

9



# Manual de Extensibilidade

## ERP PRIMAVERA V9.00

Versão 1.1  
dezembro 2014



# Índice

<b>Índice.....</b>	<b>2</b>
<b>Introdução .....</b>	<b>6</b>
<b>Extensibilidade.....</b>	<b>7</b>
<b>Motores das Aplicações.....</b>	<b>7</b>
<b>Motores da Plataforma.....</b>	<b>7</b>
<b>VBA – Visual Basic for Applications .....</b>	<b>8</b>
<b>Campos e Tabelas do Utilizador.....</b>	<b>8</b>
<b>Separadores e Formulários do Utilizador .....</b>	<b>8</b>
<b>Funções do Utilizador.....</b>	<b>8</b>
<b>Processos do Utilizador.....</b>	<b>8</b>
<b>Menus do Utilizador .....</b>	<b>9</b>
<b>Navegador .....</b>	<b>9</b>
<b>Listas.....</b>	<b>9</b>
<b>Mapas do Utilizador .....</b>	<b>9</b>
<b>Ribbon.....</b>	<b>10</b>
<b>Painéis .....</b>	<b>10</b>
Abrir um Painel.....	11
Fechar um Painel .....	11
Atualiza um Painel.....	11
Ajusta um Painel.....	11
<b>Painéis de Informação Relacionada.....</b>	<b>11</b>
<b>Tecnologias de Integração .....</b>	<b>13</b>
<b>Motores dos Módulos.....</b>	<b>14</b>
<b>Tecnologia COM e Arquitetura Windows DNA .....</b>	<b>14</b>
<b>Arquitetura dos Motores .....</b>	<b>15</b>
<b>Objetos de Negócio (BE) .....</b>	<b>16</b>
<b>Serviços de Negócio (BS).....</b>	<b>17</b>
<b>Serviços de Dados (DS) .....</b>	<b>19</b>
<b>Utilização dos Motores em Aplicações Externas.....</b>	<b>20</b>
Integração do Motor no Projeto.....	20
Abertura do Motor.....	21



Criação do Cliente .....	22
<b>Motores da Plataforma .....</b>	<b>24</b>
<b>Administrador PRIMAVERA .....</b>	<b>24</b>
Referências .....	24
Abertura do Motor e Execução do Serviço.....	24
<b>Serviços da Plataforma (StdPlatBS) .....</b>	<b>25</b>
Referências .....	26
Execução do Serviço.....	26
Autenticação Windows nos motores .....	28
<b>VBA – Visual Basic for Applications.....</b>	<b>29</b>
<b>IDE.....</b>	<b>29</b>
<b>Projeto VBA .....</b>	<b>31</b>
<b>Macros.....</b>	<b>31</b>
<b>Classes .....</b>	<b>32</b>
<b>Eventos .....</b>	<b>33</b>
Manutenções de Tabelas Base.....	33
Editores.....	34
<b>Objetos.....</b>	<b>35</b>
Aplicacao .....	35
PlataformaPRIMAVERA.....	36
<b>Campos e Tabelas do Utilizador .....</b>	<b>37</b>
<b>Campos do Utilizador nas Aplicações.....</b>	<b>41</b>
Campos do Utilizador em Manutenções com Separadores.....	41
Campos do Utilizador em Manutenções sem Separadores.....	41
Campos do Utilizador em Documentos .....	42
<b>Tabelas do Utilizador .....</b>	<b>44</b>
<b>Separadores e Formulários do Utilizador.....</b>	<b>45</b>
<b>Separadores do Utilizador.....</b>	<b>45</b>
Para criar um Separador do Utilizador: .....	45
<b>Formulários do Utilizador.....</b>	<b>50</b>
Para criar um Formulário do Utilizador: .....	51
<b>Funções do Utilizador .....</b>	<b>53</b>
<b>Exemplos de Funções do Utilizador .....</b>	<b>54</b>
Mensagem de E-mail .....	54



Definição de Parâmetros:.....	57
Definição do Resultado:.....	59
Aplicação Externa .....	60
Definição de Parâmetros:.....	61
Definição do Resultado:.....	61
Macro VBA .....	62
Definição de Parâmetros:.....	63
Definição do Resultado:.....	64
Query SQL.....	64
Definição de Parâmetros:.....	65
Definição do Resultado:.....	66
<b>Parâmetros.....</b>	<b>66</b>
Valor Fixo .....	66
Lista de Valores Fixos .....	67
Lista Definida Através de uma Query SQL.....	68
Fórmula.....	69
Função .....	70
<b>Execução .....</b>	<b>71</b>
<b><i>Menus do Utilizador.....</i></b>	<b><i>75</i></b>
Para criar um Sub menu .....	76
Para criar um Comando .....	77
<b><i>Processos do Utilizador .....</i></b>	<b><i>80</i></b>
<b>Ambiente de Configuração .....</b>	<b>81</b>
Para definir as propriedades principais do Processo .....	83
<b>Definição de Passos .....</b>	<b>84</b>
<b>Definição de Condições .....</b>	<b>91</b>
<b>Definição de Parâmetros e Resultados .....</b>	<b>93</b>
<b>Ambiente de Execução.....</b>	<b>94</b>
<b><i>Alertas do Utilizador.....</i></b>	<b><i>95</i></b>
<b>Definição do Alerta .....</b>	<b>96</b>
<b>Ambiente de Execução.....</b>	<b>102</b>
<b>Resultados.....</b>	<b>104</b>
<b><i>Indicadores do Utilizador.....</i></b>	<b><i>105</i></b>
<b>Definição do Indicador.....</b>	<b>106</b>

<b>Navegador.....</b>	<b>113</b>
<b>Atalhos .....</b>	<b>116</b>
Para criar um atalho para uma aplicação externa.....	116
Para criar um atalho para uma página Web.....	118
Para criar um atalho para um menu da aplicação.....	119
Para criar um atalho para uma Função do Utilizador.....	119
Para criar um atalho para um Processo do Utilizador.....	120
Para criar um atalho para uma Empresa.....	120
<b>Listas .....</b>	<b>121</b>
<b>Categorias de Informação.....</b>	<b>121</b>
<b>Criação de Listas.....</b>	<b>122</b>
Ordenação de Registos.....	129
Ordenação de Colunas.....	130
Aliases.....	131
Expressões (Valores Calculados).....	131
Condições.....	132
Totais Agregados.....	137
Condições sem Totais Agregados.....	138
Agrupamento.....	139
Formatações Condicionais.....	140
<b>Consulta de Listas .....</b>	<b>142</b>
<b>Operações sobre uma Lista.....</b>	<b>143</b>
<b>Pesquisas e Listas por Defeito .....</b>	<b>144</b>
<b>Categorias.....</b>	<b>145</b>
<b>Mapas do Utilizador .....</b>	<b>146</b>
Para duplicar um Mapa.....	146
Para alterar o desenho de um Mapa.....	147



## Introdução

A Extensibilidade das aplicações é um conceito central no ERP PRIMAVERA na medida em que permite complementar a solução standard com funcionalidades adicionais e intervir nas funcionalidades nucleares de cada aplicação para responder às necessidades específicas de cada negócio ou cliente em particular.

Este manual tem como propósito documentar – na perspectiva dos Parceiros PRIMAVERA – as ferramentas de extensibilidade mais importantes do ERP PRIMAVERA, apresentando a sua arquitetura conceptual, exemplos práticos da sua aplicação e as vantagens competitivas que poderão proporcionar.

A informação apresentada refere-se à versão 9.00 da Plataforma PRIMAVERA e à PRIMAVERA EXECUTIVE versão 9.00

De modo a consultar a versão mais atualizada deste manual, sugere-se a sua consulta online na PRIMAVERA KnowledgeBase.

PKB

Manual de Extensibilidade

## Extensibilidade

O conceito de Extensibilidade refere-se à faculdade de alterar e estender as funcionalidades dos vários módulos e aplicações do ERP PRIMAVERA, adaptando-os às necessidades específicas de cada cliente/negócio/implementação particular.

Considerando que a PRIMAVERA é uma empresa especializada no desenvolvimento de soluções de gestão standard (que abordam essencialmente as áreas administrativa e financeira das organizações) não deixa, no entanto, de ser necessário que os seus produtos – e em particular as soluções EXECUTIVE – incorporem, cada vez mais, tecnologias de extensibilidade.

Ao longo do tempo e da evolução dos produtos PRIMAVERA são várias as tecnologias que têm vindo a ser desenvolvidas e exploradas e são hoje uma ferramenta muito poderosa ao dispor dos serviços de implementação da PRIMAVERA e dos seus parceiros. Essas tecnologias permitem, por exemplo:

- A reutilização das funcionalidades do ERP a partir de aplicações externas;
- A reutilização de código e das funcionalidades mais comuns de que um programador necessita e que a Plataforma PRIMAVERA disponibiliza;
- A intervenção e adaptação do comportamento das funcionalidades principais do ERP;
- A extensão da base de dados ou das ferramentas de exploração de dados disponibilizados pelo ERP;
- A automatização de processos de negócio específicos;
- A integração de soluções e aplicações externas no ERP;
- A adaptação do ERP às necessidades de cada utilizador.

## Motores das Aplicações

Todas as aplicações PRIMAVERA (a partir da 2ª Geração) são desenvolvidas de acordo com a arquitetura Windows DNA e padrões internacionalmente reconhecidos de desenvolvimento de componentes através de camadas, disponibilizadas através de DLLs COM.

Esta arquitetura permite a reutilização de todas as funcionalidades principais das aplicações (as regras de negócio) a partir de qualquer outra aplicação externa como o Microsoft Excel.

## Motores da Plataforma

A Plataforma PRIMAVERA é composta por um conjunto de componentes que disponibilizam as funcionalidades mais atómicas (exemplo: impressão de mapas ou a exportação de registos) do ERP e as funcionalidades comuns entre todos os módulos (exemplo: a ligação à base de dados ou o sistema de permissões).

Embora estes componentes tenham sido especialmente concebidos para serem consumidos por aplicações PRIMAVERA, muitas das suas funcionalidades são também expostas para qualquer aplicação externa através de componentes (motores) que podem ser reutilizados, reduzindo o esforço de desenvolvimento na implementação.



## VBA – Visual Basic for Applications

A PRIMAVERA Business Software Solutions é pioneira na integração da tecnologia VBA (Visual Basic for Applications) em Portugal desde a versão 4.00 da Linha Profissional.

Esta tecnologia, internacionalmente reconhecida, oferece ao programador a possibilidade de intervir no comportamento “normal” da aplicação, através da implementação de comportamento (código) associado a cada um dos seus eventos (exemplos: antes de editar um cliente, depois de gravar uma fatura).

## Campos e Tabelas do Utilizador

A estrutura da base de dados associada a cada empresa registada no sistema PRIMAVERA pode ser adaptada criando novos campos em tabelas do sistema (CDU – Campos do Utilizador) ou criando novas tabelas (TDU – Tabelas do Utilizador) para armazenar dados adicionais.

## Separadores e Formulários do Utilizador

Para além da adaptação do comportamento (VBA) das aplicações e da estrutura de dados (CDU e TDU), o ERP PRIMAVERA disponibiliza ainda a possibilidade de intervir ao nível da interface das aplicações através da criação de novos separadores nos formulários *standard* (SDU – Separadores do Utilizador) ou de formulários desenvolvidos de raiz (FDU – Formulários do Utilizador) e integrados nas aplicações.

## Funções do Utilizador

Uma Função do Utilizador (XDU) corresponde à definição de uma ação – entre os vários tipos de ações disponíveis (envio de mensagens, exportação de mapas, execução de macros VBA, etc.) – que pode interagir com o utilizador (através da solicitação de parâmetros e da apresentação de resultados) e com o sistema (VBA, motores, etc.) para automatizar uma determinada tarefa.

Dadas as suas características, as Funções do Utilizador são o componente central das tecnologias de extensibilidade de 2ª Geração (disponibilizadas a partir da versão 3 da Linha Empresarial) e servem de base à implementação de várias outras ferramentas como os Processos do Utilizador e os Menus do Utilizador.

## Processos do Utilizador

Os Processos do Utilizador (PDU) permitem a definição gráfica de fluxos de trabalho (sequências de Funções do Utilizador encadeadas entre si) que potenciam a automatização de processos repetitivos (exemplos: encomendas automáticas ou processamentos de prémios) e a sua integração no ERP para implementar necessidades específicas de cada implementação.



## Menus do Utilizador

Os Menus do Utilizador permitem que os menus das aplicações sejam complementados para integrarem novas opções que executarão uma determinada Função do Utilizador (que, por exemplo, abre uma aplicação externa ou inicia uma determinada operação em background).

## Navegador

O Navegador é o “ponto de entrada” de todos os módulos e proporciona ao utilizador um ponto central para aceder a todas as funcionalidades da aplicação (listas, opções de menu, documentos, atalhos, etc.) configurado de acordo com as suas preferências e permissões.

Do ponto de vista da implementação, o Navegador é também uma potente ferramenta de configuração porque permite:

- Adaptar as funcionalidades disponibilizadas por cada aplicação a cada utilizador;
- Integrar ferramentas e aplicações externas no ambiente de trabalho PRIMAVERA.

## Listas

Um dos componentes mais importantes na implementação de uma solução integrada de gestão está relacionado com as ferramentas de exploração dos dados geridos no sistema e com a sua adequação/adaptação às necessidades de cada utilizador.

Desde a primeira versão das aplicações PRIMAVERA que as listas fornecem o primeiro método para aceder aos dados principais (as listas de clientes, de documentos de venda, de contas correntes, etc.).

A partir da versão 3 da Linha Empresarial, o ERP PRIMAVERA inclui um poderoso sistema de configuração assistida de listas através de categorias de informação que relacionam todas as tabelas na base de dados e permitem ao utilizador, entre outras operações:

- Definir os campos de cada tabela que devem ser apresentados para cada lista;
- Estabelecer relações automáticas entre as várias tabelas de cada categoria (exemplo: clientes e vendedores);
- Definir filtros e condições para restringir os resultados e adaptá-los às necessidades de cada utilizador;
- Definir várias opções de configuração e apresentação das listas;
- Criar listas dinâmicas e parametrizadas que apresentam dados diferentes mediante as condições selecionadas pelo utilizador no momento da sua execução.

## Mapas do Utilizador

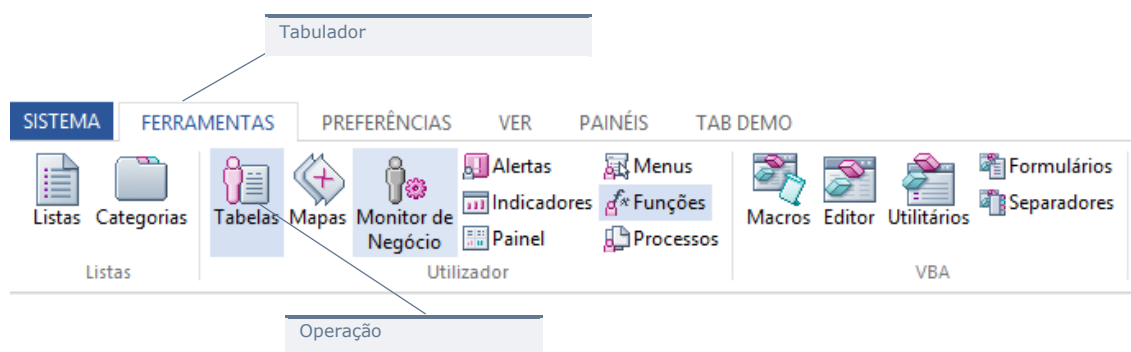
As aplicações PRIMAVERA disponibilizam todos os mapas (impressões) usando o Crystal Reports.

Esta ferramenta – claramente um *standard* internacional a este nível – permite que os vários mapas da aplicação sejam adaptados (ou sejam criados novos mapas) de acordo com as regras de negócio de cada implementação.

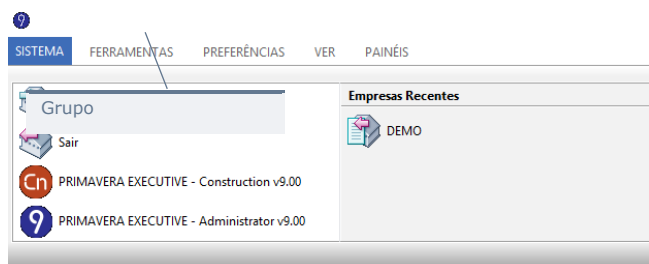
## Ribbon

Os menus do ERP passam a estar disponíveis numa Ribbon. Com esta tecnologia as funcionalidades estão acessíveis de forma mais fácil e rápida.

As operações estão disponíveis divididas em grupos que por sua vez são organizados por tabuladores.



Foi adicionada uma lista de empresas recentes que simplifica a troca entre as empresas mais usadas.



É possível a personalização da Ribbon por forma adicionar tabuladores, grupos e botões com ações definidas em VBA e que podem fazer qualquer operação pretendida pelo utilizador. Para consultar exemplos poderá aceder ao SDK.

## Painéis

A versão 9 do ERP PRIMAVERA disponibiliza uma nova forma de extensibilidade, nomeadamente através de painéis. Este tipo de controlo revela-se especialmente útil no apoio à tomada de decisão através da apresentação de conteúdos relacionados com o contexto no qual o utilizador está a trabalhar.

Estes painéis têm as seguintes características:



- Posicionamento: Vertical; Horizontal.
- Estado: Flutuante; Ancorado; Fixo; Oculto automaticamente.
- Sobreposição de painéis.
- O estado dos painéis é conservado entre execuções do ERP conforme o utilizador.
- Possibilidade de carregar controlos do utilizador.

### Abrir um Painel

```
Dim objPainel As StdBSDockingPane  
  
Set objPainel = PlataformaPRIMAVERA.MDI.DockingManager.AbrePainel("Painel de Exemplo",  
200, 200, 0, vbNullString, 0, UserControl, False)
```

### Fechar um Painel

```
PlataformaPRIMAVERA.MDI.DockingManager.FechaPainel objPainel.Nome
```

### Atualiza um Painel

```
PlataformaPRIMAVERA.MDI.DockingManager.ActualizaPainel objPainel.Nome, objUserCtrl
```

### Ajusta um Painel

```
PlataformaPRIMAVERA.MDI.DockingManager.AjustaPainel objPainel.Nome, 200, 200
```

## Painéis de Informação Relacionada

Os Painéis de Informação relacionada são painéis que são executados automaticamente durante operações concretas do ERP (como por exemplo um F4 numa entidade).

Destinam-se a fornecer informação relevante para o contexto ativo, como por exemplo, o resumo das vendas de um determinado cliente ao introduzi-lo num editor do ERP.



The screenshot displays the 'Oportunidade de Venda' (Sales Opportunity) form and a related information panel. The form includes fields for 'Oport. Venda' (OPV001), 'Resumo' (Implementation of an information system), 'Cliente' (SOFRIO), and various financial and operational details. The related information panel shows a bar chart of monthly sales results and a pie chart of top 5 products.

Item	Valor
Custo	14 851,80
Merc./Serv.	17 683,00
Desconto	1 790,97
Total	15 902,03
Rentabilidade	1 050,23
Margem (%)	6,60
Cotado	0,00
Encomendado	0,00
Facturado	0,00
% Sucesso	40,00

Mês	Proveito	Custo
1	~5500	~3000
3	~1800	~800

Artigo	Valor
A0001	36024,3
A0003	6469,2
CMP-H	4127,76
F0003	3600
A0004	3193,6

É possível ativar/desativar a abertura automática de painéis de informação relacionada através da opção do menu: PAINÉIS | Contexto | Info. Relacionada. O fecho manual do painel desativa esta opção.

The screenshot shows the 'PAINÉIS' menu with the following options:

- SISTEMA: Esconder painéis, Fechar painéis, Diagnósticos
- Elevation: Pesquisar Entidades, Listar Pedidos, Partilhar Empresa
- Contexto: Info. Relacionada

É possível criar um painel de informação relacionada na invocação de qualquer F4 no ERP. É ainda possível substituir ou adicionar controlos criados pelo cliente aos painéis de informação relacionada do sistema.

Na pasta (<PRIMAVERA>\SG900\Manuais\<Linha>\SDK\InfoRelacionada existe, num ficheiro zip, um projeto padrão que demonstra como criar, facilmente, um controlo de informação relacionada.



Para informações detalhadas sobre extensibilidade em Painéis de Informação Relacionada, por favor consultar a seguinte ligação no PRIMAVERA KnowledgeBase: [Como criar novos Painéis de Informação Relacionada?](#)

## Tecnologias de Integração

Os Parceiros PRIMAVERA desempenham um papel indispensável no negócio da PRIMAVERA. O reconhecimento desse papel – na complementaridade de soluções que oferecem aos clientes finais bem como nos serviços de implementação – teve como resultado a disponibilização, por parte da PRIMAVERA, de tecnologias que facilitam a integração das suas soluções com as soluções *standard*.

Neste momento estão disponíveis as seguintes tecnologias de integração:

- A Tecnologia de Integração PRIMAVERA (TIP): permite aos Parceiros Integradores o desenvolvimento e certificação de soluções que utilizem os motores das aplicações PRIMAVERA e estejam integradas (de acordo com as normas definidas) na Plataforma EXECUTIVE (nomeadamente, o Administrador);
- A Tecnologia de Integração Documental (TID): permite aos Parceiros Integradores especializados no desenvolvimento de soluções de Gestão Documental, integrarem as funcionalidades das suas soluções nas aplicações PRIMAVERA.

