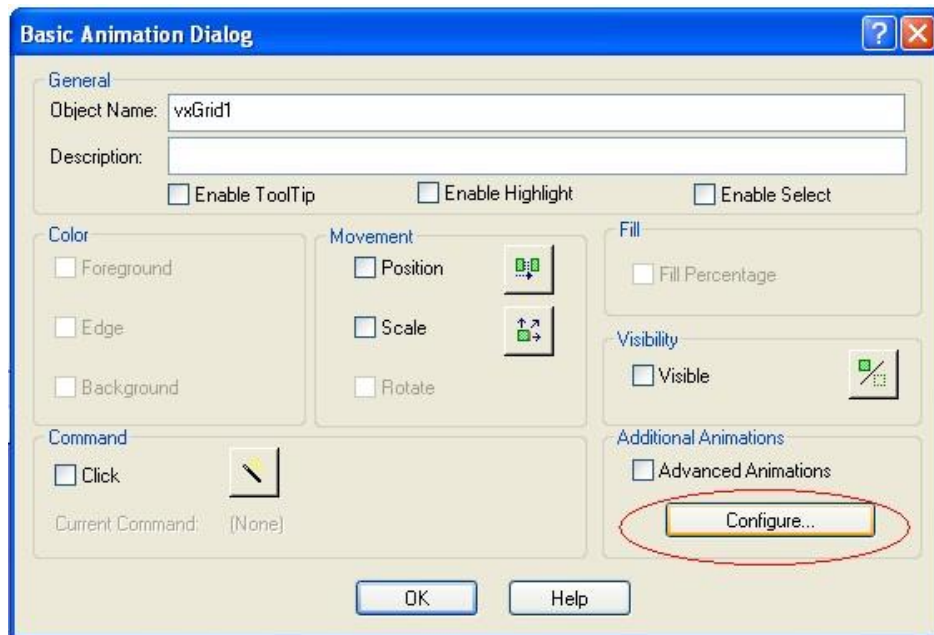
Após ter sido definida a consulta ao banco de dados, a próxima etapa é a escolha do objeto de visualização.

3.1. Localize o objeto VisiconX Grid Control na Toolbox e adicione-o na tela do iFIX.

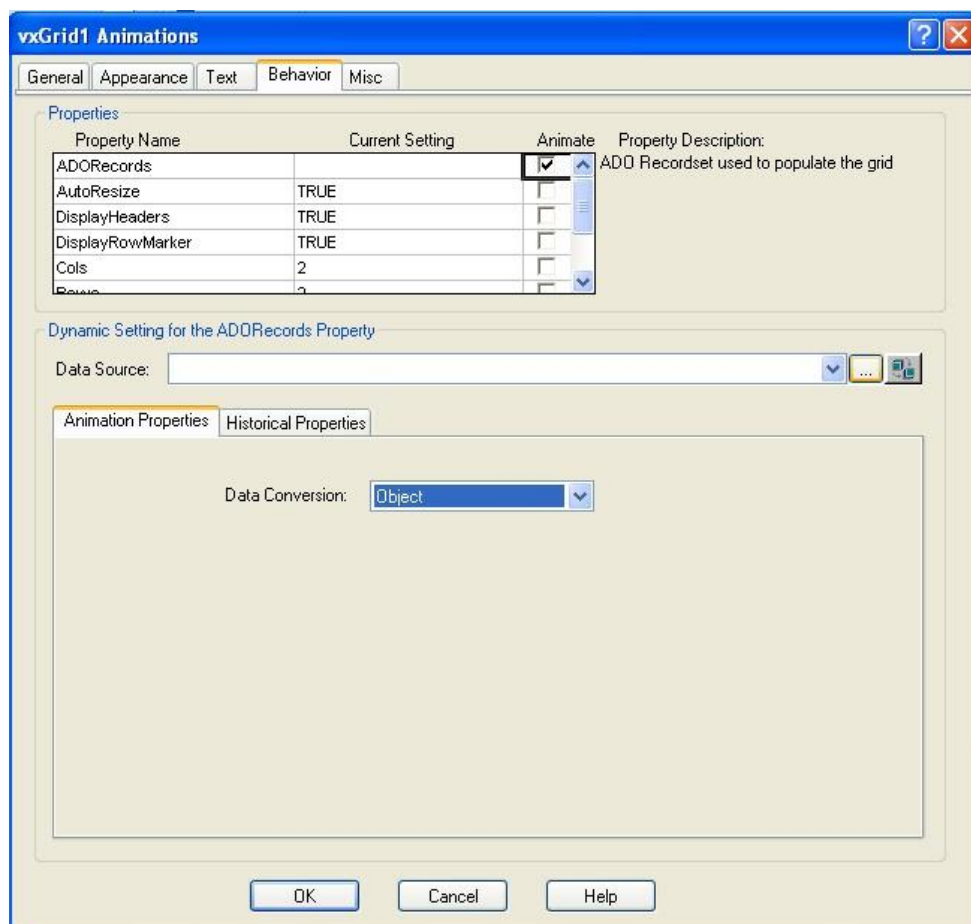


3.2. O vínculo entre o objeto **Grid** e a consulta definida no Data Control será estabelecido através da animação desse objeto. Sendo assim, clique com o botão direito sobre o grid e selecione a opção **Animations**.