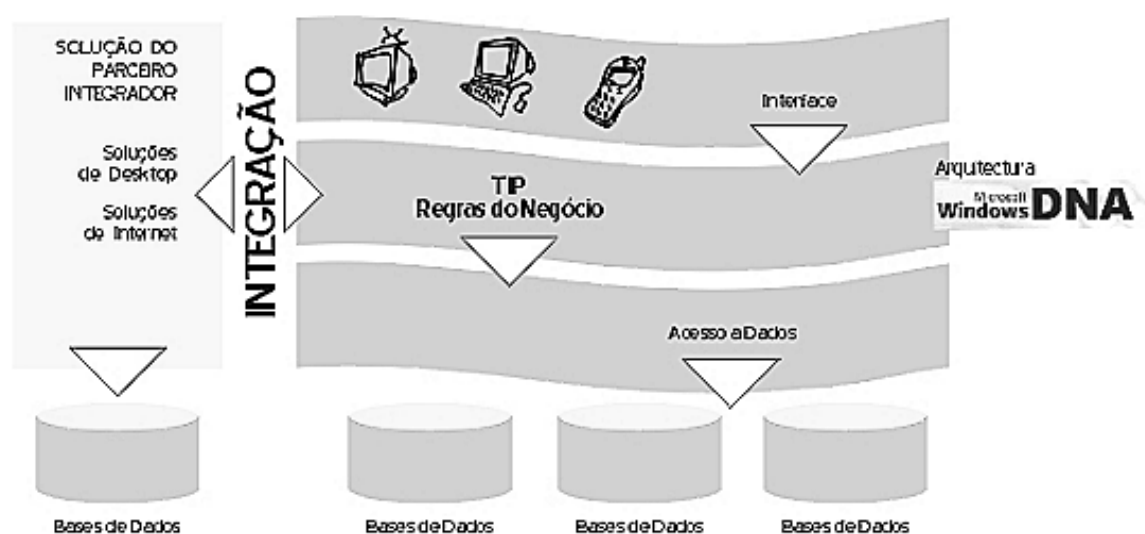
## Motores dos Módulos

### Tecnologia COM e Arquitetura Windows DNA

Todas as aplicações PRIMAVERA são desenvolvidas com base na tecnologia COM e na arquitetura Windows DNA.

Este modelo de arquitetura em 3 níveis, permite disponibilizar o acesso à camada intermédia através de interfaces diferenciados e de uma forma que não permite subverter a lógica inerente ao funcionamento das aplicações.

Esta camada é constituída por um conjunto de componentes (rotinas), que perfazem cerca de 70% do código de um produto, também conhecida por “Regras do Negócio”. Esta é uma parte da aplicação, cujo código tem seguras probabilidades de perdurar às constantes mutações da tecnologia.



O acesso à informação a partir do interface através do modelo de objetos de negócio garante o cumprimento das regras de negócio estabelecidas no ERP PRIMAVERA bem como a independência face ao modelo de dados. Este facto constitui o elemento primordial da Tecnologia de Integração PRIMAVERA (TIP).

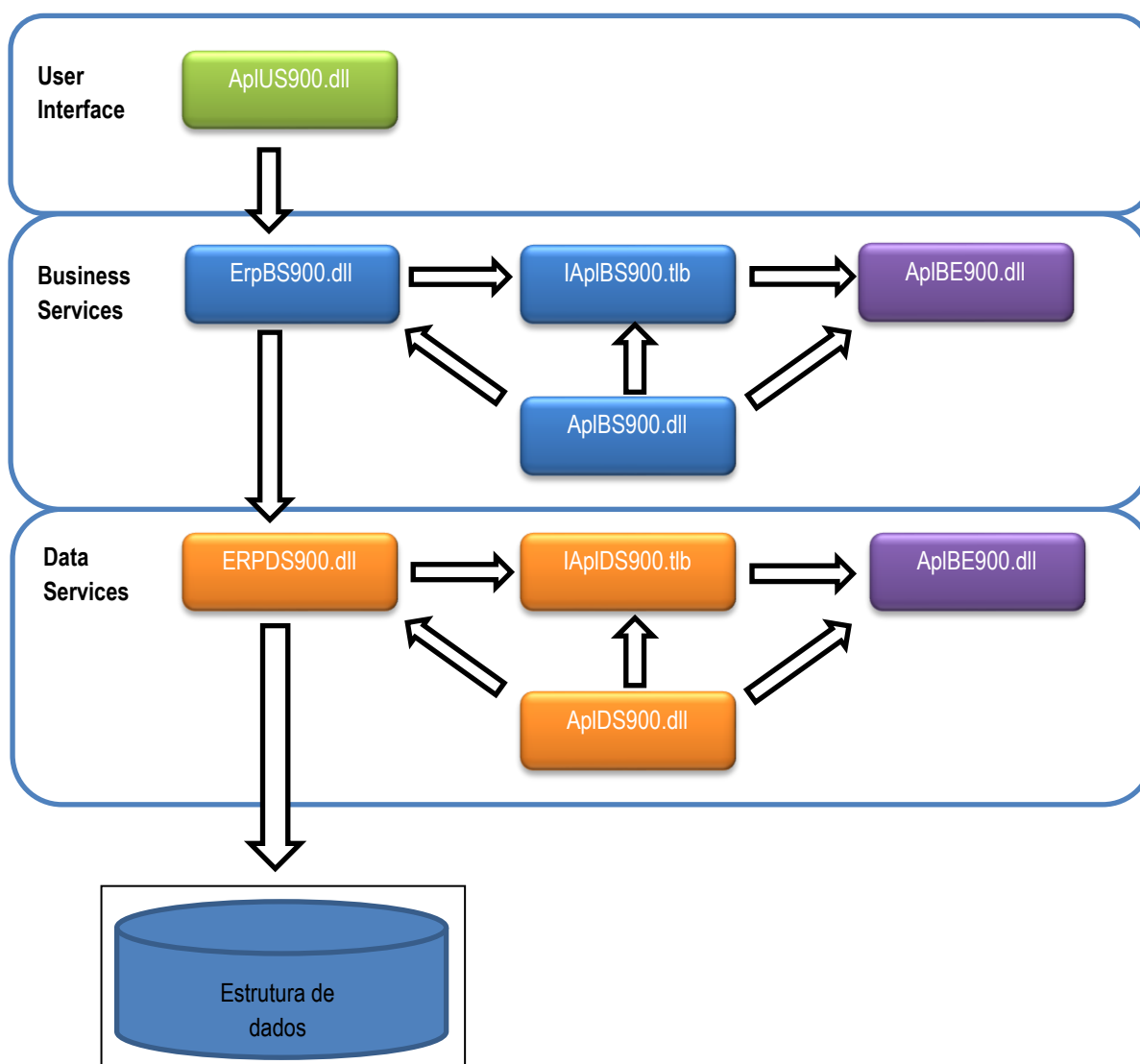
Por outro lado, a utilização desta tecnologia permite que diferentes objetos sejam partilhados por diferentes aplicações dentro do ERP PRIMAVERA. Por exemplo, o acesso à janela de Movimentos do módulo de Contabilidade diretamente a partir do Editor de Vendas/Encomendas do módulo de Vendas.

Esta possibilidade existe não apenas entre os vários módulos do ERP, mas também em aplicações externas que podem usar os diferentes Motores de Aplicação. Por exemplo o acesso a partir do Microsoft Excel ou de uma aplicação desenvolvida pelo utilizador à gravação de movimentos no módulo de Contabilidade ou de faturas no módulo de Vendas.

## Arquitetura dos Motores

Conceptualmente, a arquitetura do motor do ERP PRIMAVERA, estruturada em três camadas, isola o acesso aos dados, potenciando a sua reutilização por aplicações externas sem colocar em causa a integridade dos dados.

O motor de uma aplicação é composto por um conjunto de DLLs COM que podem ser referenciadas e utilizadas a partir de aplicações externas, bastando para tal que estejam registadas no sistema e que sejam incluídas no respetivo projeto.





O diagrama anterior apresenta a arquitetura e organização do motor de um ou mais módulos que será composto pelos seguintes ficheiros:

ApIBE900.dll <sup>1</sup>	Objetos de negócio. Representam as entidades geridas pelo motor e pela aplicação.
ErpBS900.dll	Permite o acesso aos Serviços de Negócio de cada Módulo/Área.
IApBS900.tlb <sup>1</sup>	Implementam os interfaces para os Serviços de Negócio.
ApIBS900.dll	Serviços de Negócio. Disponibilizam todas as regras de negócio.
IApIDS900.tlb	Implementam os interfaces para os Serviços de Dados.
ApIDS900.dll	Serviços de Dados. Disponibilizam todos os serviços de carregamento e gravação de dados a partir da base de dados.

## Objetos de Negócio (BE)

Todos os objetos de negócio (ou entidades) geridos por cada aplicação são disponibilizados através de objetos simples com um conjunto de propriedades na DLL ApIBE900.dll.

A nomenclatura dos objetos é a seguinte:

<Apl>BE<Nome>

Exemplos:

- GcpBEDocumentoVenda (Área de Logística & Tesouraria)
- GcpBEDocumentoCompra (Área de Logística & Tesouraria)
- RhpBEFuncionario (Área de Recursos Humanos)
- CblBEConta (Área de Contabilidade)

A título de exemplo, no caso de um Documento de Venda, o programador terá acesso a um objeto tipo GcpBEDocumentoVenda que é composto por um cabeçalho (com várias propriedades) e um conjunto de detalhes (por exemplo: as linhas do documento).

<sup>1</sup> A sigla Apl deverá ser substituída pela nomenclatura associada a cada módulo/área. Assim, por exemplo, para a área de Logística & Tesouraria deverá ser **IGcpBS900**, **GcpBE900**,...





Cada objeto terá um conjunto de propriedades que correspondem basicamente aos campos utilizados na base de dados para armazenar a entidade:

- Anulado
- Arredondamento
- Arredondamentolva
- Cambio
- CodigoPostal
- CondPag
- DataCarga
- (...)

## Serviços de Negócio (BS)

A DLL ErpBS900.dll é o ponto de entrada no motor do ERP. Esta DLL disponibiliza o acesso a todos os serviços do motor para cada módulo (AplBS900.dll) que implementa todas as regras de negócio.

Este será o componente a utilizar para aceder ao motor da aplicação a partir de uma aplicação externa.

Utilizando este componente para, por exemplo, criar um novo cliente usando o motor da área de Logística & Tesouraria, podemos garantir que a criação dessa entidade observará todas as regras de negócio exigidas pelas aplicações PRIMAVERA (exemplo: validações).

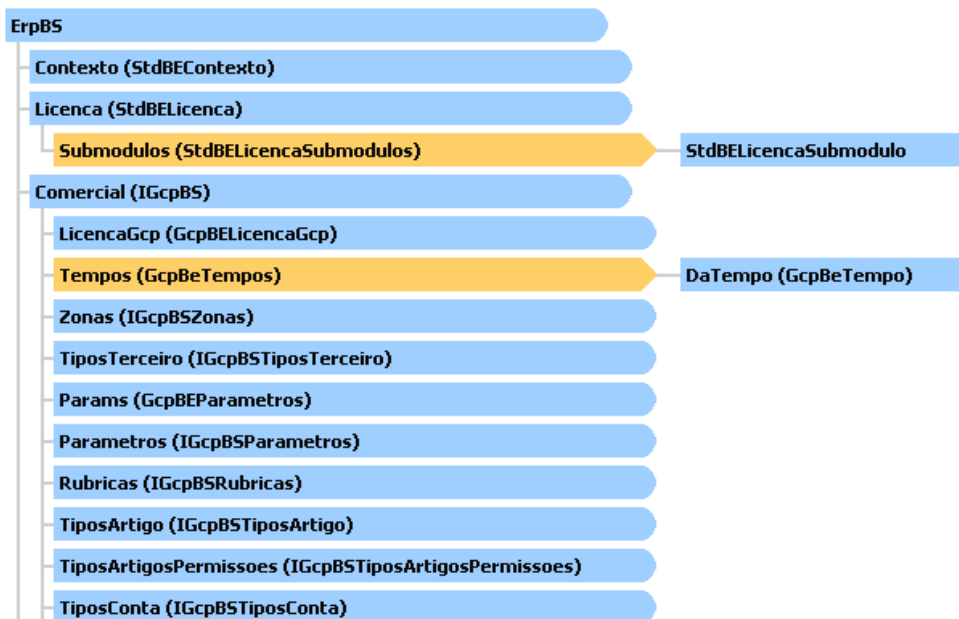
Cada serviço do motor é disponibilizado através de uma classe que pode ser acedida através da classe principal do motor (ErpBS). A nomenclatura desses serviços é a seguinte:

I<Apl>BS<Nome>

Exemplos:

- |                      |                                  |
|----------------------|----------------------------------|
| • IGcpBSClientes     | (Área de Logística & Tesouraria) |
| • IRhpBSFuncionarios | (Área de Recursos Humanos)       |
| • ICbBSDiarios       | (Área de Contabilidade)          |

No caso do motor da área de Logística & Tesouraria a árvore de serviços é semelhante à seguinte:



Cada uma das classes de serviços implementa um conjunto de métodos típicos que realizam as operações mais importantes sobre cada tipo de entidade:

Actualiza	Insere ou atualiza uma nova entidade.
ActualizaValorAtributo	Atualiza o valor de um atributo de uma entidade existente.
ActualizaValorAtributos	Atualizar o valor de vários atributos de uma entidade existente.
DaValorAtributo	Devolve o valor de um atributo de uma entidade existente.
DaValorAtributos	Devolve o valor de vários atributos de uma entidade existente.
Edita	Devolve uma entidade existente.
Existe	Verifica se uma determinada entidade existe.
Remove	Remove uma entidade do sistema.
ValidaActualizacao	Verifica se uma entidade pode ser atualizada.
ValidaRemocao	Verifica se uma entidade pode ser removida.

A título de exemplo, consideremos a assinatura destes métodos para os serviços de Clientes da área de Logística & Tesouraria:

```
Private Sub IGcpBSClientes_Actualiza(ByVal BECliente As GcpBECliente)

Private Sub IGcpBSClientes_ActualizaValorAtributo(ByVal strCliente As String, ByVal strAtributo As String, ByVal varValor As Variant)

Private Sub IGcpBSClientes_ActualizaValorAtributos(ByVal strCliente As String, ByRef Atributos As StdBECampos)

Private Function IGcpBSClientes_DaValorAtributo(ByVal strCliente As String, ByVal strAtributo As String) As Variant
Private Function IGcpBSClientes_DaValorAtributos(ByVal strCliente As String, ParamArray Atributos() As Variant) As StdBECampos

Private Function IGcpBSClientes_Edita(ByVal strCliente As String) As GcpBECliente

Private Function IGcpBSClientes_Existe(ByVal strCliente As String) As Boolean

Private Sub IGcpBSClientes_Remove(ByVal strCliente As String)

Private Function IGcpBSClientes_ValidaActualizacao(ByVal BECliente As GcpBECliente, ByRef StrErro As String) As Boolean

Private Function IGcpBSClientes_ValidaRemocao(ByVal strCliente As String, ByRef StrErro As String) As Boolean
```

## Serviços de Dados (DS)

A DLL IAplDS900.dll disponibiliza os serviços de acesso a dados (interação com a base de dados).

Os serviços deste componente têm uma correspondência virtualmente direta com os mesmos serviços dos Serviços de Negócio (BS). Na realidade, cada serviço do BS, sempre que necessita de aceder à base de dados, fá-lo através do serviço/método correspondente no DS. Esta separação permitiria, por exemplo, modificar a fonte de dados adaptando apenas a camada de dados (DS) e não efetuando qualquer alteração na camada de regras de negócio (BS).



### Atenção

Este componente do motor de uma aplicação nunca deve ser referenciado a partir de aplicações externas. Os seus serviços devem ser sempre executados através da camada de negócio (ErpBS)

## Utilização dos Motores em Aplicações Externas

Apresentada que está a arquitetura interna do motor do ERP PRIMAVERA, resta demonstrar as suas potencialidades através de um exemplo da sua utilização a partir de uma aplicação externa.

Consideremos o seguinte exemplo:

- O cliente em causa possui um sistema externo de CRM onde são registados os potenciais clientes da empresa;
- Pretende-se utilizar o motor da área de Logística & Tesouraria para registar no ERP PRIMAVERA os clientes geridos num sistema externo de CRM, quando estes efetuam uma primeira encomenda.



O exemplo apresentado de seguida foi desenvolvido em Visual Basic 6 por duas razões:

- 1) Porque é a ferramenta de desenvolvimento utilizada preferencialmente pela PRIMAVERA;
- 2) Porque inclui funcionalidades que tornam a integração de componentes COM muito simples.

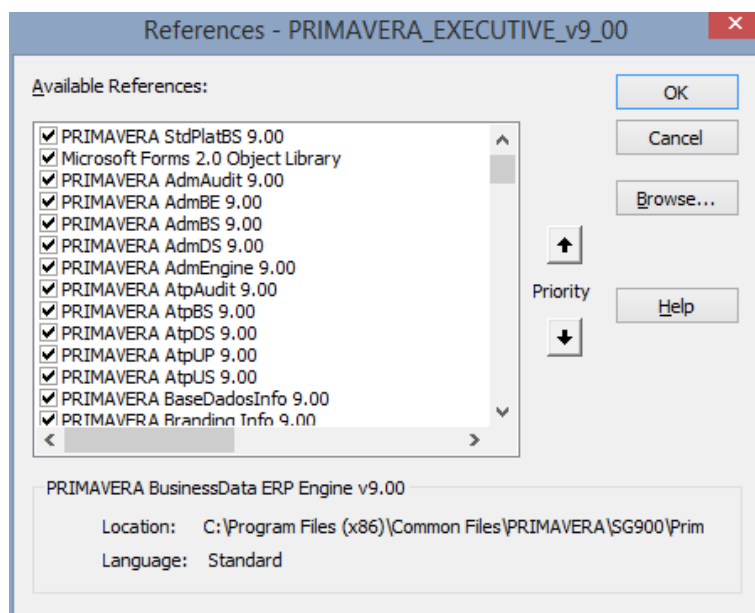
Note-se, no entanto, que os componentes dos motores PRIMAVERA podem ser utilizados em outros ambientes de programação. Todas as linguagens de programação mais recentes incluem funcionalidades que permitem referenciar componentes COM de uma forma mais ou menos simples.

### Integração do Motor no Projeto

Para poder utilizar qualquer componente COM num projeto VB6 é apenas necessário adicionar as referências adequadas ao projeto.

Como vamos fazer uso do motor da área de Logística & Tesouraria as referências necessárias são as seguintes:

- PRIMAVERA StdBE 9.00
- PRIMAVERA GcpBE 9.00
- PRIMAVERA ErpBS 9.00



### Abertura do Motor

Antes de ser possível realizar qualquer operação através do motor é necessário abrir a empresa de trabalho usando o método genérico "AbreEmpresaTrabalho":

```
Private Sub cmdSincro_Click()
Dim objMotorErp As ErpBS

    On Error GoTo Erro

    'Abertura do motor
    If Not (objMotorErp Is Nothing) Then objMotorErp.FechaEmpresaTrabalho
    Set objMotorErp = Nothing
    Set objMotorErp = New ErpBS
    objMotorErp.AbreEmpresaTrabalho tpEmpresarial, m_strEmpresa, m_strUtilizador,
        m_strPassword, Nothing, m_strInstancia, False

    'Fecho do motor
    objMotorErp.FechaEmpresaTrabalho
    Set objMotorErp = Nothing
    Exit Sub

Erro:
    Set objMotorErp = Nothing
    MsgBox "Erro ao efetuar a sincronização." & vbCrLf & Err.Description, vbExclamation
```



TipoPlataforma	Versão da Plataforma PRIMAVERA (EXECUTIVE ou PROFESSIONAL).
CodEmp	Identificador da empresa PRIMAVERA.
Utilizador	Identificador do utilizador no sistema PRIMAVERA.
Password	Password do utilizador.
Transaccão	Apenas para uso das aplicações PRIMAVERA (usar <i>Nothing</i> ).
Instancia	Identificador da instância PRIMAVERA.
ModoPrimario	Deve ser sempre <i>False</i> .

End Sub

O método “AbreEmpresaTrabalho” requer os seguintes parâmetros:

### Criação do Cliente

No caso da gravação de um novo cliente será necessário preencher um objeto do tipo GcpBECliente e executar o método Actualiza de IGcpBSClientes:

```
Private Sub cmdSincro_Click()  
Dim objMotorErp As ErpBS  
Dim objClienteAs GcpBECliente  
Dim objClienteCRM As Cliente  
  
On Error GoTo Erro  
  
'Abertura do motor  
If Not (objMotorErp Is Nothing) Then objMotorErp.FechaEmpresaTrabalho  
Set objMotorErp = Nothing  
Set objMotorErp = New ErpBS  
objMotorErp.AbreEmpresaTrabalho tpEmpresarial, m_strEmpresa, m_strUtilizador,  
m_strPassword, Nothing, m_strInstancia, False  
  
'Cliente  
CarregaCliente objClienteCRM  
Set objCliente = New GcpBECliente  
With objCliente  
    .Cliente = objClienteCRM.Codigo  
    .Nome = objClienteCRM.Nome  
    .Morada = objClienteCRM.Morada  
    .Localidade = objClienteCRM.Localidade
```

```
.CodigoPostal = objClienteCRM.CodigoPostal
.NumContribuinte = objClienteCRM.NumContribuinte
.ModoPag = objClienteCRM.ModoPag
.CondPag = objClienteCRM.CondPag
.Moeda = objClienteCRM.Moeda
End With
'Gravação
objMotorErp.Comercial.Clientes.Actualiza objCliente
Set objCliente = Nothing

'Fecho do motor
objMotorErp.FechaEmpresaTrabalho
Set objMotorErp = Nothing
Exit Sub

Erro:
If Not (objCliente Is Nothing) Then Set objCliente = Nothing
If Not (objMotorErp Is Nothing) Then
    objMotorErp.FechaEmpresaTrabalho
    Set objMotorErp = Nothing
End If
MsgBox "Erro ao efetuar a sincronização." & vbCrLf & Err.Description, vbExclamation
End Sub
```

**PKB**

Documentação de Motores

## Motores da Plataforma

A Plataforma PRIMAVERA consiste de um conjunto de componentes, utilizados por todas as aplicações PRIMAVERA, que disponibilizam funcionalidades nucleares e comuns entre todas as aplicações, como por exemplo:

- Impressão de mapas;
- Envio de mensagens de E-mail;
- Formatação de controlos;
- Tratamento de transações;
- Segurança;
- Gestão de bases de dados;
- (...)

## Administrador PRIMAVERA

O Administrador PRIMAVERA – a aplicação de administração geral do sistema, das empresas registadas no sistema e de segurança – é parte integrante da Plataforma PRIMAVERA.

As funcionalidades do Administrador são expostas através de dois motores distintos e complementares:

- AdmEngine900.dll – versão antiga do motor de acordo com a primeira geração da Tecnologia de Integração PRIMAVERA;
- AdmBS900.dll – versão do motor do Administrador que segue a mesma arquitetura descrita para os motores do ERP.



### Atenção

O motor AdmEngine, apesar de fornecer funcionalidades que ainda não estão disponíveis no novo motor, tem o seu desenvolvimento descontinuado. Será completamente substituído a prazo, pelo que a sua utilização não é recomendada

A utilização do motor do Administrador é basicamente idêntica à descrita para o motor do ERP. Consideremos o seguinte exemplo:

- Pretende-se obter uma lista das empresas registadas no sistema PRIMAVERA.

### Referências

- PRIMAVERA AdmBE 9.00
- PRIMAVERA AdmBS 9.00
- PRIMAVERA StdBE 9.00

### Abertura do Motor e Execução do Serviço



```
Private Sub cmdUsers_Click()  
Dim objMotorAdm      As AdmBS  
Dim objListaEmpresas As AdmBEEmpresas  
Dim objEmpresa      As AdmBEEmpresa  
  
    On Error GoTo Erro  
  
    Set objMotorAdm = New AdmBS  
    objMotorAdm.AbrePRIEMPRESA tpEmpresarial, m_strUtilizador, m_strPassword, Nothing,  
m_strInstancia  
    Set objListaEmpresas = objMotorAdm.Empresas.ListaEmpresas  
    For Each objEmpresa In objListaEmpresas  
        '(...)  
    Next  
  
    Set objListaEmpresas = Nothing  
    objMotorAdm.FechaPRIEMPRESA  
    Set objMotorAdm = Nothing  
    Exit Sub  
  
Erro:  
    If Not (objListaEmpresas Is Nothing) Then Set objListaEmpresas = Nothing  
    If Not (objMotorAdm Is Nothing) Then Set objMotorAdm = Nothing  
    MsgBox "Erro ao obter a lista de utilizadores." & vbCrLf & Err.Description,  
vbExclamation  
End Sub
```

## Serviços da Plataforma (StdPlatBS)

Os serviços comuns da Plataforma PRIMAVERA são disponibilizados pelo componente StdPlatBS900.dll.

Este componente tem uma estrutura de serviços semelhante à seguinte:

StdBSInterfPub
Administrador (StdBSAdministrador)
BaseDados (StdBSBaseDados)
CamposUtilizador (StdBSCamposUtilizador)
Diagnosticos (StdBSDiagnosticos)
Dialogos (StdBSDialogos)
DefinicaoBD (StdBSDefinicaoBD)
ExecSql (StdBSExecSql)
Ficheiros (StdBSFicheiros)
FormulariosUtilizador (StdBSFDU)
FuncoesUtilizador (StdBSXDU)
FuncoesGlobais (StdBSFuncoesGlobais)
IniFiles (StdBSIniFiles)
Localizacao (StdBSLocalizacao)
Log (StdBSLog)
Mail (StdBSMail)

Estes serviços estão disponíveis a partir das aplicações PRIMAVERA – no ambiente de desenvolvimento VBA (PlataformaPRIMAVERA) – mas também podem ser utilizados a partir de uma aplicação externa. Um dos exemplos mais comuns dessa aplicação prática é a impressão de mapas.

### Referências

- PRIMAVERA StdBE 9.00
- PRIMAVERA StdPlatBS 9.00

### Execução do Serviço

```
Private m_objPlat As StdPlatBS

Private Sub Form_Load()
Dim objConfAp1 As StdBSConfAp1

On Error GoTo Erro

Set objConfAp1 = New StdBSConfAp1
objConfAp1.AbvtAp1 = "GCP"
objConfAp1.Instancia = "DEFAULT"
objConfAp1.Utilizador = "USER_NAME"
objConfAp1.PwdUtilizador = ""
objConfAp1.LicVersaoMinima = "9.00"

Set m_objPlat = New StdPlatBS
m_objPlat.AbrePlataformaEmpresa "ID_EMPRESA", Nothing, objConfAp1, 0, vbNullString

Set objConfAp1 = Nothing
```



```
Exit Sub
Erro:
Set m_objPlat = Nothing
Set m_objConfApl = Nothing

End Sub

Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)

If Not (m_objPlat Is Nothing) Then
m_objPlat.FechaPlataformaEmpresa
Set m_objPlat = Nothing
End If

End Sub

Private Sub Testar_Click()
Dim strFormula As String
Dim strSelFormula As String

'Set objPlat.MDIForm = MDIForm1
m_objPlat.Mapas.Inicializar "GCP"
strFormula = "NumberVar TipoDesc;NumberVar RegimeIva;NumberVar DecQde;NumberVar
DecPrecUnit;StringVar MotivoIsencao; TipoDesc:=" & 1 &
";RegimeIva:=3;DecQde:=1;DecPrecUnit:=" & 2 & ";MotivoIsencao:=" & ";";"

m_objPlat.Mapas.AddFormula "InicializaParametros", strFormula

strFormula = "StringVar Nome; StringVar Morada;StringVar Localidade; StringVar
CodPostal; StringVar Telefone; StringVar Fax; StringVar Contribuinte; StringVar
CapitalSocial; StringVar Conservatoria; StringVar Matricula;StringVar
MoedaCapitalSocial;"
strFormula = strFormula & "Nome:='HEIM'"
strFormula = strFormula & ";Localidade:='Tocadelos'"
strFormula = strFormula & ";CodPostal:='1000 Loures'"
strFormula = strFormula & ";Telefone:='219750801'"
strFormula = strFormula & ";Contribuinte:='123456789'"
strFormula = strFormula & ";CapitalSocial:='123'"
strFormula = strFormula & ";MoedaCapitalSocial:='EUR'"
strFormula = strFormula & ";";"

m_objPlat.Mapas.AddFormula "DadosEmpresa", strFormula
strSelFormula = "{CabecCompras.Filial}='000' And {CabecCompras.Serie}='2004' And
{CabecCompras.TipoDoc}=' ' & "FA" & ' ' And {CabecCompras.NumDoc}= " & "12"
m_objPlat.Mapas.AddFormula "NumVia", "'Original'"
m_objPlat.Mapas.SelectionFormula = strSelFormula

m_objPlat.Mapas.ImprimeListagem "GcpCls01", "TESTE", "W", 1, "S", strSelFormula,
soNenhuma, , True

Exit Sub
Erro:
MsgBox "Erro: " & Err.Number & " - " & Err.Description

End Sub
```



## Autenticação Windows nos motores

É possível inicializar o motor da plataforma através de autenticação Windows. Para isso é necessário, em termos de código, no objecto "ConfApl" que é passado à plataforma, omitir as propriedades "Utilizador" (linha "objConfApl.Utilizador") e "PwdUtilizador" (linha "objConfApl.PwdUtilizador) do exemplo de código da secção anterior.

Para que a autenticação Windows funcione é necessário que:

1. o sistema permita autenticação mista, ou seja, que a "Autenticação PRIMAVERA e Windows" esteja ativada nos Parâmetros da Instalação, no Administrador;
2. cada utilizador Windows esteja mapeado com o respetivo utilizador PRIMAVERA (na ficha do utilizador, no Administrador).

O exemplo seguinte ilustra o código necessário para efetuar a abertura da plataforma, com autenticação Windows:

```
Dim objPlat As StdPlatBS
Dim objConfApl As StdBSConfApl
Dim objTrans As StdBETransacciao
Dim eTipo As EnumTipoPlataforma

Set objConfApl = New StdBSConfApl
Set objPlat = New StdPlatBS
Set objTrans = New StdBETransacciao

objConfApl.AbvtApl = "ERP"
objConfApl.Instancia = "DEFAULT"
objConfApl.LicVersaoMinima = "9.00"
eTipo = tpEmpresarial
objPlat.AbrePlataformaEmpresa txtEmpresa.Text, objTrans, objConfApl, eTipo, vbNullString
```



## VBA – Visual Basic for Applications

O Microsoft Visual Basic for Applications (VBA) permite estender a solução PRIMAVERA criando funcionalidades customizadas, aplicações de produtividade e soluções que extravasam o âmbito dos módulos do ERP.

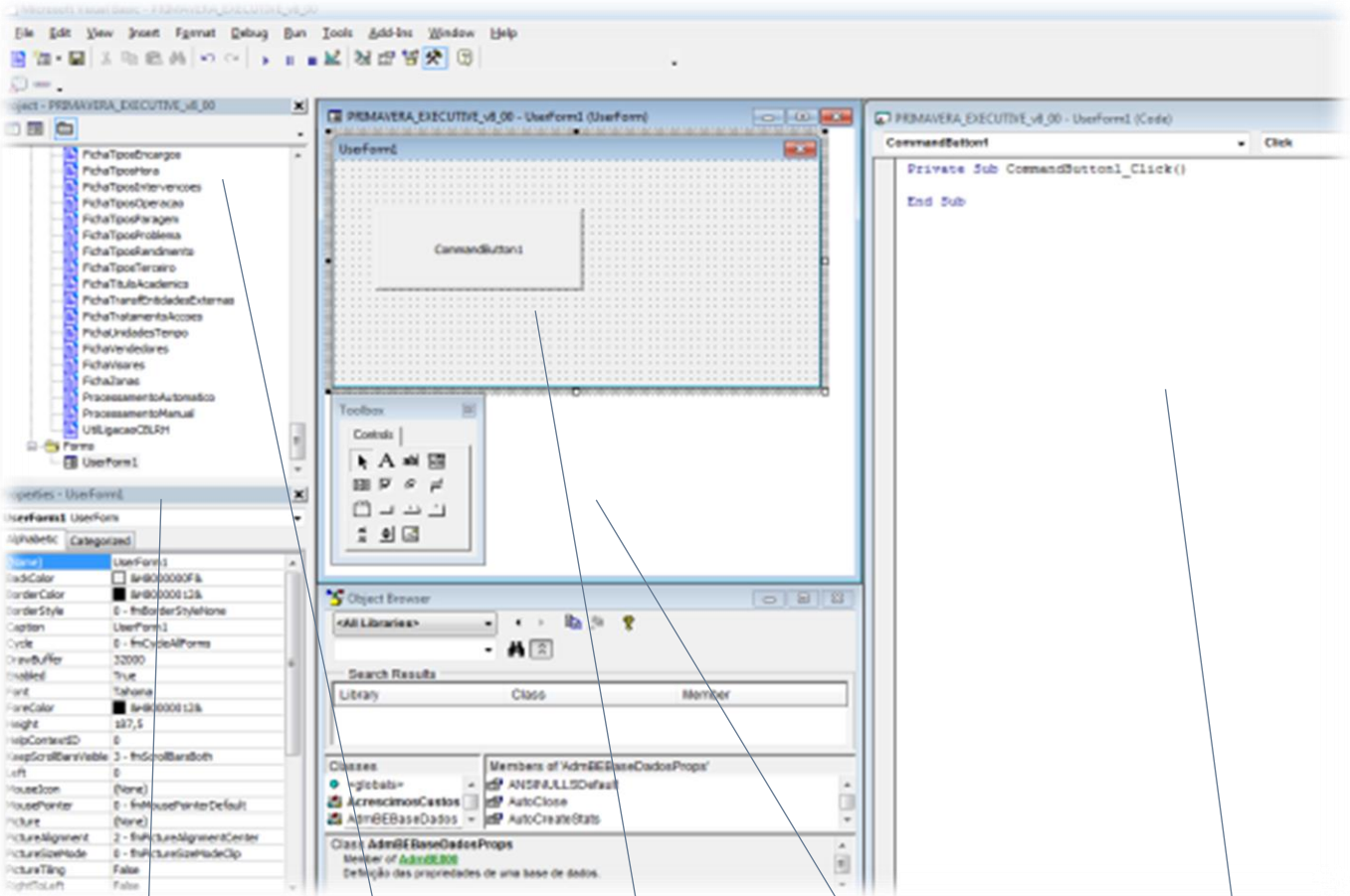
Os implementadores de soluções PRIMAVERA conhecedores do ambiente de programação Visual Basic, descobrirão no VBA um ambiente familiar e confortável. Na medida em que esta tecnologia está hoje largamente divulgada como uma ferramenta de programação, é perfeitamente lógico que as soluções PRIMAVERA a disponibilizem como tecnologia principal de extensibilidade que permite:

- Aceder aos próprios objetos mantidos e manipulados no contexto de cada uma das principais operações – manutenção de clientes, editores de vendas, etc.;
- Associar código a determinados eventos despoletados pelas operações mais importantes das aplicações;
- Criar separadores do utilizador para edição dos campos do utilizador associados a cada entidade;
- Criar formulários do utilizador;
- Integrar os desenvolvimentos realizados na solução PRIMAVERA, via Funções do Utilizador que podem ser associadas ao Navegador ou a Menus do Utilizador.

### IDE

O IDE (Integrated Development Environment) do VBA é uma janela que aparece ao utilizador separadamente da janela principal da aplicação associada.

Todas as ferramentas de desenvolvimento do VBA podem ser acedidas a partir deste IDE, incluindo o “Project Explorer”, o “Object Browser”, o editor de código, a interface de desenho de formulários e o debugger.



Propriedades

Project Explorer

Interface de desenho de formulários

Object Browser

Editor de código VB

## Projeto VBA

Os projetos VBA desempenham dois papéis fundamentais. Primeiro, contêm os itens do projeto. Segundo, armazenam todo o código VBA.

Um projeto VBA pode consistir em:

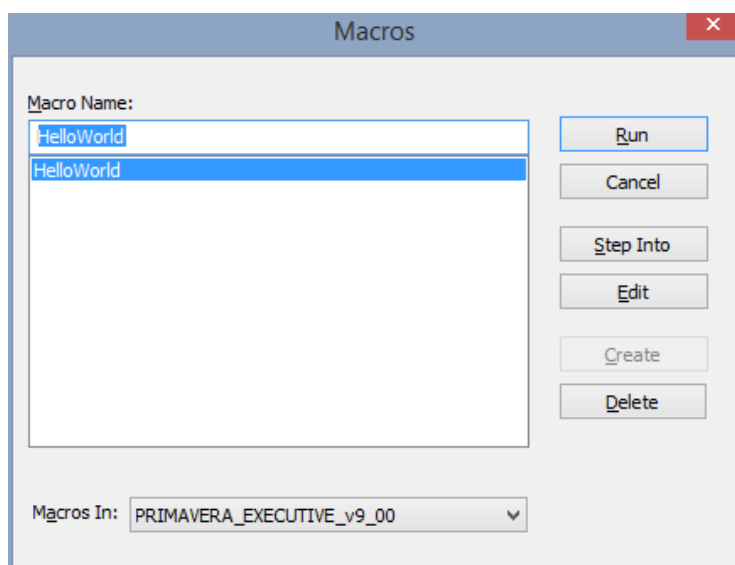
- Módulos de código (“Code Modules”): contêm declarações, procedimentos e funções;
- Classes (“Class Modules”): permitem programação orientada por objetos, agrupando procedimentos, funções e declarações numa classe;
- Formulários (“Forms”): permitem a criação de interfaces poderosos;
- Referências (“References”): permitem a reutilização de código a partir de outros projetos.

O ERP PRIMAVERA v9.00 disponibiliza um único projeto VBA que agrega todas as classes de todos os módulos que suportam VBA. Independentemente dos Módulos que estiverem disponíveis no ERP, existe apenas um projeto que disponibiliza todas as funcionalidades

## Macros

Uma macro corresponde a uma sub rotina VBA pública sem qualquer parâmetro. Tipicamente devem ser definidos em “Class Modules” e servirão de ponto de entrada para uma determinada funcionalidade disponibilizada pelo projeto.

O IDE do VBA disponibiliza um diálogo próprio para assistir o utilizador na manipulação deste tipo de código VBA.



Este diálogo enumera todas as macros disponíveis num projeto, permitindo que o utilizador as edite, remova ou execute.

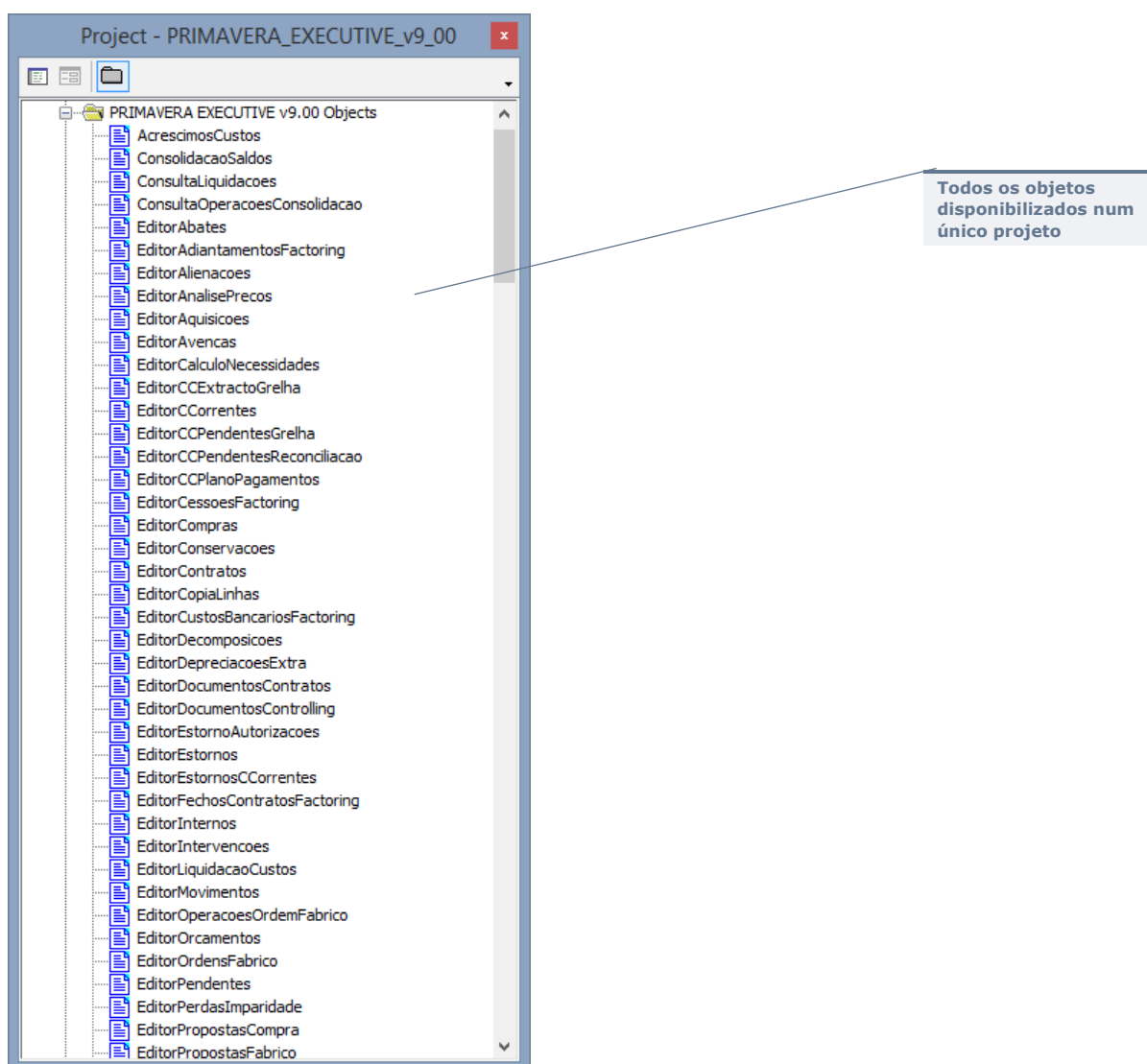
#### PKB

Como criar uma Macro?

## Classes

Todos os projetos VBA associados às aplicações PRIMAVERA disponibilizam de raiz um conjunto de classes que permitem estender as principais funcionalidades dessa aplicação.

Estas classes podem ser reconhecidas no “project explorer” do VBA sob o primeiro nó:





Genericamente, em cada área são disponibilizados três tipos de classes:

- Fichas (ex.: FichaArtigos): estão associadas às manutenções das tabelas principais da aplicação;
- Editores (ex.: EditorVendas): estão associadas a funcionalidades de edição de documentos e/ou processamentos;
- Outras (ex.: Empresa).

## Eventos

Conceptualmente, um evento corresponde a uma ação reconhecida por um dos objetos do projeto – por exemplo, pressionar uma tecla ou selecionar um botão – e para a qual é possível produzir código como resposta. Um evento pode ser despoletado pelo sistema, em resultado de uma ação do utilizador ou a partir de código.

O projeto VBA disponibiliza um conjunto de eventos de sistema associados a cada uma das classes descritas anteriormente. Serão estes eventos o ponto de partida para a customização da solução disponibilizada pela PRIMAVERA.

Os seguintes exemplos ilustram utilizações potenciais dos eventos de sistema para alterar o comportamento da aplicação:

- Sempre que um cliente é editado na respetiva manutenção será disparado um evento. Esse evento pode, por exemplo, ser utilizado para escrever código que altere algumas das propriedades do cliente em função de outros dados no sistema;
- Quando um artigo é identificado nas linhas de um documento de venda, o respetivo evento poderá implementar regras de negócio adicionais não implementadas na área de Logística & Tesouraria.

### Manutenções de Tabelas Base

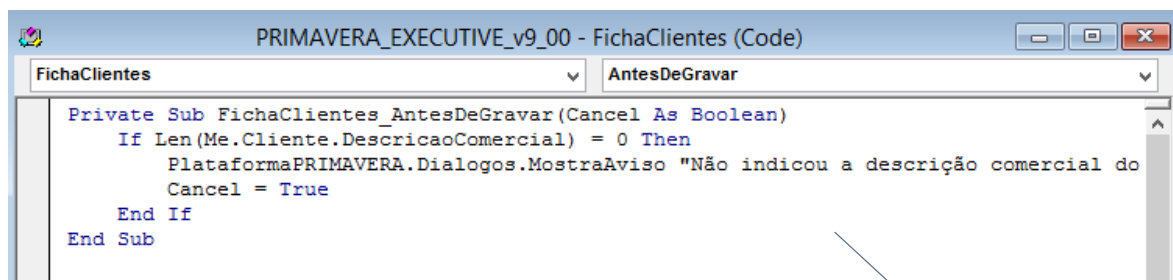
Cada formulário de manutenção das tabelas base das aplicações PRIMAVERA terá uma classe VBA associada. Essas classes disponibilizarão um conjunto de eventos *standard*:

AntesDeAnular	Despoletado imediatamente antes de anular o registo ativo.
AntesDeEditar	Despoletado antes de editar um registo novo ou um registo existente.
AntesDeGravar	Imediatamente antes de gravar o registo ativo.
DepoisDeAnular	Despoletado imediatamente após anular um registo.
DepoisDeEditar	Imediatamente após editar um registo.
DepoisDeGravar	Imediatamente após de gravar um registo.
TeclaPressionada	Despoletado sempre que uma tecla for pressionada.