3.3. Na janela de animação clique no botão **Configure**.

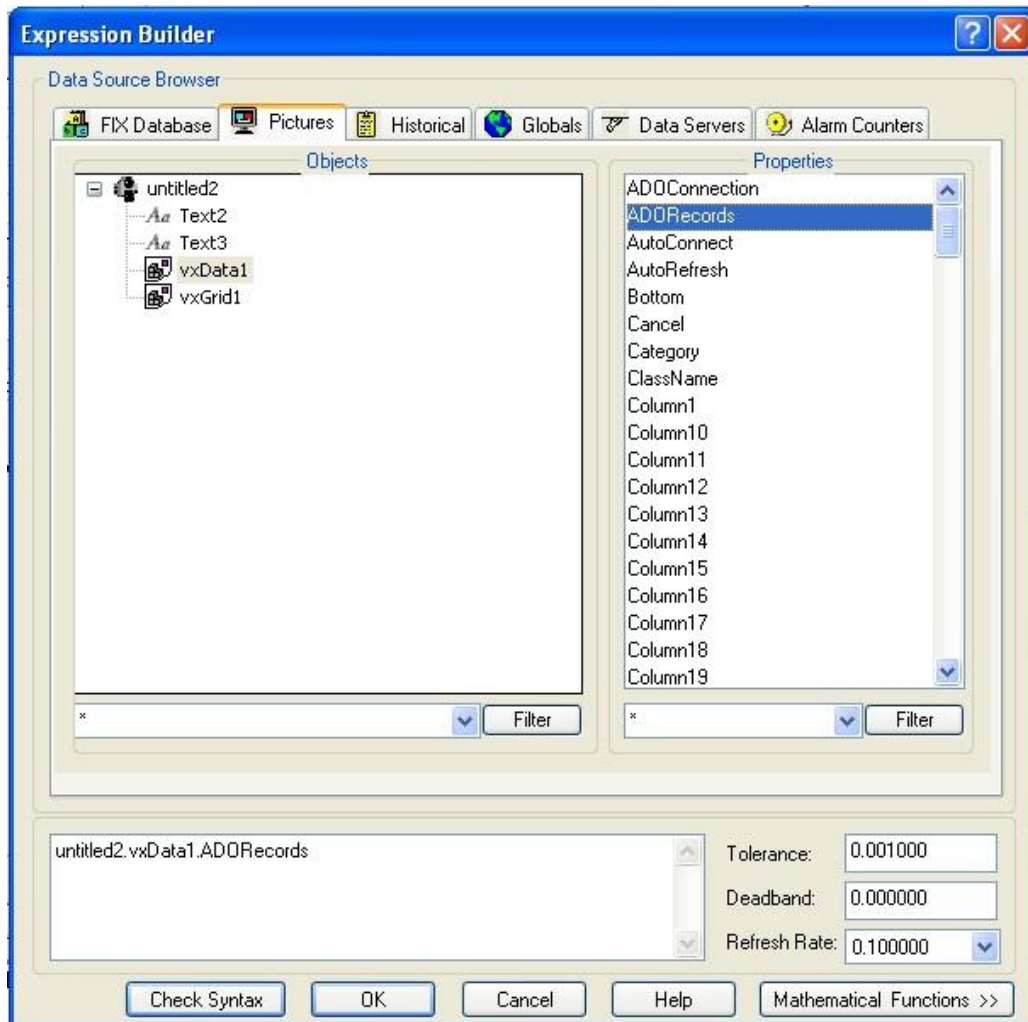


3.4. Seleccione a aba **Behavior** e habilite a propriedade **ADORecords**.





3.5. O objeto Grid receberá os dados provenientes da consulta realizada pelo DataControl. No campo **Data Source**, clique em  e defina a fonte de dados na janela **Expression Builder** como mostrado a seguir:



3.6. Feito isso, clique em OK. O objeto grid já está configurado para visualização das informações em modo de execução.



Data Control

326

Grid de Visualização

batch_id	time_stamp	parameter_name	process_value
BATCH_ID_TESTE2	3/18/2011 7:08:19	PACK_SIZE	1_GALLON
BATCH_ID_TESTE2	3/18/2011 7:08:19	PACKAGE_MLK_PACK1P01	1_GALLON
BATCH_ID_TESTE2	3/18/2011 7:07:50	ACTUAL_COOL_SP	0
BATCH_ID_TESTE2	3/18/2011 7:07:39	COOL_SP	45
BATCH_ID_TESTE2	3/18/2011 7:07:39	COOL_PACK1P01	45
BATCH_ID_TESTE2	3/18/2011 7:07:10	ACTUAL_TRS	0
BATCH_ID_TESTE2	3/18/2011 7:06:59	AMT_TRS	6875
BATCH_ID_TESTE2	3/18/2011 7:06:59	XFER_IN_PACK1P01	6875
BATCH_ID_TESTE1	3/17/2011 3:49:31	ACTUAL_TEMP_SP	0
BATCH_ID_TESTE1	3/17/2011 3:49:31	ACTUAL_TIME	0
BATCH_ID_TESTE1	3/17/2011 3:49:21	TEMP_SP	120
BATCH_ID_TESTE1	3/17/2011 3:49:21	TIME	10
BATCH_ID_TESTE1	3/17/2011 3:49:21	CIP_FINAL_RINSE_PAST1P01	120
BATCH_ID_TESTE1	3/17/2011 3:49:21	CIP_FINAL_RINSE_PAST1P02	10
BATCH_ID_TESTE1	3/17/2011 3:48:50	ACTUAL_SOLUTION	PAA
BATCH_ID_TESTE1	3/17/2011 3:48:39	SOLUTION	HP
BATCH_ID_TESTE1	3/17/2011 3:48:39	CIP_SANITIZE1P01	HP
BATCH_ID_TESTE1	3/17/2011 3:48:10	ACTUAL_TEMP_SP	0

Como resultado final, tem-se as informações importantes da execução da batelada, originalmente armazenadas em um banco de dados relacional, na tela de supervisão.