---

AntesDeCriar	Despoletado quando se abre uma nova manutenção.
--------------	---

---



Os eventos AntesDe permitem cancelar a opera\u00e7\u00e3o

## Editores

Os eventos disponibilizados nas opera\u00e7\u00f5es de edi\u00e7\u00e3o de documentos ou processamento dependem de cada caso em particular.

A t\u00edtulo de exemplo, a classe EditorVendas (associada ao formul\u00e1rio de edi\u00e7\u00e3o de documentos de venda do M\u00f3dulo de Vendas) disponibiliza os seguintes eventos:

---

AntesDeAnular	Antes de iniciar a anula\u00e7\u00e3o do documento.
AntesDeDuplicar	Antes de duplicar um documento
AntesDeEditar	Antes de editar um documento.
AntesDeGravar	Antes de gravar o documento atual.
AntesDeImprimir	Antes de imprimir o documento atual.
AntesDeIntegrar	Antes de integrar/gravar na Base de Dados depois de mostrar a janela de liga\u00e7\u00e3o \u00e0 Contabilidade ou Tesouraria.
AntesDeProcessar	Antes de mostrar a janela de liga\u00e7\u00e3o \u00e0 Contabilidade ou Tesouraria.
ArmazemIdentificado	Momento em que o armaz\u00e9m de um artigo \u00e9 identificado.
ArtigoInexistente	Depois de selecionar um artigo inexistente.
ArtigoIdentificado	Depois de selecionar o artigo numa linha do documento.
ClienteIdentificado	Depois de selecionar o cliente associado ao documento.
DepoisDeAnular	Depois de anular um documento.
DepoisDeDuplicar	Depois de duplicar um documento.

---



DepoisDeEditar	Depois de editar um documento.
DepoisDeGravar	Depois de gravar um documento.
DepoisDeImprimir	Depois de imprimir um documento.
DepoisDeIntegrar	Depois de integrar/gravar na Base de Dados.
DepoisDeTransformar	Após a confirmação da transformação de documentos e do seu preenchimento no editor.
LinhaEspldentificada	Depois de introduzir uma linha especial no documento.
Obralidentificada	Depois de indicar a obra/concurso relativo a um artigo.
TeclaPressionada	Sempre que qualquer tecla seja pressionada.
ValidaLinha	Ao validar cada linha do documento.
ErroAoGravar	Despoletado quando ocorre um erro ao gravar.
TipoDocumentoIdentificado	Quando o tipo de documento é identificado.

## Objetos

Em cada uma das classes de sistema, para além dos respetivos eventos, o projeto VBA disponibiliza também objetos que permitem aceder e manipular os dados associados ao respetivo formulário/funcionalidade.

Esses objetos podem ser acedidos usando o identificador *Me*:

### Aplicacao

O objeto *Aplicacao* disponibiliza um conjunto de propriedades relacionadas com a aplicação associada ao projeto VBA:

MotorERP	Motor da aplicação.
DescricaoVersao	Descrição da versão da aplicação.
Empresa	Dados da empresa ativa.
Instancia	Instância PRIMAVERA ativa.
TipoPlataforma	Versão da Plataforma PRIMAVERA.

Utilizador	Dados do utilizador ativo.
VBE	Modelo de objetos do VBA.
VersaoVBA	Versão do VBA.

```

Private Sub Empresa_AntesDeAbrirEmpresa(Cancel As Boolean)
    if aplicacao.
End Sub
    
```

### PlataformaPRIMAVERA

As principais funcionalidades da Plataforma PRIMAVERA e do seu motor (ver StdPlatBS) são disponibilizadas por este objeto. Trata-se de um subconjunto dos mesmos métodos utilizados pelas aplicações para:

- Manipular campos do utilizador;
- Executar formulários do utilizador;
- Formatar queries SQL;
- Etc.

```

Private Sub Empresa_AntesDeAbrirEmpresa(Cancel As Boolean)
    if PlataformaPRIMAVERA.
End Sub
    
```

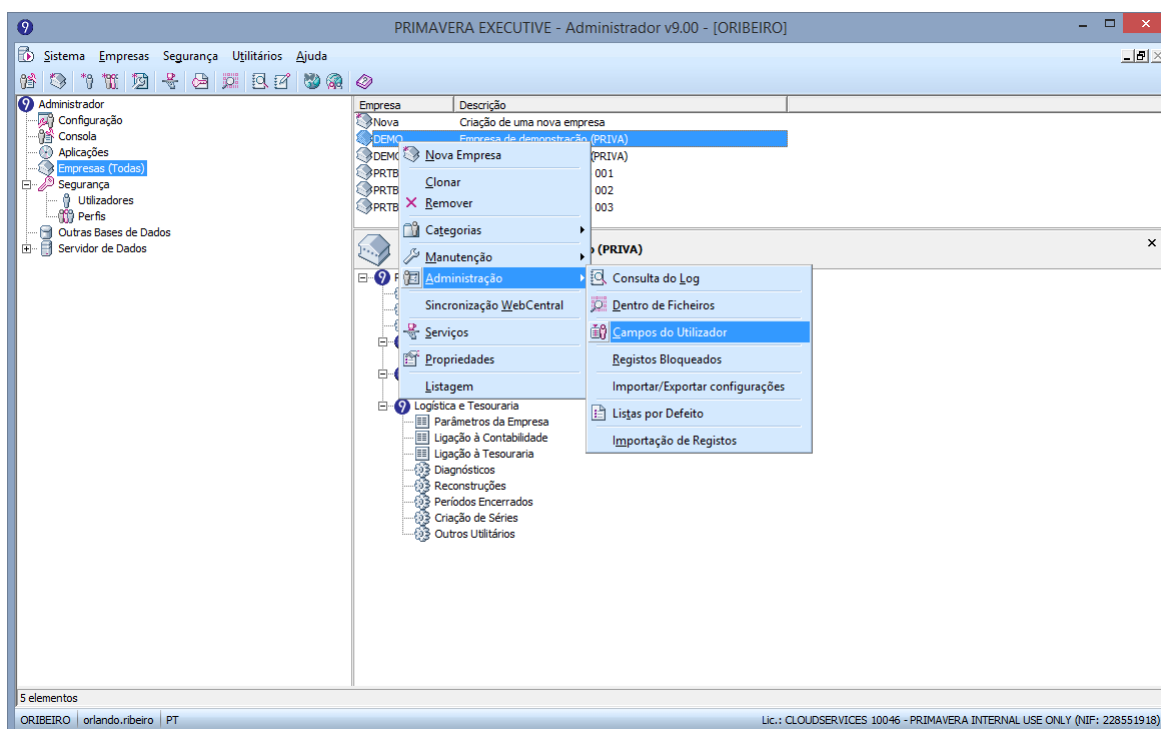
### PKB

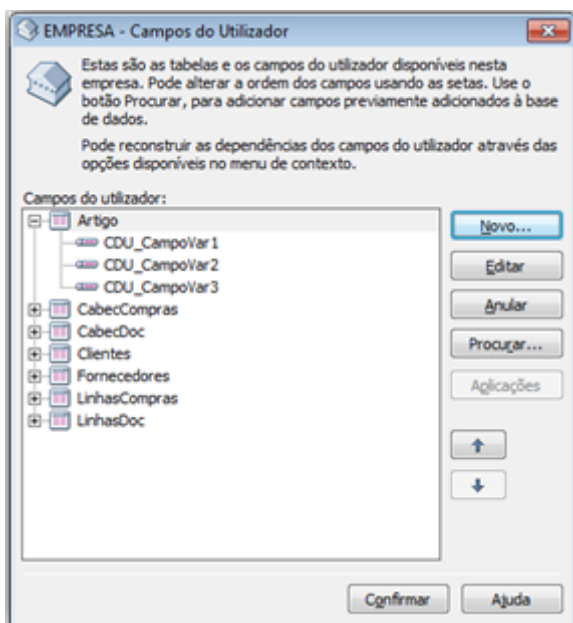
Visual Basic for Applications (VBA)

## Campos e Tabelas do Utilizador

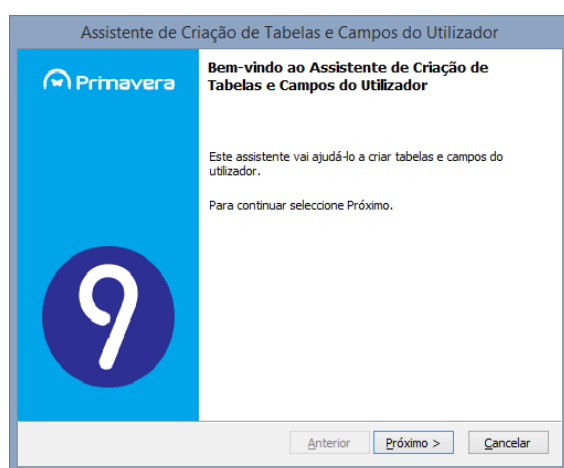
O ERP PRIMAVERA permite a criação de campos adicionais nas tabelas do sistema. Esta funcionalidade permite manter outros dados – não suportados pela solução *standard* – acerca de qualquer uma das entidades (clientes, fornecedores, funcionários, etc.), tabelas auxiliares ou tabelas de documentos ou movimentos.

O Administrador PRIMAVERA disponibiliza um assistente para facilitar a criação de novos campos do utilizador.





Imediatamente após a instalação do sistema PRIMAVERA, ficarão disponíveis campos do utilizador nas entidades principais (artigos, clientes, fornecedores, etc.)



Assistente de Criação de Tabelas e Campos do Utilizador

**Tabela ou Campo do Utilizador**  
Indique se deseja criar uma nova tabela ou campo do utilizador.

Criar um novo campo do utilizador numa tabela já existente

Criar uma nova tabela do utilizador

Anterior Próximo > Cancelar

Assistente de Criação de Tabelas e Campos do Utilizador

**Dados do Campo do Utilizador**  
Indique a tabela e os dados do campo do utilizador.

Indique a tabela onde será inserido o novo campo do utilizador.

Tabela: Artigo

Campo: CDU\_Auxiliar

Tipo: NVARCHAR Dimensão: 10

Descrição: Auxiliar

Título: Auxiliar

Valor defeito:

Visível  Criar índice sobre este campo

Pode ter valores nulos  Chave primária

Exportar em Transacções Electrónicas

Anterior Próximo > Cancelar

Assistente de Criação de Tabelas e Campos do Utilizador

**Preenchimento do Campo do Utilizador**

Se pretender sugerir um conjunto de valores para o campo, indique a tabela e os campos a sugerir.

Se pretender sugerir um conjunto de valores para o campo (combo), indique a tabela e os campos a sugerir.

Preenchimento do campo

Tabela: ArtigoArmazem

Campos:  Artigo  
 Armazem  
 Lote  
 ...

Instrução SQL: `SELECT [Artigo] FROM [ArtigoArmazem]`

Anterior Próximo > Cancelar

Assistente de Criação de Tabelas e Campos do Utilizador

**Terminando o Assistente de Criação de Tabelas e Campos do Utilizador**

Terminou com sucesso o assistente de criação de tabelas e campos do utilizador. Vai ser criado o seguinte campo na tabela indicada:

**Tabela: Artigo**  
**Campo: CDU\_Auxiliar**

Para fechar este assistente seleccione Finalizar.

Anterior Finalizar Cancelar

**Atenção**

O nome físico dos campos do utilizador deve começar pelo prefixo "CDU\_" para serem corretamente reconhecidos pelo sistema.



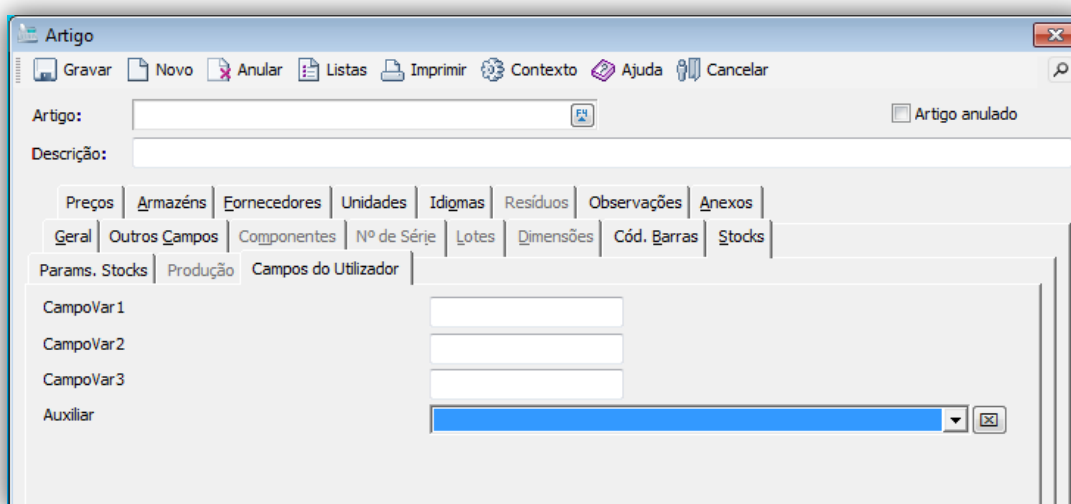
## Campos do Utilizador nas Aplicações

O manuseamento dos campos do utilizador criados é feito dentro das próprias aplicações.

A forma como esse manuseamento será feito depende da complexidade da tabela em causa.

### Campos do Utilizador em Manutenções com Separadores

Nas manutenções mais complexas que contenham separadores (páginas de edição dos vários campos), os campos do utilizador poderão ser editados diretamente no formulário, através de um separador criado automaticamente para o efeito.



### Campos do Utilizador em Manutenções sem Separadores

Nas tabelas mais simples (sem separadores), a edição de campos do utilizador está disponível num formulário autónomo, acessível através do botão “Contexto” da base de ferramentas.

Armazém

Gravar Novo Anular Listas Contexto Ajuda Cancelar

Campos do Utilizador...

Armazém: [ ]

Endereço

Morada: [ ]

Localidade: [ ]

C. Postal: [ ] [ ]

Telefone: [ ] Fax: [ ]

Opções

Bloqueado para entradas

Bloqueado para saídas

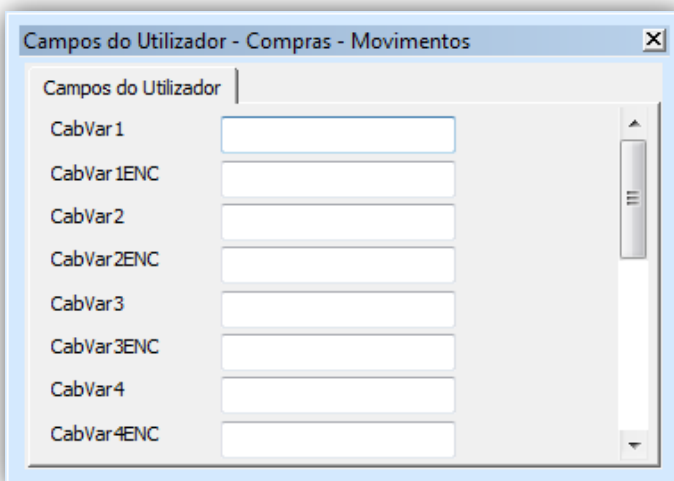
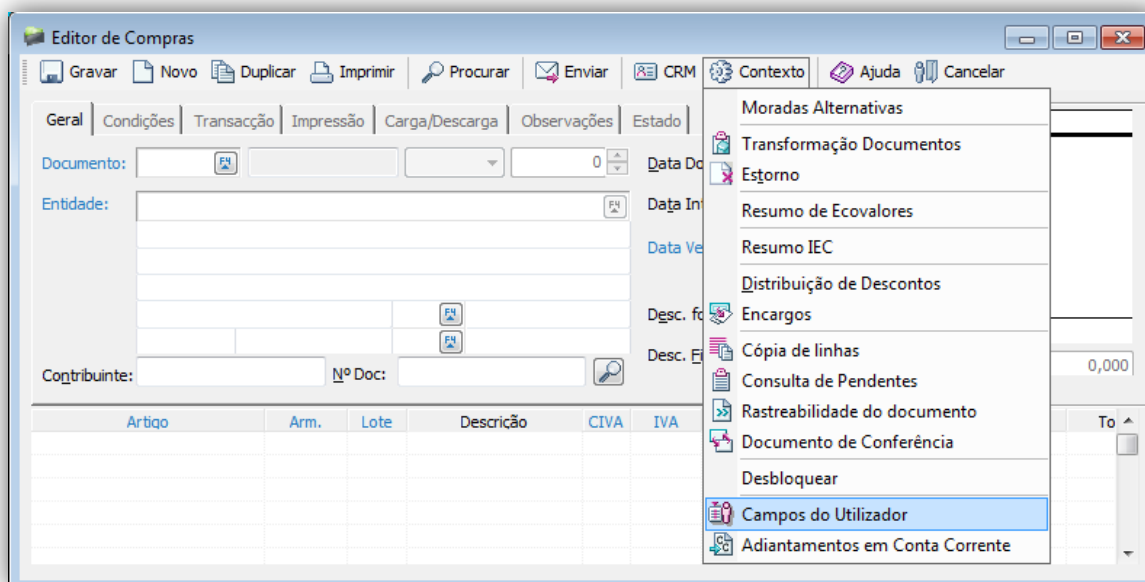
Campos do Utilizador - Armazéns

Campos do Utilizador

Referência
[ ]

### Campos do Utilizador em Documentos

Dada a especificidade das janelas de edição de documentos ou movimentos, os campos do utilizador associados (ao cabeçalho ou às linhas) estará também disponível em formulário autónomo.



Em qualquer um dos casos anteriores, a edição dos campos do utilizador pode ser modificada, de acordo com as necessidades do utilizador, através da criação de Separadores do Utilizador e da associação de código VBA para implementar regras de negócio mais complexas

## Tabelas do Utilizador

As tabelas do utilizador permitem, à semelhança dos Campos do Utilizador, estender uma base de dados PRIMAVERA para suportar a manutenção de dados adicionais – outras entidades – não disponibilizadas pela solução *standard*.

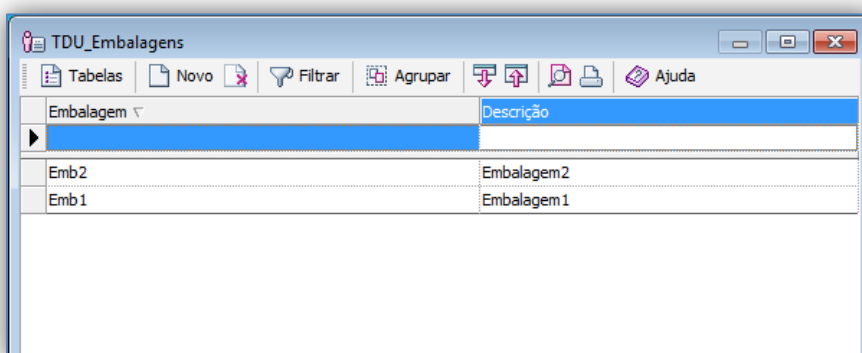
Uma Tabela do Utilizador é um conjunto de Campos do Utilizador não associados a nenhuma das tabelas do sistema.

Para criar uma nova TDU deve utilizar-se o mesmo assistente disponível no Administrador, indicando o nome da tabela, os campos do utilizador disponibilizados e as aplicações em que a nova tabela estará disponível.

### Atenção

O nome físico dos campos do utilizador deve começar pelo prefixo "TDU\_" para serem corretamente reconhecidos pelo sistema.

Depois de criar uma tabela de utilizador numa base de dados PRIMAVERA, desde que esta obedeça às regras mencionadas, ela passará imediatamente a estar disponível nas respetivas aplicações e pode ser acessada através da opção "**Tabelas do Utilizador**" no menu "**Ferramentas**".



### PKB

Campos do Utilizador

Tabelas do Utilizador

## Separadores e Formulários do Utilizador

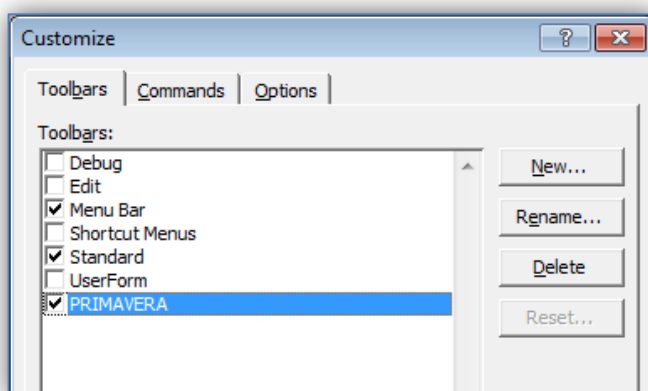
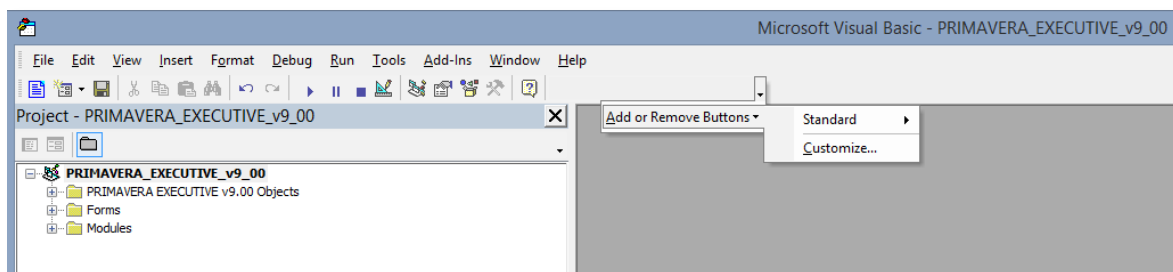
### Separadores do Utilizador

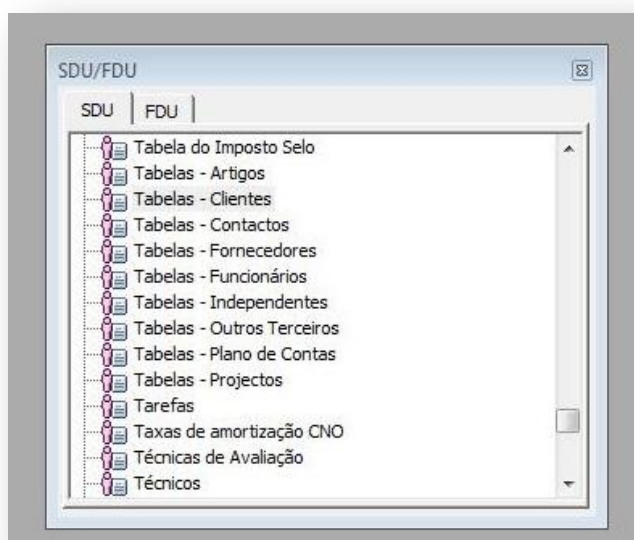
Os Separadores do Utilizador (SDU) permitem modificar a interface standard de edição de campos do utilizador e associar código VBA à manutenção dos campos do utilizador de qualquer entidade das aplicações.

Depois de definir o primeiro separador do utilizador para uma tabela da aplicação, o separador standard automático de edição, descrito previamente, desaparecerá para dar lugar ao(s) separador(es) definidos pelo utilizador

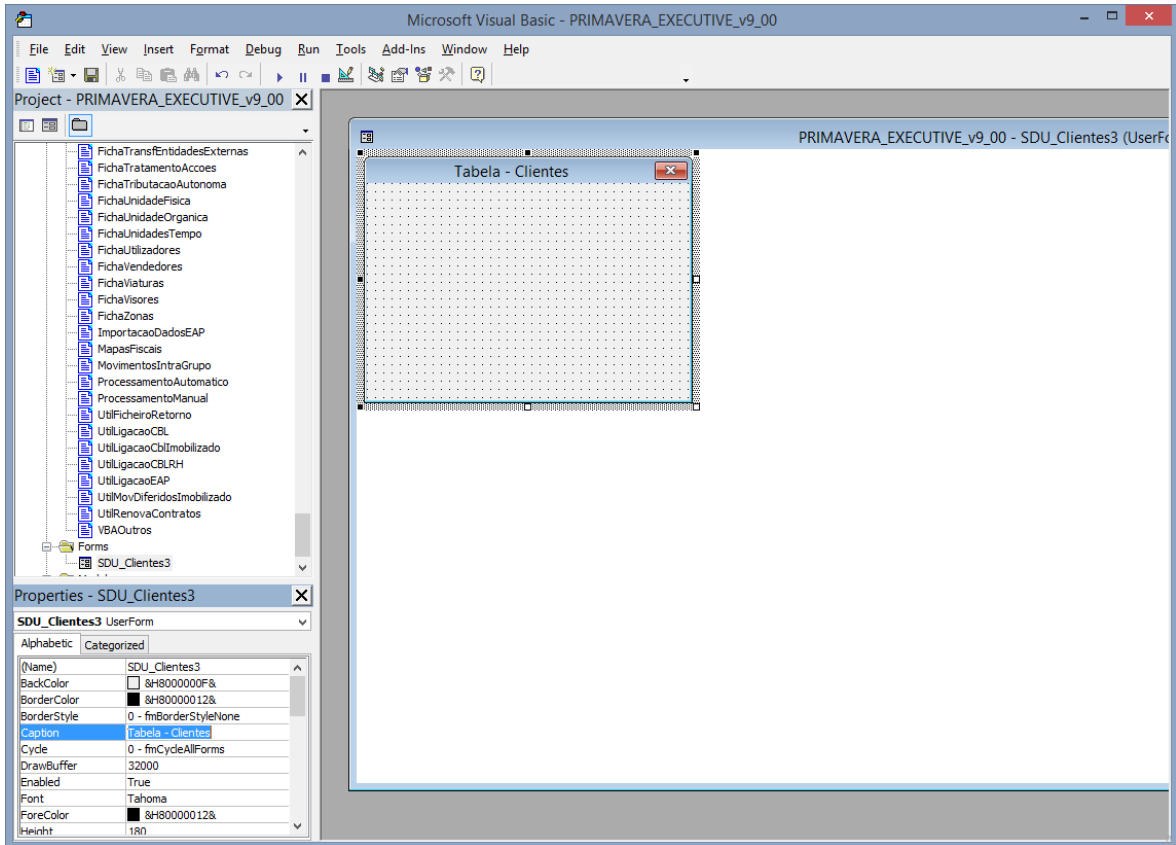
Para criar um Separador do Utilizador:

1. Selecione a opção “Separadores do Utilizador” do menu “Ferramentas” do ERP onde pretende criar o separador do utilizador. Será aberto o ambiente de desenvolvimento VBA para o assistir na edição do separador (se não estiver visível a barra de ferramentas PRIMAVERA deve torná-la visível):

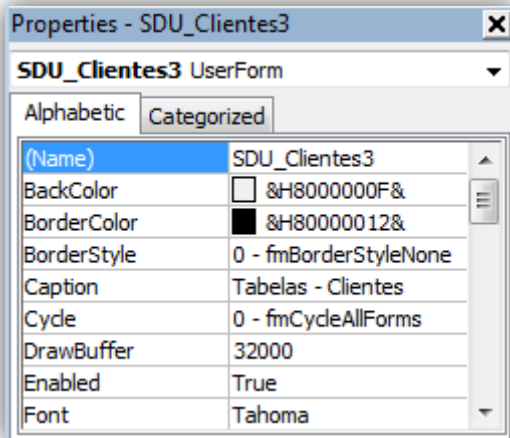




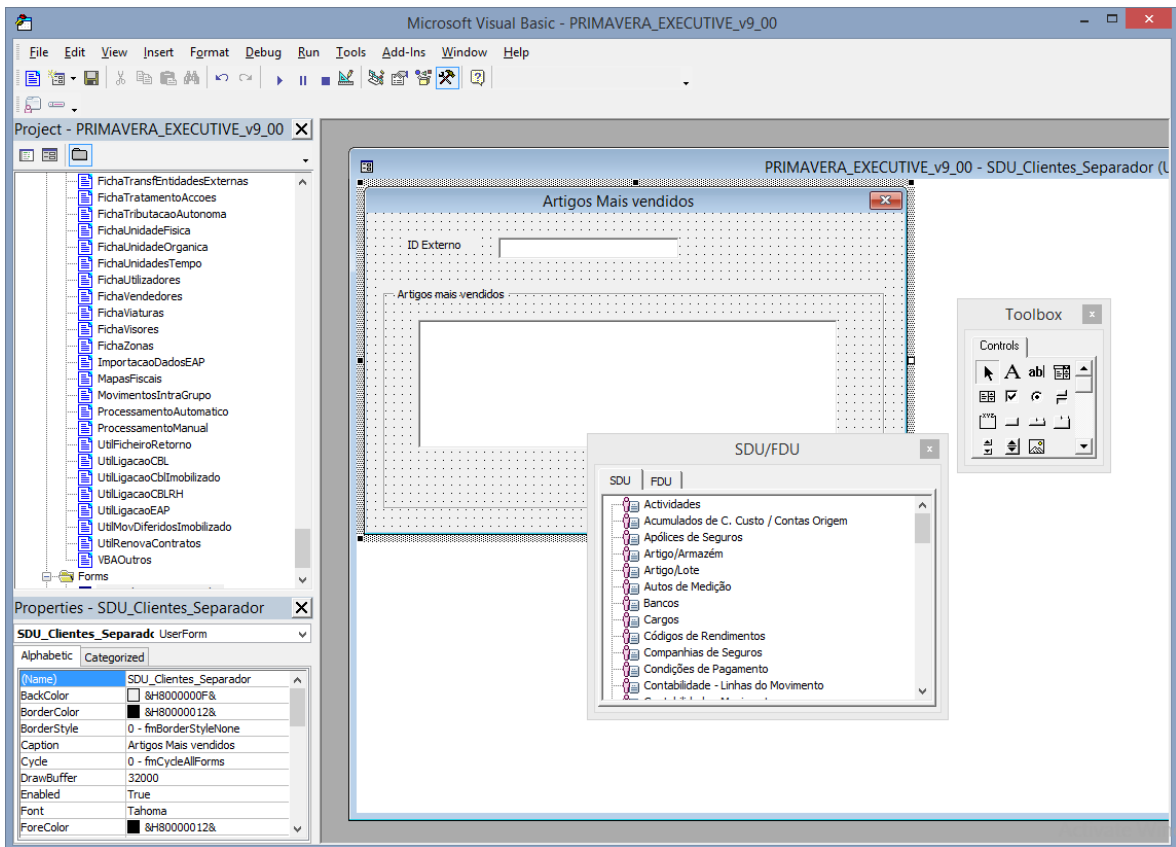
2. Selecione a entidade para a qual pretende criar o separador. No menu de contexto, selecione "New" (neste exemplo escolhemos a entidade "Tabelas - Clientes"). Será criado um novo formulário vazio:



3. Configure as propriedades do separador:



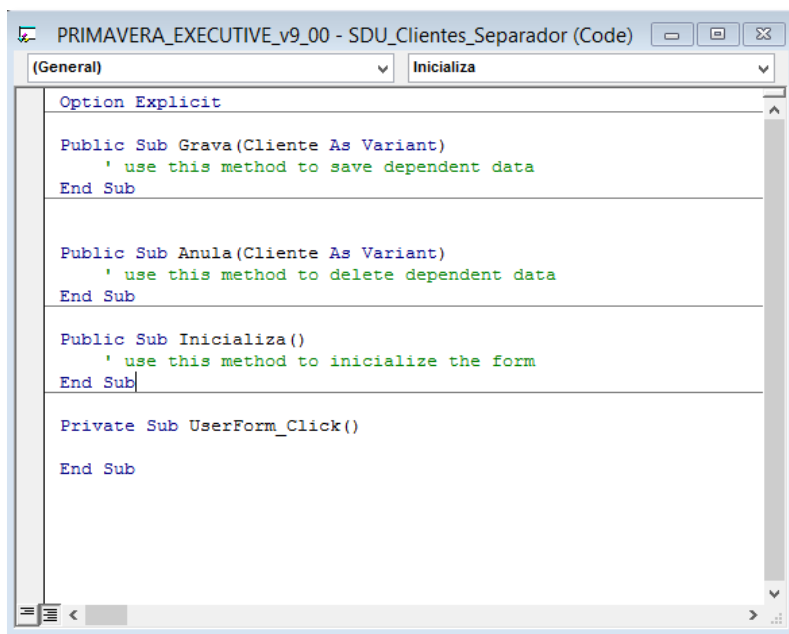
4. Desenhe o separador, adicionando os campos do utilizador associados à entidade e outros controlos:





O ambiente VBA permite-lhe adicionar qualquer controlo licenciado de terceiras partes (fabricantes de controlos para VBA). Existem índices de controlos disponíveis na Web. Nesses Web sites poderá encontrar controlos para efetuar virtualmente qualquer tipo de operação nos seus separadores do utilizador.

5. Pode, de seguida, introduzir código específico para implementar regras de negócio específicas:



```
PRIMAVERA_EXECUTIVE_v9_00 - SDU_Clientes_Separador (Code)
(General) Inicializa
Option Explicit

Public Sub Grava(Cliente As Variant)
    ' use this method to save dependent data
End Sub

Public Sub Anula(Cliente As Variant)
    ' use this method to delete dependent data
End Sub

Public Sub Inicializa()
    ' use this method to initialize the form
End Sub

Private Sub UserForm_Click()

End Sub
```

A solução PRIMAVERA disponibiliza o ambiente VBA configurado para suportar as entidades lógicas PRIMAVERA (campos do utilizador, separadores do utilizador, etc.).

Da mesma forma, em cada separador, são disponibilizados vários eventos que lhe permitem programar o funcionamento do separador de uma forma simplificada.

6. Grave o projeto VBA e retorne ao ERP PRIMAVERA.

Cliente

Gravar Novo Anular Listas Imprimir CRM Contexto Ajuda Cancelar

Cliente:

Observações Retenções Anexos Contabilidade Encargos com Títulos Cobrança

Moradas Bancos Dados Fiscais Dados Comerciais Outros Dados Crédito

Inf. Serviços Profissionais Dados Adic Empresa Trans. Electrónicas Encargos Bancários Artigos Mais Vendidos

ID Externo

Artigos mais vendidos

## Formulários do Utilizador

Os Formulários do Utilizador (FDU) correspondem a formulários (ou forms) desenvolvidos no âmbito do projeto VBA associado a cada aplicação.

Ao contrário dos Separadores do Utilizador não estão associados a nenhuma das tabelas do sistema, pelo que podem ser utilizados para implementar outras funcionalidades, como por exemplo:

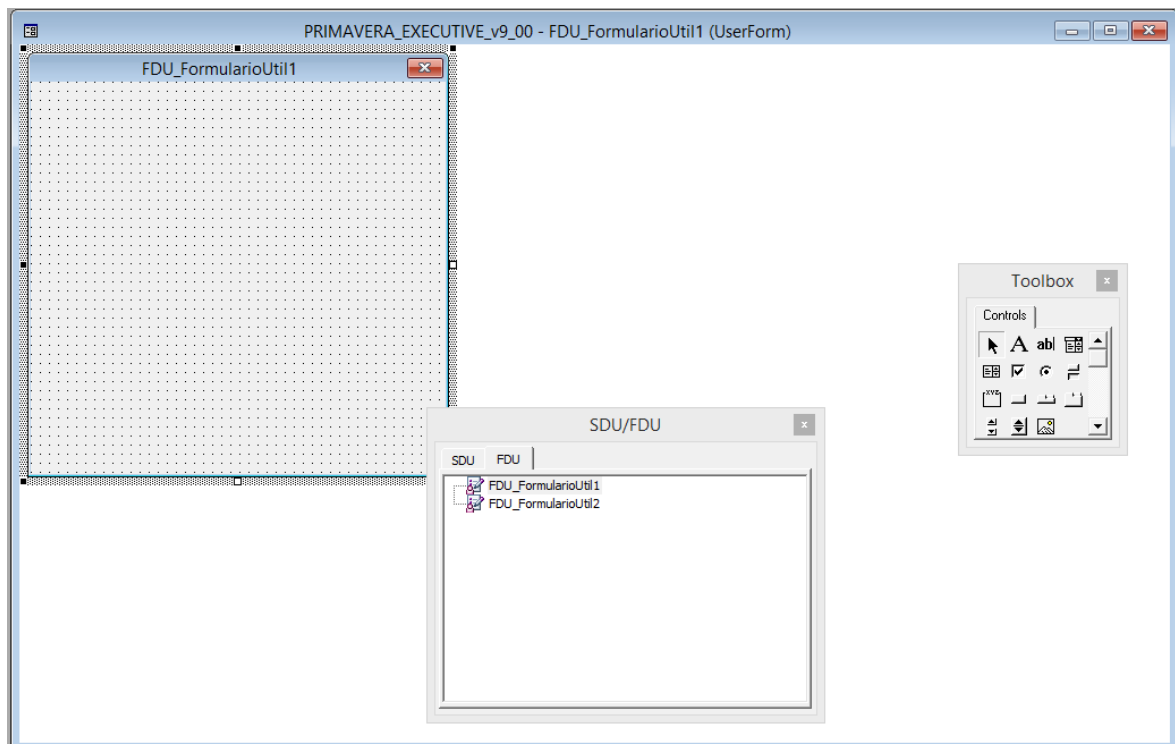
- Edição de tabelas do utilizador;
- Edição de tabelas armazenadas em bases de dados externas ao sistema PRIMAVERA;
- Implementação de regras de negócio específicas sem ligação com a base de dados.

Na prática um FDU corresponde diretamente a um “User Form” do VBA. No entanto, este conceito permite a extensão da solução PRIMAVERA de uma forma mais integrada, na medida em que será possível associar cada FDU a uma função do utilizador e, desta forma, apresentar o formulário ao utilizador:

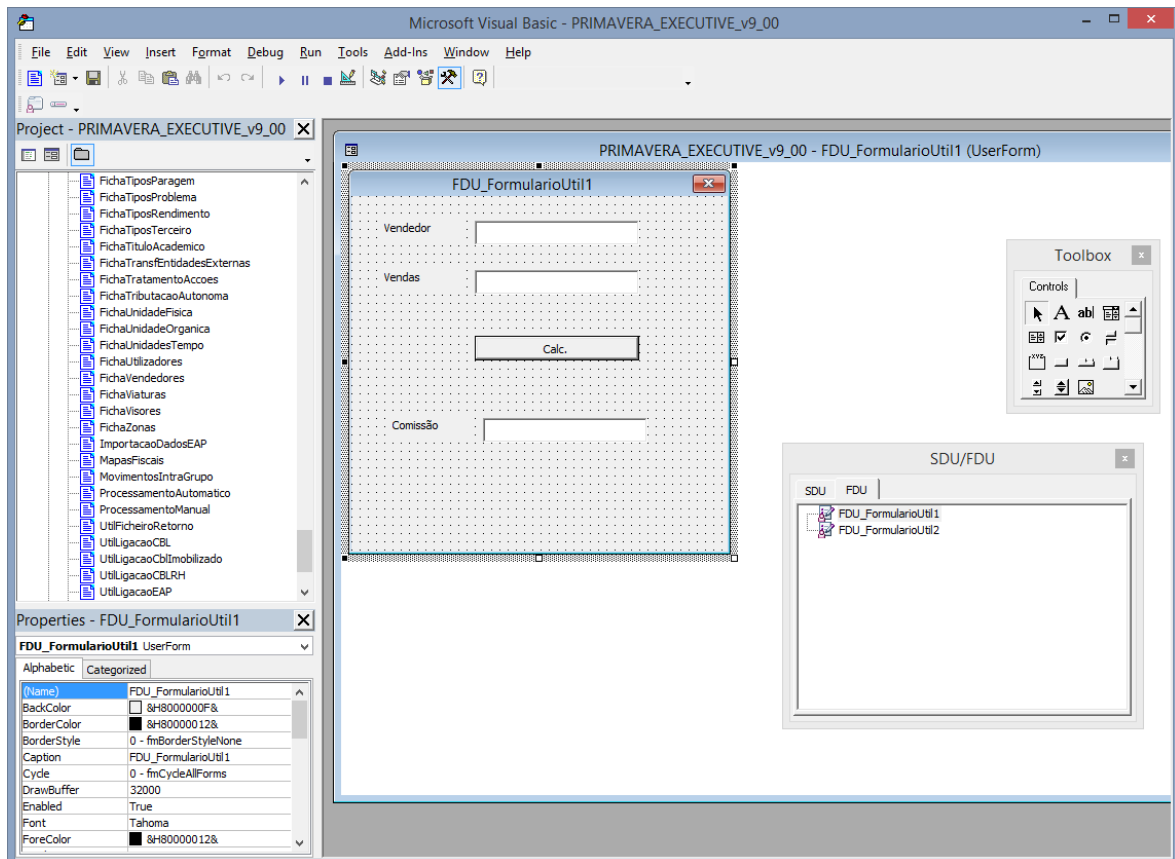
- Nos menus da aplicação (através do conceito de Menus do Utilizador);
- A partir do Navegador (criando atalhos para os menus da aplicação);
- A partir do projeto VBA usando os objetos disponibilizados pela Plataforma PRIMAVERA.

Para criar um Formulário do Utilizador:

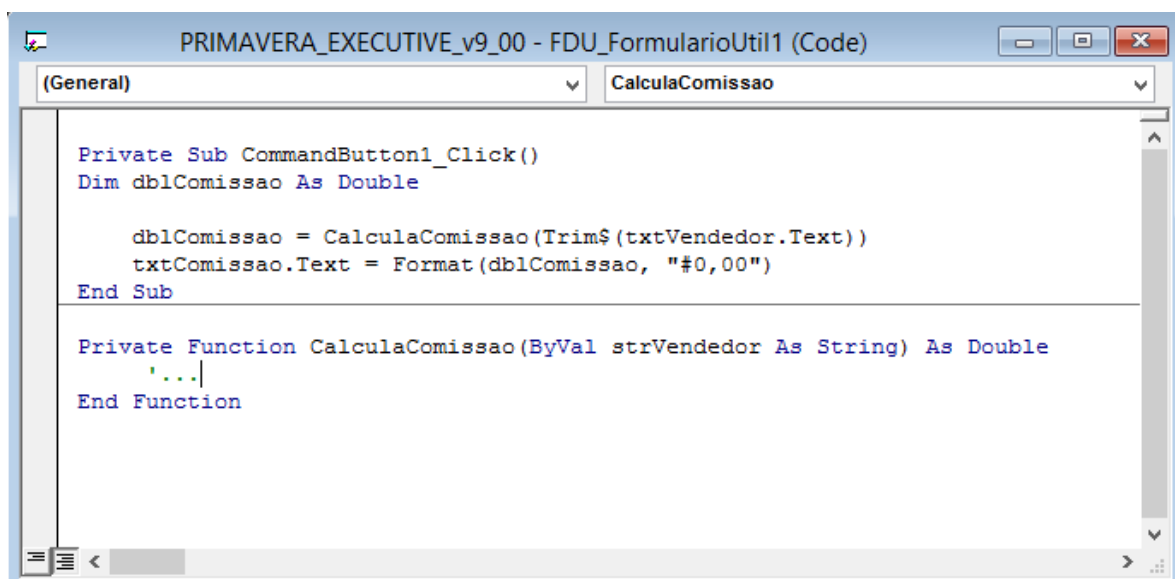
1. Selecione a opção “Formulários do Utilizador” do menu “Ferramentas” do ERP. Será aberto o ambiente de desenvolvimento VBA para o assistir na edição do formulário;
2. Ative a barra de ferramentas “Formulários”. No menu de contexto, selecione “Novo Formulário”. Será criado um novo formulário vazio:



3. Configure as propriedades do formulário;
4. Desenhe o formulário, adicionando os controlos necessários:



5. Pode, de seguida, introduzir código específico para implementar regras de negócio específicas:



6. Grave o projeto VBA e retorne à aplicação PRIMAVERA.

A partir deste momento o novo formulário ficará disponível para ser associado a um Função do Utilizador.

#### PKB

Separadores do Utilizador

Formulários do Utilizador

## Funções do Utilizador

Uma Função do Utilizador (XDU) corresponde a uma determinada ação – executada pelo sistema PRIMAVERA – que implementa uma determinada regra de negócio.

Este novo conceito – central nas aplicações a partir da versão 6.0 – permite estender a solução PRIMAVERA para garantir todas as regras de negócio específicas a cada empresa. Por exemplo:

- Envio de mensagens de E-mail ou SMS customizadas para cada empresa;
- Execução de *stored procedures* ou *queries* sobre a base de dados da empresa;
- Execução de formulários do utilizador ou macros VBA;
- Exportação e/ou envio por E-mail de mapas do utilizador;
- Executar outros utilitários externos ou documentos.

A Plataforma PRIMAVERA disponibiliza os seguintes tipos de Funções do Utilizador:

Email	Para envio de mensagens por email.
SMS	Para envio de mensagens SMS.
Aplicação Externa	Para execução de aplicações ou documentos externos.
Macro VBA	Para execução de macros definidas no projeto VBA da empresa.
Formulário do Utilizador	Para execução de Formulários do Utilizador.
Mapa do Utilizador	Para exportação e/ou envio por email de mapas do utilizador.
Stored Procedure	Para execução de <i>stored procedures</i> existentes na base de dados da empresa.
User Defined Function	Para execução de user defined functions existentes na base de dados da empresa (apenas disponível em SQL Server 2000 ou superior).
Query SQL	Para execução de queries SQL ad-hoc.

Dependendo do seu tipo, cada Função do Utilizador permite a definição de:

- Parâmetros de entrada: que permitem torná-la dinâmica e adaptável a várias situações idênticas;
- Resultados: na forma de valores discretos (numéricos ou alfanuméricos), listas de valores ou listas de registos.

Os tópicos seguintes analisam a criação de cada um dos tipos de funções do utilizador disponíveis, a definição de parâmetros e dos seus resultados, bem como a sua execução nas aplicações PRIMAVERA.

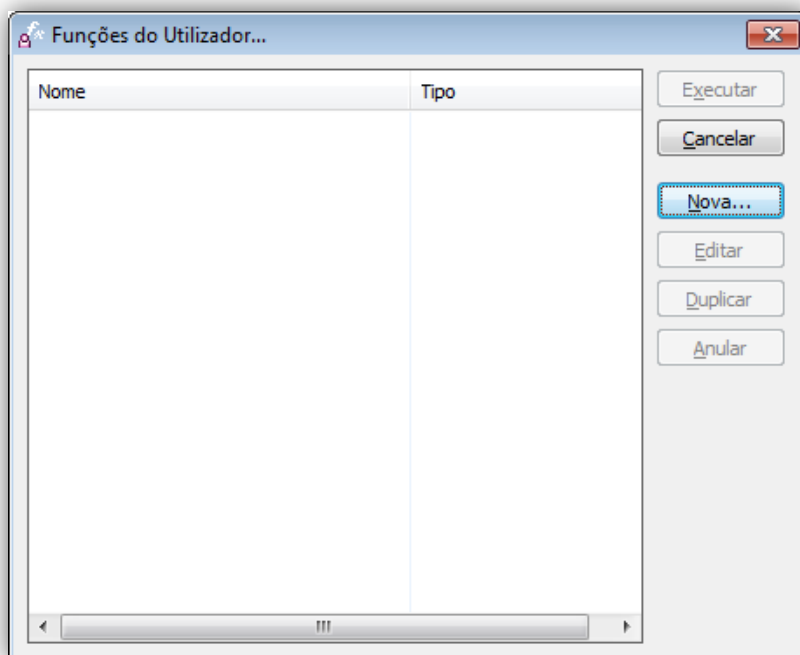
O conceito de Função do Utilizador serve de base à implementação de Menus e Processos do Utilizador.

## Exemplos de Funções do Utilizador

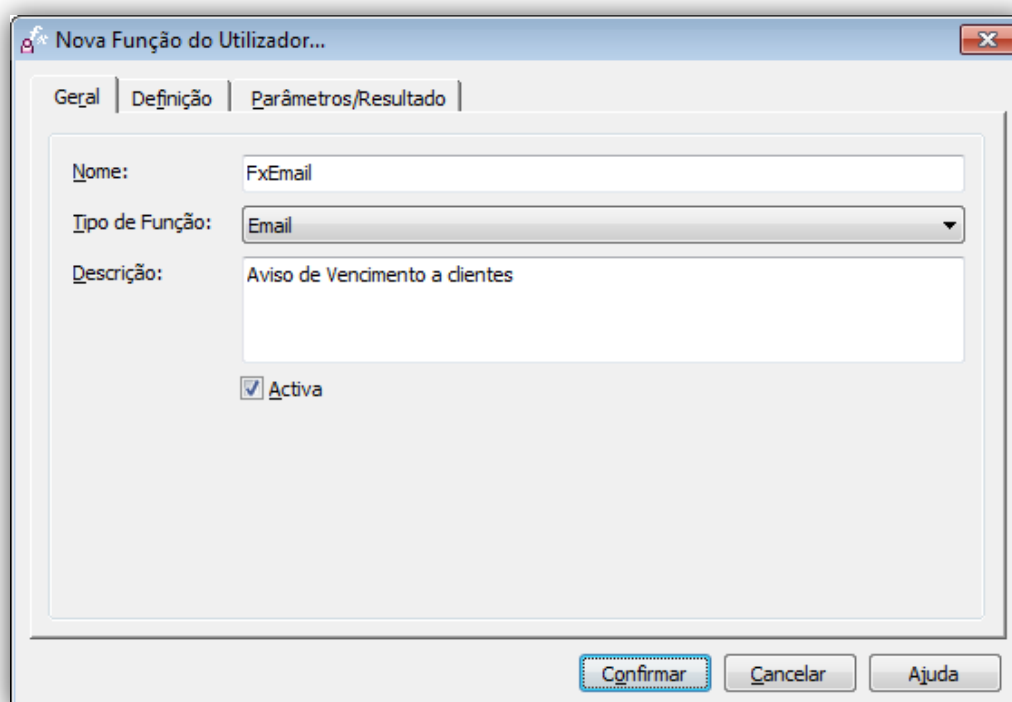
### Mensagem de E-mail

Para criar uma Função do Utilizador para envio de mensagens de E-mail, siga os seguintes passos:

1. Selecione a opção “Funções do Utilizador” no menu “Ferramentas” do ERP;
2. A janela seguinte apresenta-lhe todas as funções do utilizador disponíveis no sistema. Selecione “Nova...”:



3. Na janela seguinte pode definir as propriedades da função do utilizador. Na primeira página introduza o nome da função, selecione o tipo "E-mail" e introduza uma descrição mais detalhada:



Campo	Descrição
Nome	Nome da Função
Tipo de Função	Tipo de Função
Activa	Se estiver ativa, a função pode ser executada

- No separador “Definição” configurar a mensagem:

Nova Função do Utilizador...

Gerar Definição Parâmetros/Resultado

Mensagem de Email

Para: director.financeiro@diente.pt

Assunto: Aviso de Vencimento

Mensagem: Exmos.....  
..  
..  
..  
..  
..  
..  
..  
..  
..  
..  
José Antunes  
Empresa Com Rating, Lda

Anexos: "C:\Extractos\ExtractoCC.rpt";

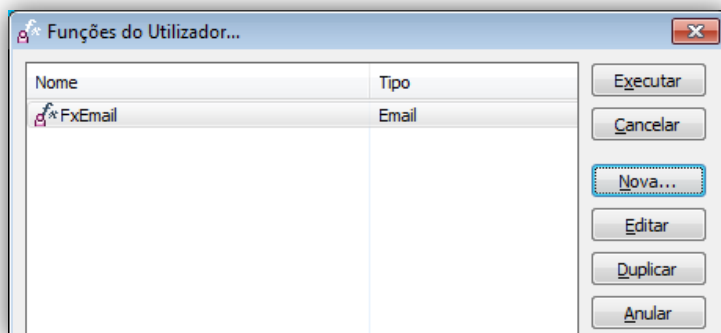
Confirmar Cancelar Ajuda

Campo	Descrição
Para	Destino(s) da mensagem
Assunto	Assunto da mensagem
Mensagem	Conteúdo da mensagem
Anexos	Possibilidade de anexar ficheiros

- Selecionar “Confirmar”.



Deste exemplo resultaria uma Função do Utilizador que permitiria o envio de uma mensagem por E-mail para o destino "diretor.financeiro@clientepreferido.pt". Essa função poderia então ser executada no ERP PRIMAVERA a partir da janela de funções do utilizador, de um menu do utilizador ou de um atalho no



Navegador.

No entanto, uma XDU deste tipo não teria uma grande utilidade prática porque apenas permitiria o envio de um E-mail para um determinado destino fixo (ou vários fixos).

A Plataforma PRIMAVERA permite, na verdade, que este conceito seja estendido através da definição de parâmetros. Desta forma, uma mesma função do utilizador poderá ser utilizada para enviar o envio de avisos de vencimento para qualquer cliente.

#### Definição de Parâmetros:

Nas funções do utilizador do tipo E-mail, os parâmetros devem ser declarados pelo utilizador, em qualquer um dos campos da definição, usando uma sintaxe particular (**@@NomeDoParametro@@**).

Voltando ao exemplo anterior, suponhamos que se pretendia que a função do utilizador permitisse:

- Enviar avisos do vencimento para qualquer cliente;
- Adaptar o conteúdo da mensagem a cada caso;
- A sua execução independentemente da empresa de trabalho.

Para atingir tais objetivos, a definição anterior poderia ser alterada da seguinte forma:

Função do Utilizador...

Gerál Definição Parâmetros/Resultado

Mensagem de Email

Para: @@Destino@@

Assunto: Aviso de Vencimento

Mensagem: Exmos.....  
..  
..  
..  
..  
..  
José Antunes  
@@Empresa@@

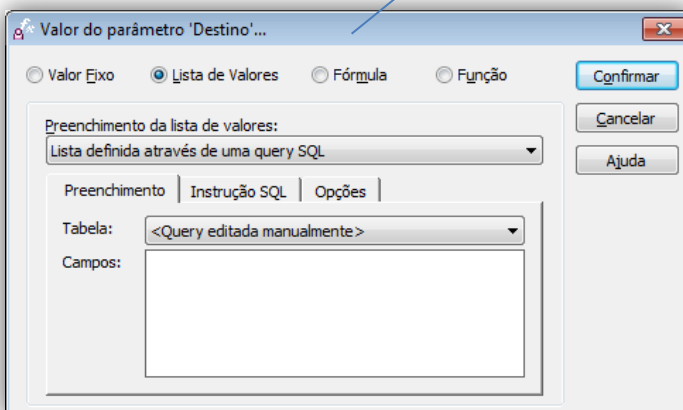
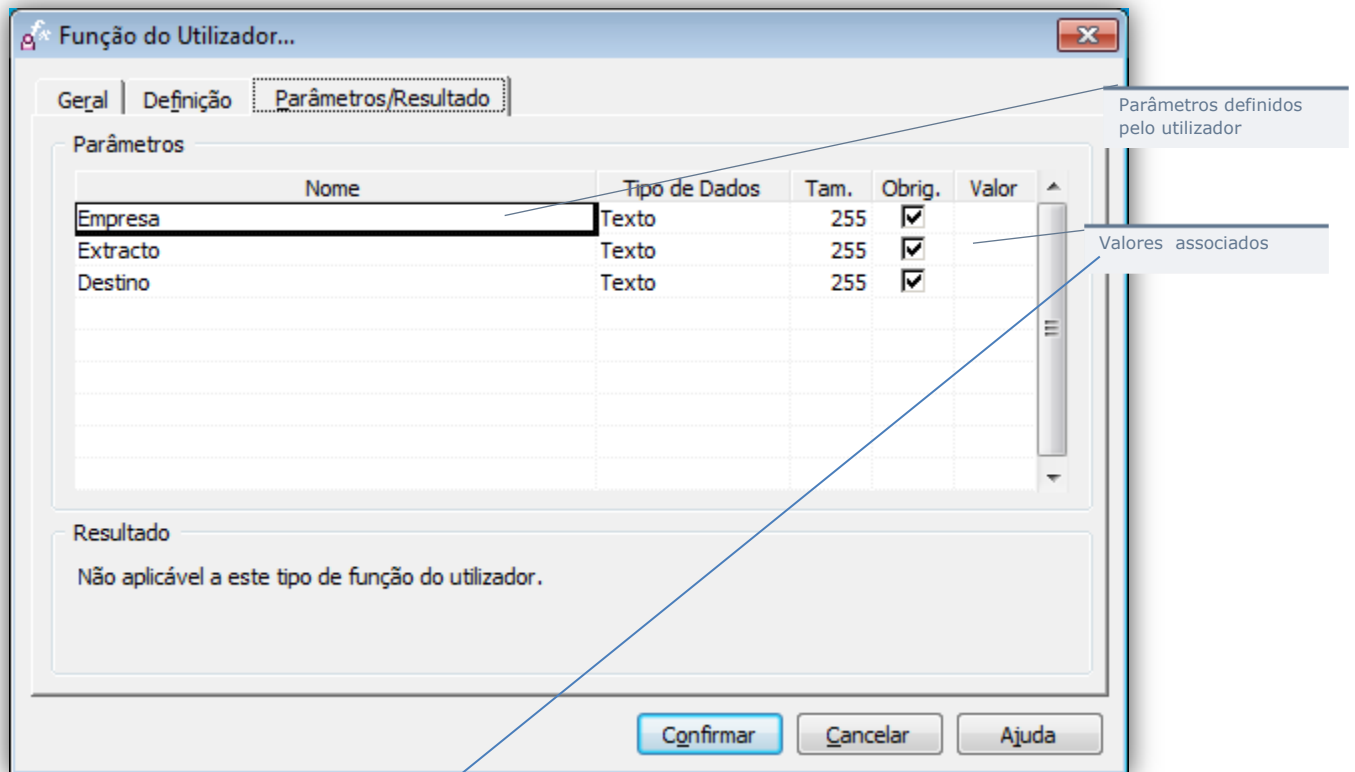
Anexos: @@Extracto@@

Confirmar Cancelar Ajuda

Parâmetros que define o destino da mensagem.

Parâmetro que se adaptará ao nome da empresa de trabalho

Extrato do cliente



Neste ponto pode definir todas as características de cada um dos parâmetros da Função do Utilizador (tipo de dados, valor por defeito, lista de valores, etc.). Para mais informação consulte a secção referente a “Parâmetros”.

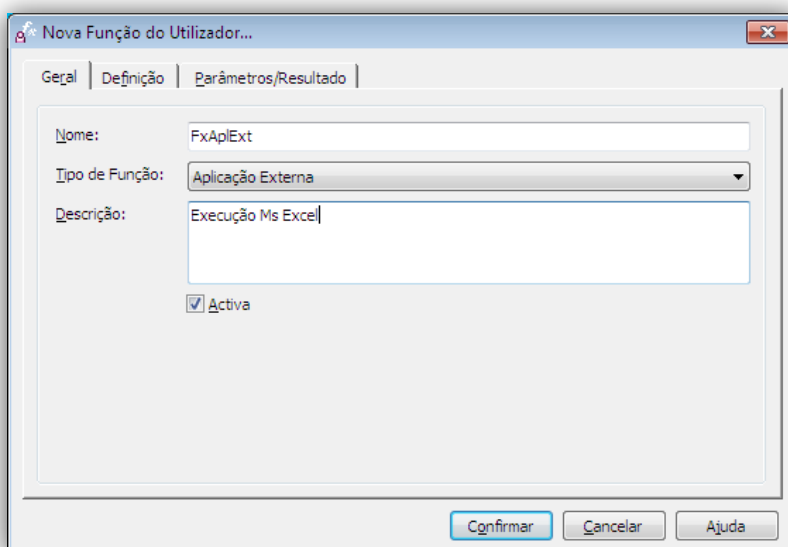
#### Definição do Resultado:

As funções do tipo “E-mail” não permitem a definição de resultados da sua execução.

## Aplicação Externa

Para criar uma Função do Utilizador que permita a execução de aplicações ou documentos externos à solução PRIMAVERA, siga os seguintes passos:

1. Selecione a opção “Funções do Utilizador” no menu “Ferramentas” do ERP;
2. A janela seguinte apresenta-lhe todas as funções do utilizador disponíveis no sistema. Selecione “Nova...”;
3. Na janela seguinte pode definir as propriedades da função do utilizador. Na primeira página introduza o nome da função, selecione o tipo “Aplicação Externa” e introduza uma descrição mais detalhada:

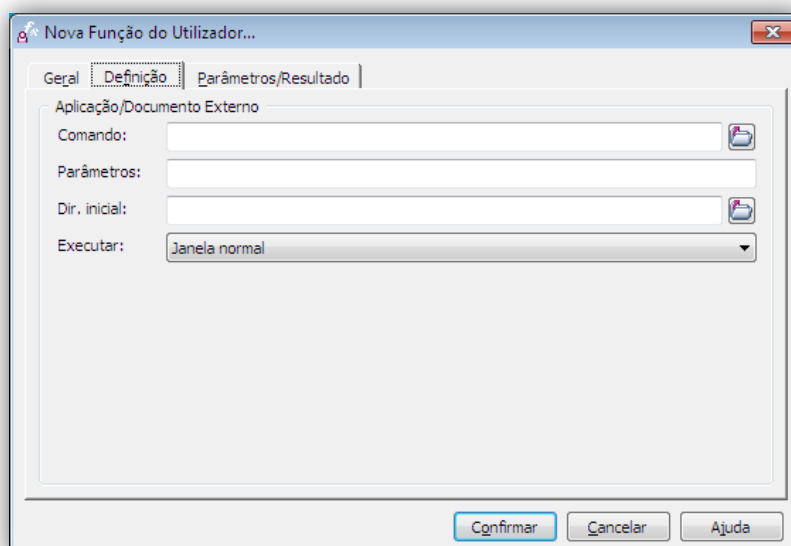


The screenshot shows the 'Nova Função do Utilizador...' dialog box with the 'Geral' tab selected. The fields are filled as follows:

- Nome: FxApExt
- Tipo de Função: Aplicação Externa
- Descrição: Execução Ms Excel
- Activa

Buttons at the bottom: Confirmar, Cancelar, Ajuda.

4. Na página “Definição” deve indicar a localização da aplicação externa:



The screenshot shows the 'Nova Função do Utilizador...' dialog box with the 'Definição' tab selected. The fields are filled as follows:

- Aplicação/Documento Externo
- Comando: [Empty field]
- Parâmetros: [Empty field]
- Dir. inicial: [Empty field]
- Executar: Janela normal

Buttons at the bottom: Confirmar, Cancelar, Ajuda.

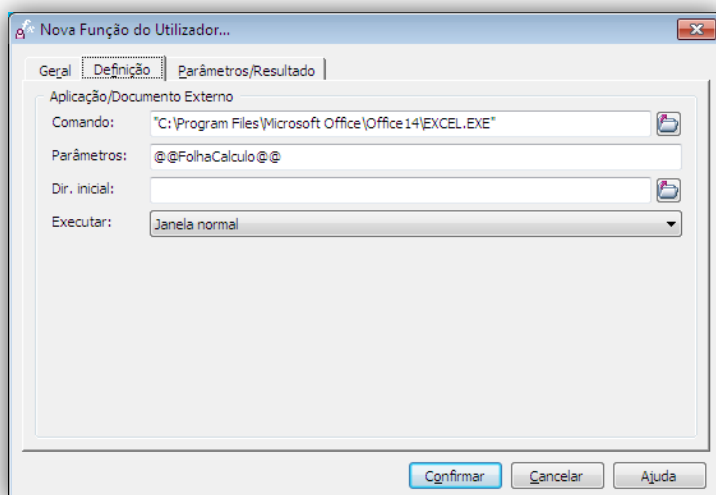
Campo	Descrição
Comando	Localização da Aplicação
Parâmetros	Parâmetros
Dir. Inicial	Diretoria Inicial
Executar (Janela)	Estado inicial da janela

5. Selecione "Confirmar".

#### Definição de Parâmetros:

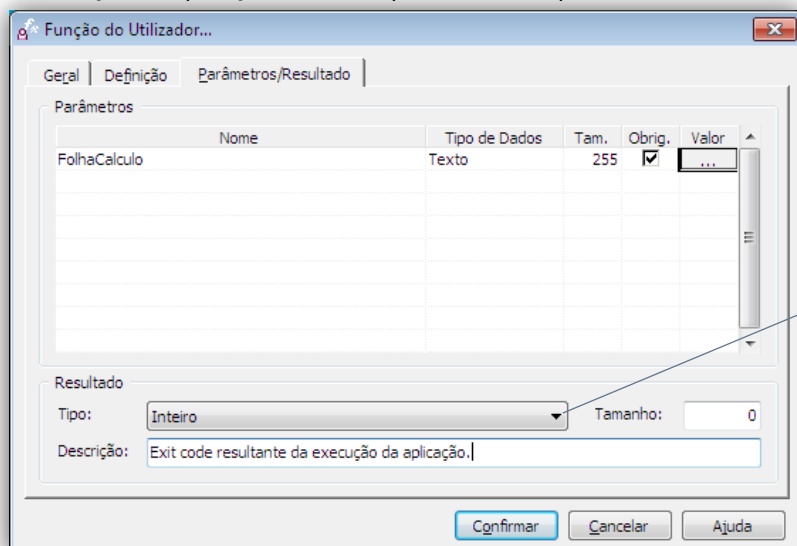
A execução de aplicações externas pode ser parametrizada pelo utilizador.

O exemplo anterior poderia ser configurado para permitir a abertura dinâmica de folhas de cálculo:



#### Definição do Resultado:

A execução de aplicações externas permite definir qual o tratamento a dar ao resultado.



Definição do resultado de execução da Função do Utilizador

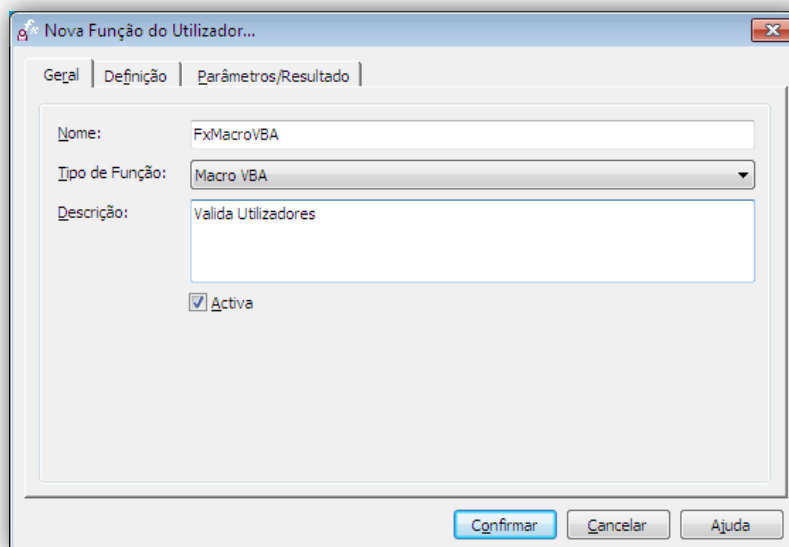
Pode especificar dois tipos de resultado:

- Nenhum: o resultado da execução não será tratado pelo motor de execução;
- Inteiro: a aplicação executada produzirá um “exit code” que será tratado pelo motor no final da execução.

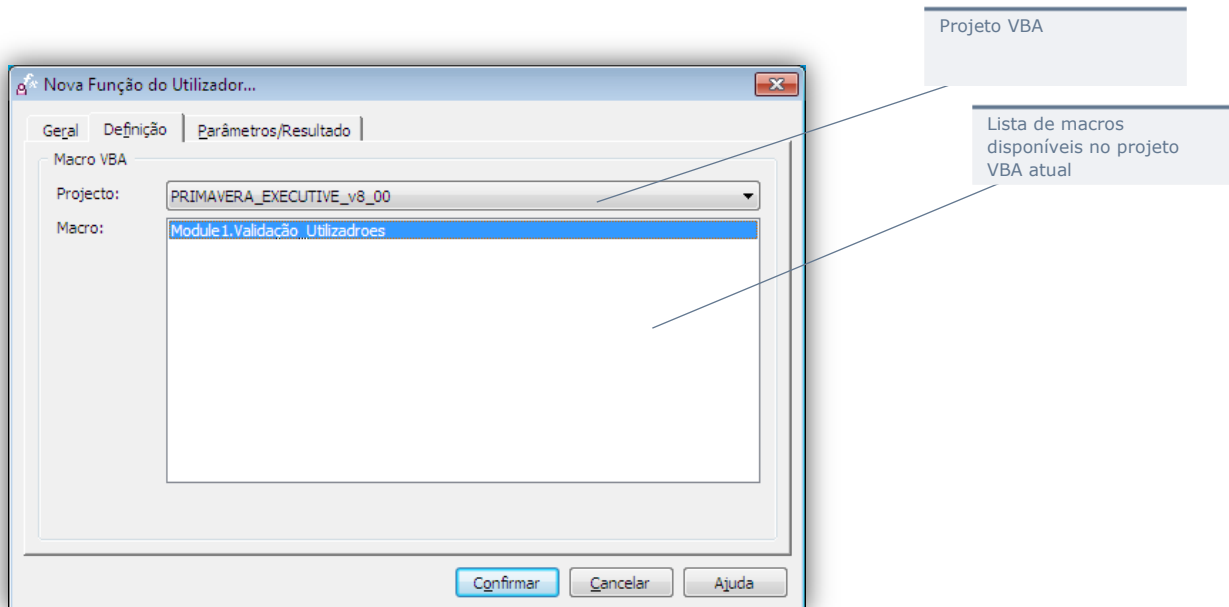
### Macro VBA

Para criar uma Função do Utilizador para execução de macros definidas no projeto VBA siga os seguintes passos:

1. Selecione a opção “Funções do Utilizador” no menu “Ferramentas” do ERP;
2. A janela seguinte apresenta-lhe todas as funções do utilizador disponíveis no sistema. Selecione “Nova...”;
3. Na janela seguinte pode definir as propriedades da função do utilizador. Na primeira página introduza o nome da função, selecione o tipo “Macro VBA” e introduza uma descrição mais detalhada:



4. Na página “Definição” deve seleccionar a macro a executar:

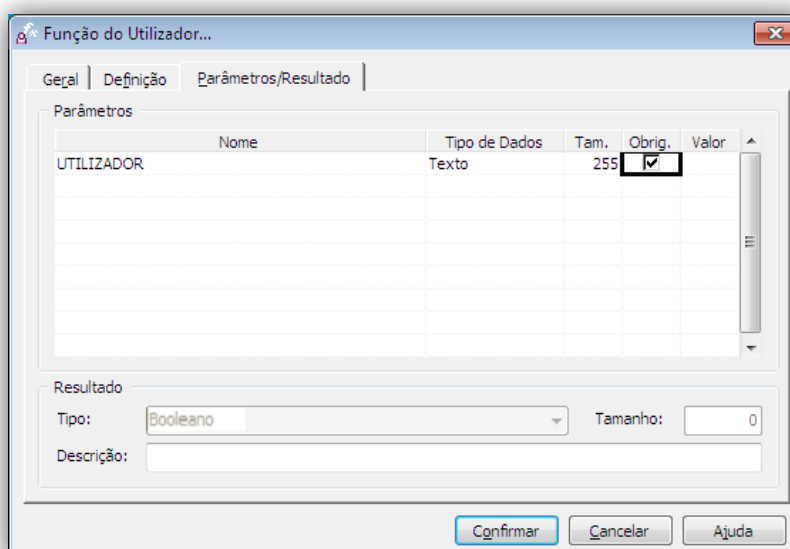


### Atenção

A definição das macros deve ser efetuada previamente no projeto VBA da aplicação ou no projeto partilhado (entre todas aplicações). Na lista de macros constarão todas as macros (procedimentos sem parâmetros ou resultados), procedimentos públicos (com ou sem parâmetros) e funções públicas (com ou sem parâmetros) definidos no projeto VBA da aplicação ou no projeto comum para a empresa ativa.

### Definição de Parâmetros:

Os parâmetros da função serão definidos pela macro seleccionada:



Esta Macro tem no seu código VBA como parâmetro de entrada a variável Utilizador do tipo String.

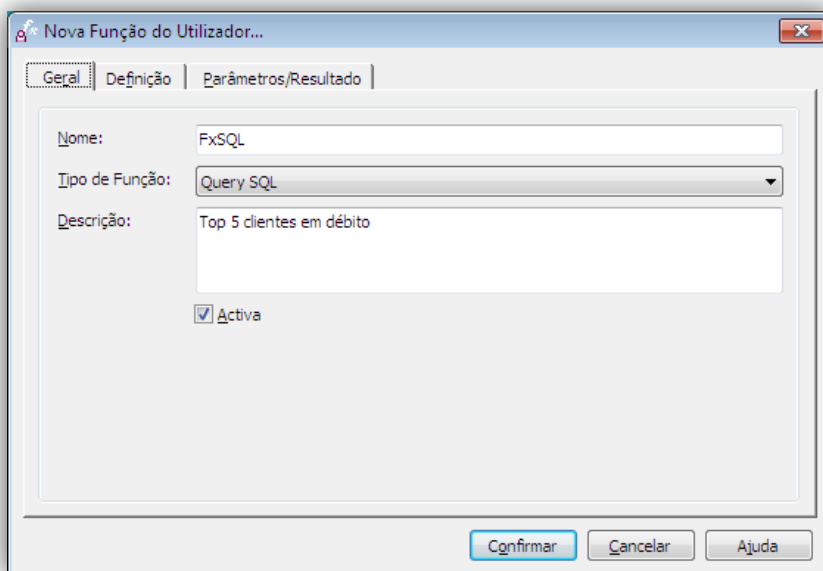
#### Definição do Resultado:

O resultado da função do utilizador será determinado também pela definição da macro. O valor retornado por esta Macro é um Booleano.

### Query SQL

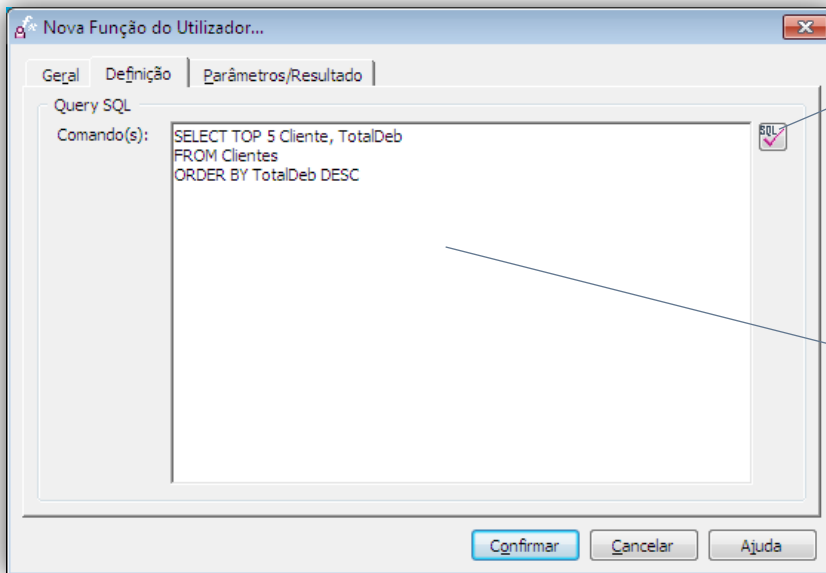
Para criar uma Função do Utilizador para execução de queries SQL siga os seguintes passos:

1. Selecione a opção “Funções do Utilizador” no menu “Ferramentas” do ERP;
2. A janela seguinte apresenta-lhe todas as funções do utilizador disponíveis no sistema. Selecione “Nova...”;
3. Na janela seguinte pode definir as propriedades da função do utilizador. Na primeira página introduza o nome da função, selecione o tipo “Query SQL” e introduza uma descrição mais detalhada:



4. Na página “Definição” deve especificar a query SQL a executar:



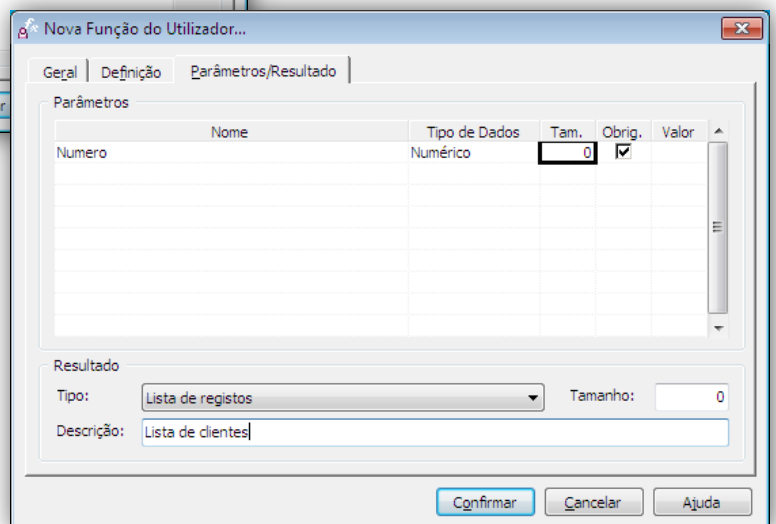
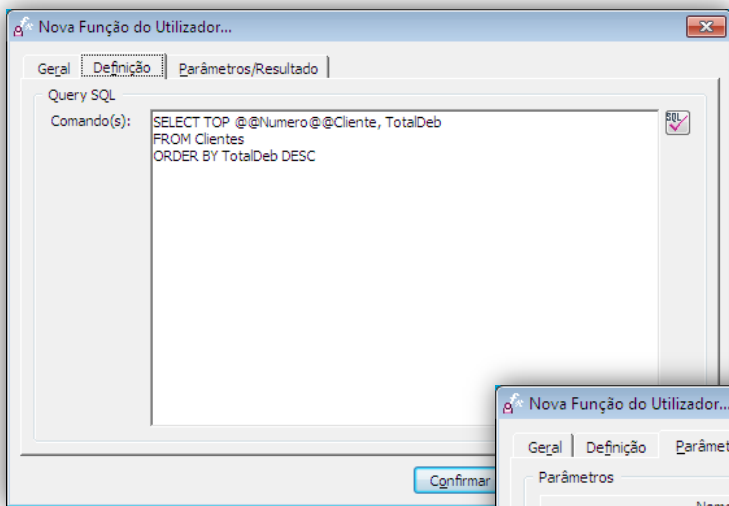


Verificar a sintaxe da instrução SQL

Instrução SQL a executar

**Definição de Parâmetros:**

Os parâmetros da Função do Utilizador podem ser definidos de acordo com a sintaxe descrita anteriormente:





### Definição do Resultado:

O resultado da Função do Utilizador deve ser definido pelo utilizador.

A forma como o recordset resultante da query SQL será interpretado pelo motor de execução depende do tipo de resultado selecionado pelo utilizador:

- Nenhum: a query SQL não devolve qualquer resultado;
- Texto, Inteiro, Numérico, Data, Booleano: a query devolve um recordset com apenas um registo com apenas uma coluna, que deve ser interpretada segundo o tipo de dados selecionado;
- Lista de registos: a query devolve um recordset com vários registos e várias colunas.

## Parâmetros

A cada parâmetro de uma função do utilizador está associada a seguinte informação:

- Nome: define um identificador único para cada função;
- Tipo de Dados: define o intervalo de valores possíveis;
- Tamanho: define (para os tipos de dados em que tal é significativo) o tamanho máximo do valor;
- Obrigatório: define se o parâmetro é necessário para que a função possa ser executada;
- Valor: define o valor discreto associado a cada parâmetro no momento de execução da função.

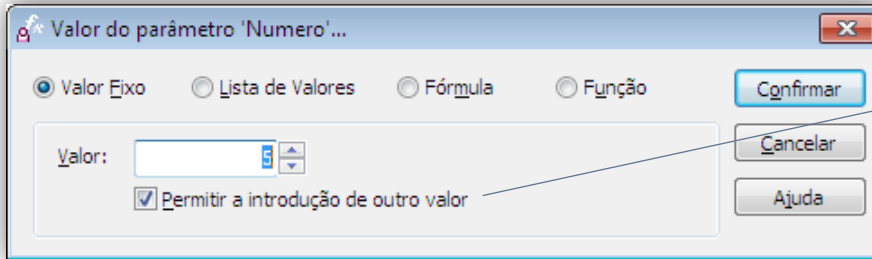
São suportados os seguintes tipos de dados:

- Texto (ex.: "F0001");
- Inteiro (ex.: 120);
- Numérico (ex.: 120,58);
- Data (ex.: 12-12-1973);
- Booleano (ex.: "Verdadeiro").

Genericamente, para que uma função do utilizador possa ser corretamente executada, será necessário que o valor correspondente a cada um dos parâmetros obrigatórios seja definido no momento de execução. No entanto, o módulo de configuração de Funções do Utilizador permite definir o valor por defeito, os valores possíveis ou efetuar o cálculo do valor como resultado de expressões.

### Valor Fixo

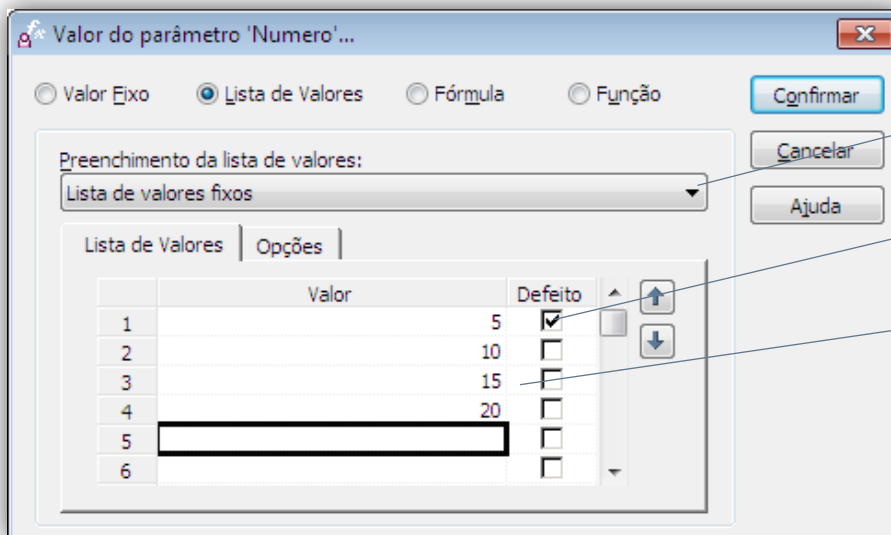
Neste caso, será atribuído ao parâmetro selecionado um valor discreto que pode, ou não, ser depois modificado pelo utilizador no momento de execução da função.



Selecionando esta opção, o utilizador poderá modificar o valor no momento de execução

### Lista de Valores Fixos

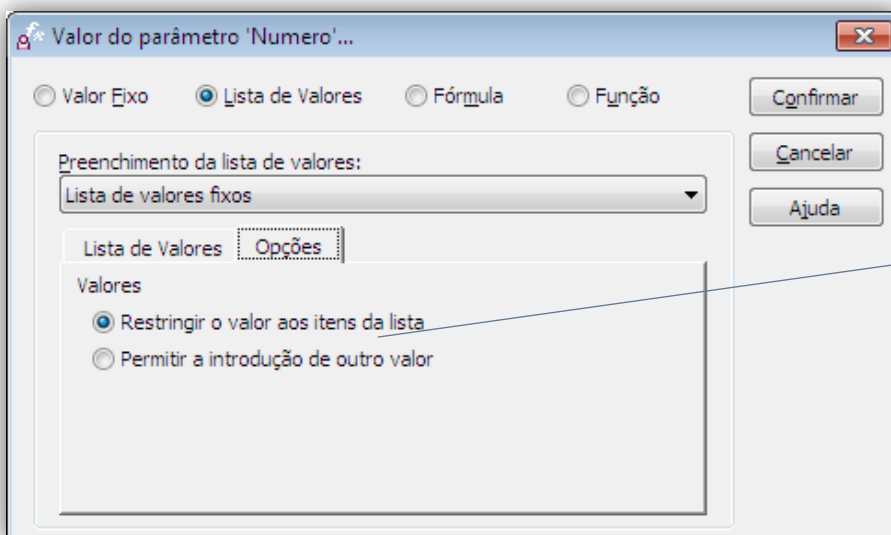
Pode também definir uma lista de valores fixos possíveis para o parâmetro selecionado. Neste caso, imediatamente antes da função ser executada, o utilizador terá a possibilidade de selecionar o valor da lista.



Lista de valores fixos

Valor por defeito

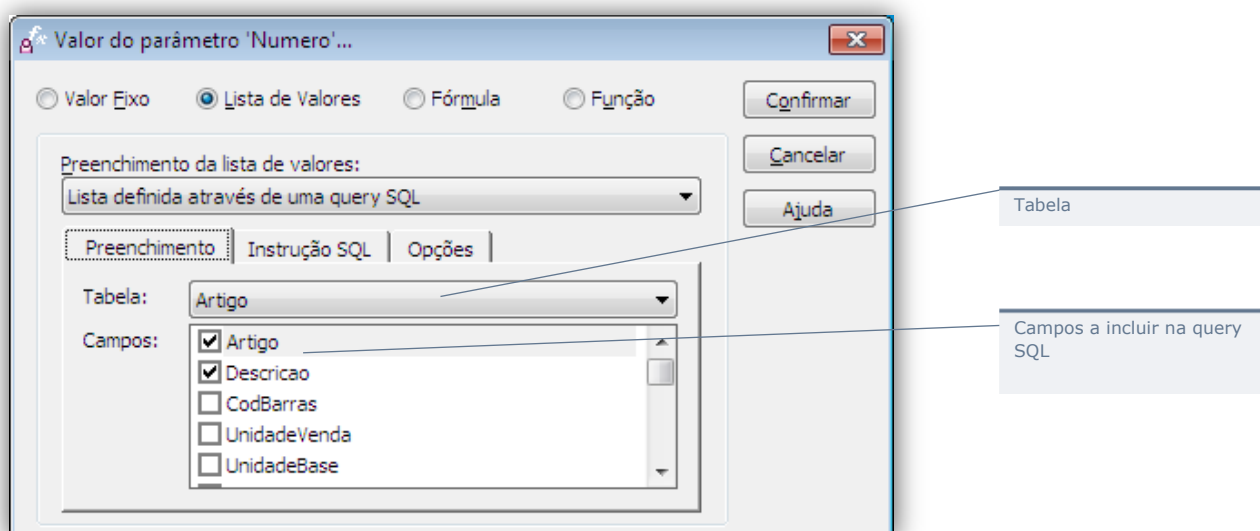
Valores possíveis



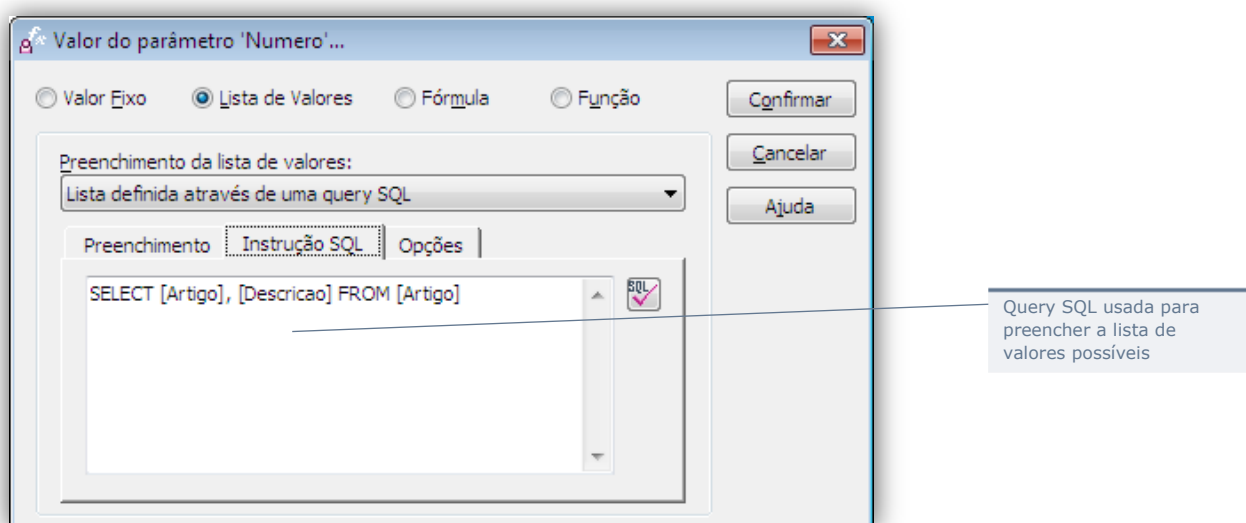
Permitir, ou não, que o utilizador introduza um valor não constante na lista

### Lista Definida Através de uma Query SQL

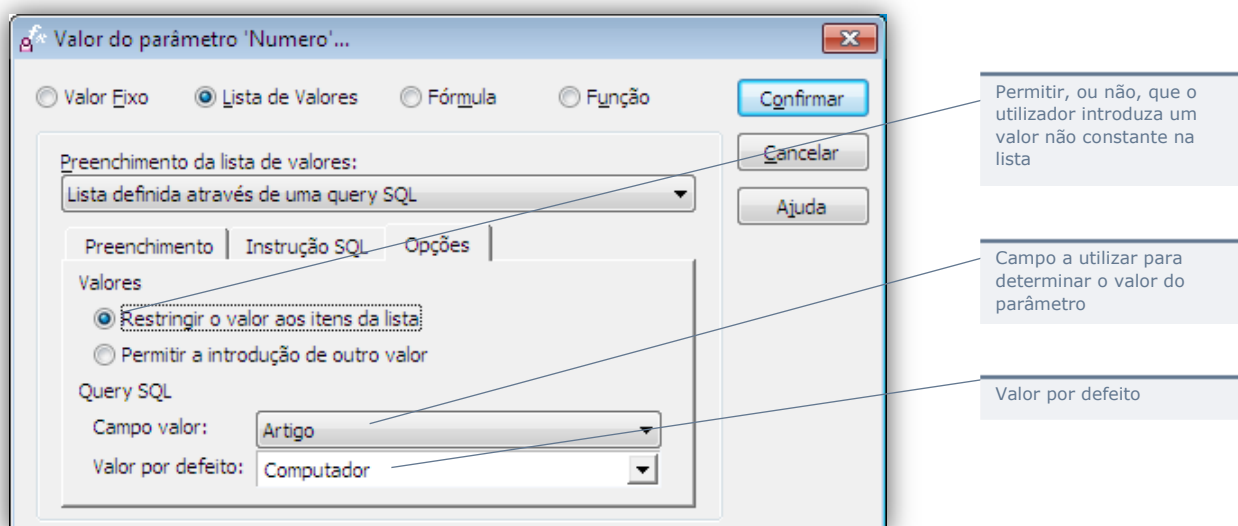
Também pode definir a lista de valores possíveis a partir de uma query executada sobre a base de dados imediatamente antes de executar a função do utilizador:



A query SQL pode também ser editada manualmente:

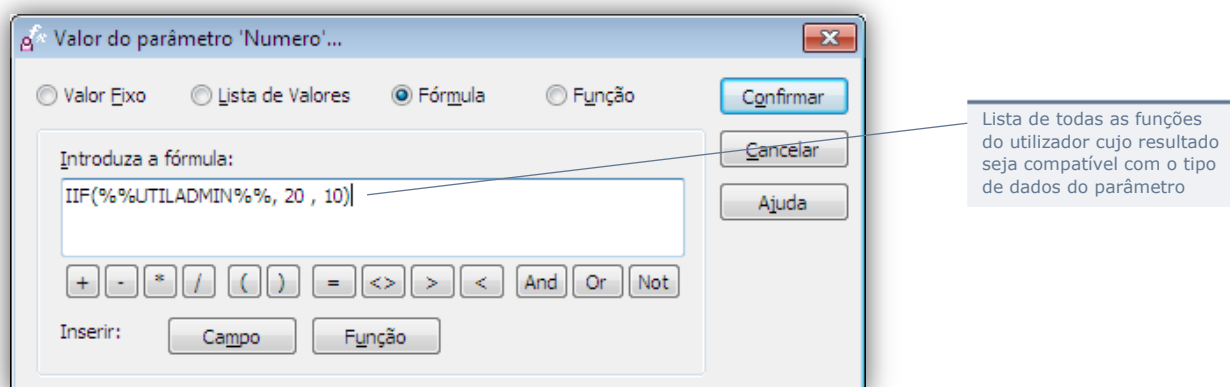


Finalmente, é necessário indicar o campo da query que deve ser utilizado para determinar o valor do parâmetro e outras opções:



## Fórmula

Neste caso o valor do parâmetro será determinado pelo resultado da execução de uma fórmula.



O valor resultante da expressão será determinado imediatamente antes da função ser executada. A expressão pode incluir:

- Operadores (ex.: +);
- Campos dependentes do contexto (ex.: %%UTILADMIN%%);
- Funções (ex.: IIF).

A Plataforma disponibiliza os seguintes tipo de campos:

Empresa	Valores dependentes da empresa ativa (Código, Nome, etc.).
Aplicação	Valores dependentes da aplicação ativa (Abreviatura, Nome, etc.).
Utilizador	Valores dependentes do utilizador ativo (Utilizador, Nome, etc.).
Perfil	Valores dependentes dos perfis do utilizador (Perfil e Descrição).
Base de Dados	Valores dependentes da base de dados ativa (Nome e Servidor).

São ainda suportados os seguintes tipos de funções:

Conversão	Funções de conversão de dados (ex.: Asc).
Data / Tempo	Funções sobre datas ou tempo (ex.: DateSerial).
Genéricas	Funções genéricas (ex.: IIF).
Matemáticas	Funções matemáticas (ex.: Power).
Texto	Funções sobre texto (ex.: UCase).

#### Atenção

A expressão/fórmula associada ao valor do parâmetro deverá observar a sintaxe VBScript.

Os campos de contexto são identificados pela sintaxe @@NomeDoCampo@@.

#### Função

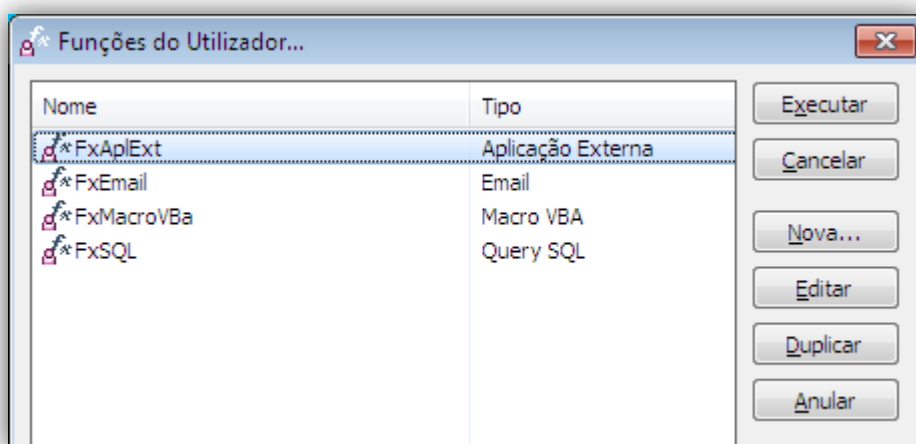
Neste caso, o valor do parâmetro será determinado pelo resultado da execução de uma outra função do utilizador.

As funções do utilizador que tenham parâmetros definidos desta forma despoletarão a execução de todas as funções do utilizador dependentes imediatamente antes da sua própria execução.

## Execução

Uma função do utilizador pode ser executada (botão “Executar”):

- A partir do formulário de configuração de funções:



- Como resultado de um menu do utilizador;
- A partir do Navegador;
- Em consequência da execução de um processo do utilizador.

Excetuando no último caso referido, a execução da função do utilizador será efetuada imediatamente, interagindo com o utilizador para:

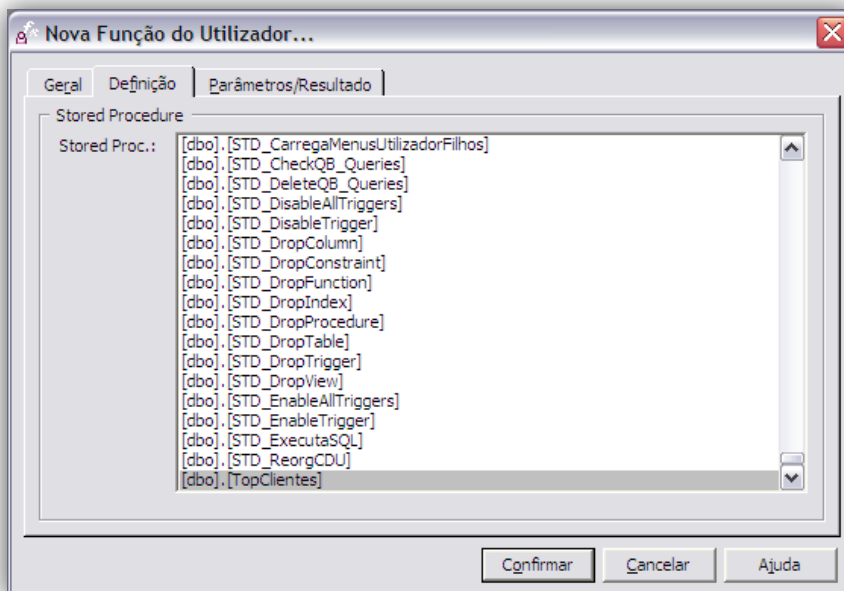
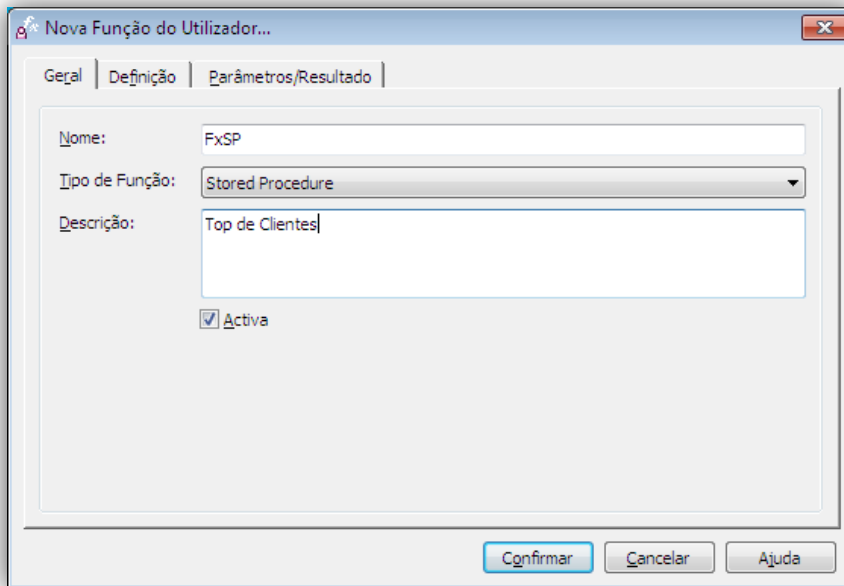
- Solicitar-lhe os valores de todos os parâmetros (não completamente definidos na configuração);
- Apresentar-lhe os resultados (quando se aplicar).

### Exemplo

Para exemplificar este comportamento consideremos a definição de uma função do utilizador com as seguintes características:

1. Pretende-se obter uma lista com os clientes que tenham um volume de vendas superior a um determinado valor para um determinado mês;
2. Para o efeito foi definido um Stored Procedure – TopClientes – na base de dados com dois parâmetros: o mês para o qual se pretende obter a lista de clientes e o valor mínimo de vendas a considerar;
3. Pretende-se ainda que o resultado seja apresentado ao utilizador.

A definição da função do utilizador seria a seguinte:





**Nova Função do Utilizador...**

Gerar | Definição | **Parâmetros/Resultado**

Parâmetros

Nome	Tipo de Dados	Tam.	Obrig.	Valor
@Mes	Inteiro	0	<input checked="" type="checkbox"/>	...
@ValorMinimo	Numérico	0	<input checked="" type="checkbox"/>	...
				...
				...
				...
				...
				...
				...
				...
				...

Resultado

Tipo: Lista de registos      Tamanho: 0

Descrição:

Confirmar    Cancelar    Ajuda

**Valor do parâmetro '@Mes'...**

Valor Fixo     Lista de Valores     Fórmula     Função

Confirmar

Valor: 1

Permitir a introdução de outro valor

Cancelar    Ajuda

**Valor do parâmetro '@ValorMinimo'...**

Valor Fixo     Lista de Valores     Fórmula     Função

Confirmar

Cancelar

Ajuda

Preenchimento da lista de valores:  
Lista de valores fixos

Lista de Valores    Opções

	Valor	Defeito
1	1.000,00	<input checked="" type="checkbox"/>
2	2.000,00	<input type="checkbox"/>
3	3.000,00	<input type="checkbox"/>
4	4.000,00	<input type="checkbox"/>
5	5.000,00	<input type="checkbox"/>
6	10.000,00	<input type="checkbox"/>

Imediatamente antes da execução da função, todos os parâmetros seriam então solicitados ao utilizador num formulário semelhante ao seguinte:

**FxSP**

**Parâmetros da Função**

Para executar a função 'FxSP' é necessário preencher alguns parâmetros condicionais...

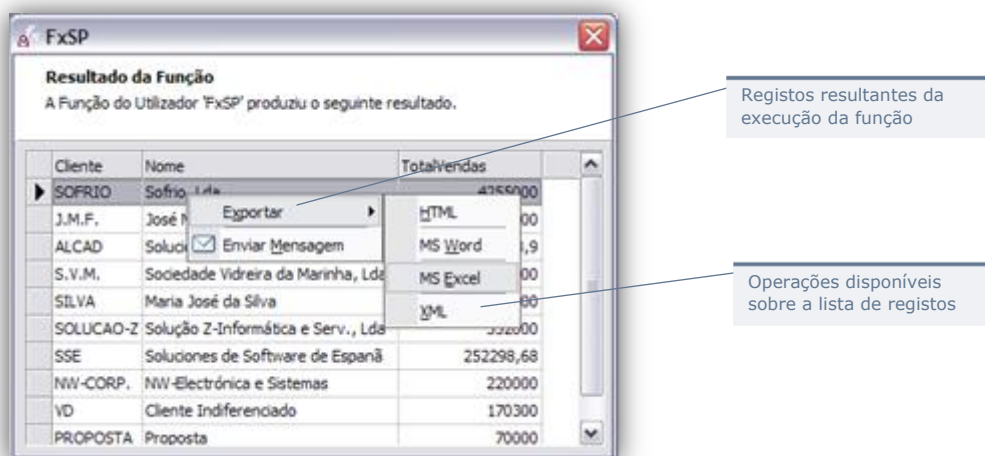
@Mes: 1 (Valor fixo)

@ValorMinimo: 1000 (Lista de Valores)

1000  
2000  
3000  
4000  
5000  
10000

Cancelar

O resultado da função – neste caso, uma lista de registos, será então apresentado ao utilizador:



**Resultado da Função**  
A Função do Utilizador 'FxSP' produziu o seguinte resultado.

Cliente	Nome	TotalVendas
SOFRIO	Sofrio, Lda	400000
J.M.F.	José M...	00
ALCAD	Soluç...	1,9
S.V.M.	Sociedade Vidreira da Marinha, Lda	00
SILVA	Maria José da Silva	00
SOLUCAO-Z	Solução Z-Informática e Serv., Lda	00
SSE	Soluciones de Software de Españã	252298,68
NW-CORP.	NW-Electrónica e Sistemas	220000
VD	Cliente Indiferenciado	170300
PROPOSTA	Proposta	70000

Registos resultantes da execução da função

Operações disponíveis sobre a lista de registos

O envio de mensagens SMS é efetuado assincronamente. Ou seja, sempre que uma função do utilizador do tipo "SMS" for executada, a respetiva mensagem será colocada numa fila de espera para envio. O envio propriamente dito será efetuado pela aplicação "Gestão de Processos PRIMAVERA" de acordo com o calendário de execução aí definido.

#### PKB

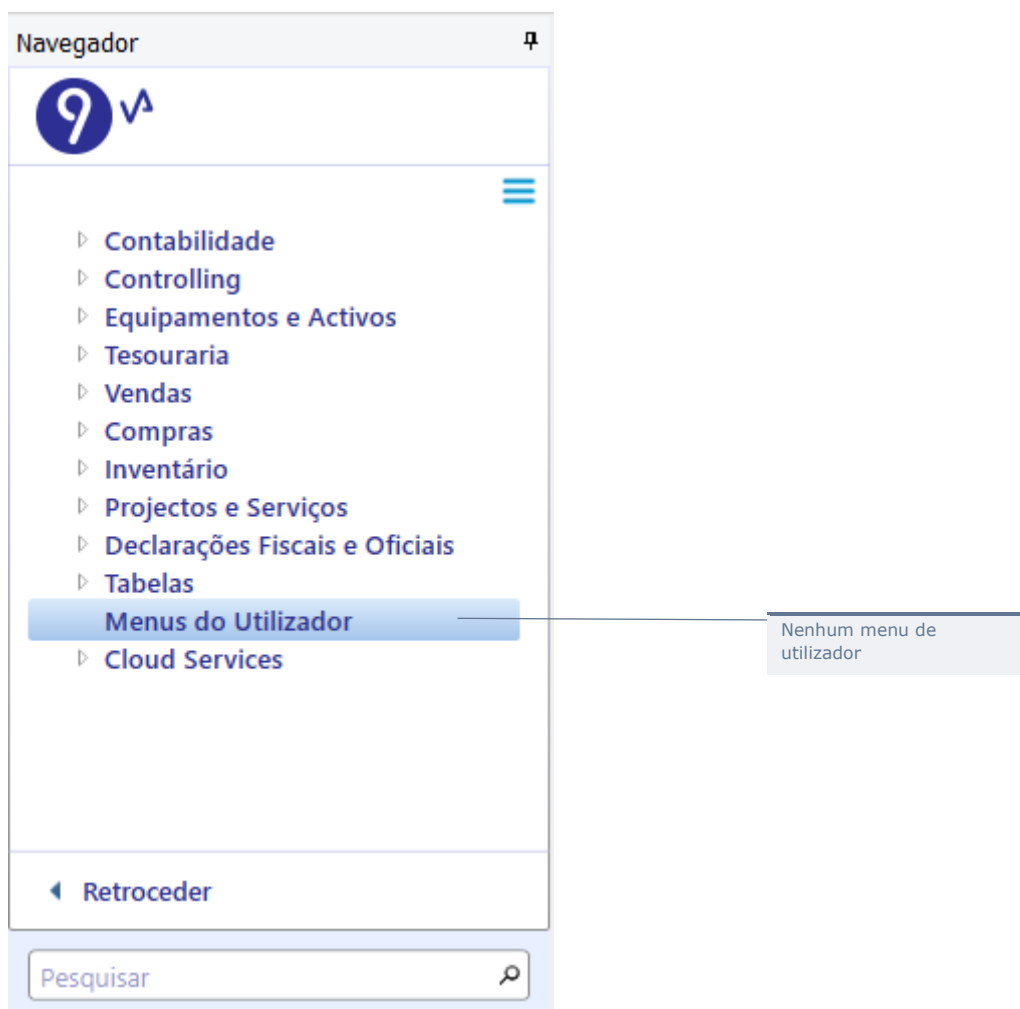
Funções do Utilizador



## Menus do Utilizador

Esta ferramenta permite a extensão dos menus de qualquer uma das aplicações PRIMAVERA, adicionando novos comandos associados a funções do utilizador que executam determinadas ações quando selecionados pelo utilizador.

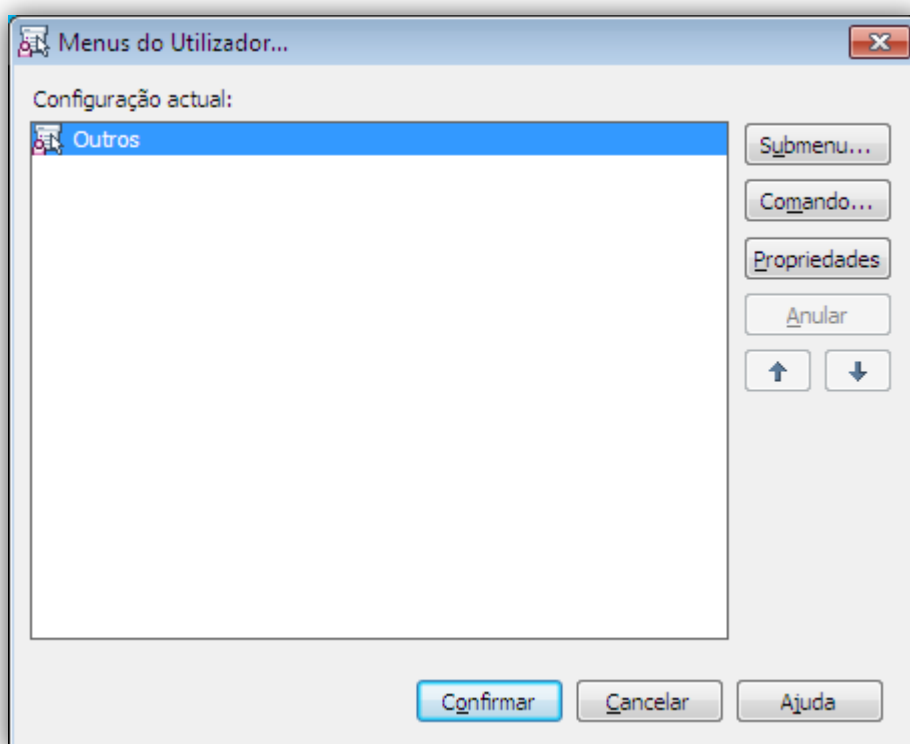
O utilizador pode criar um novo submenu e este passa a aparecer de imediato na área de Menus do Utilizador do ERP. Pode configurar outros submenus e comandos.



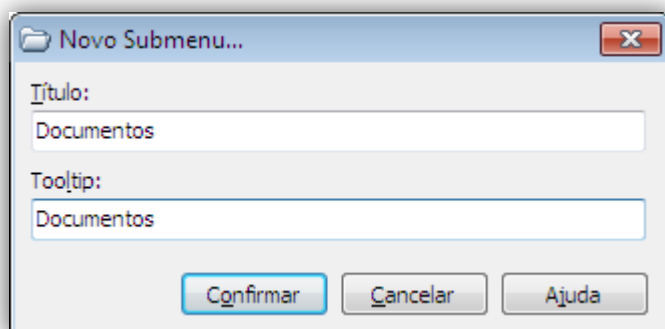
Cada um dos comandos – os itens de menu que executam algo quando selecionados – será associado a uma função do utilizador (responsável pela execução).

#### Para criar um Sub menu

1. Selecione “Menus do Utilizador” no menu “Ferramentas” do ERP. Será aberto o formulário de configuração de menus do utilizador:



2. Selecione o sub menu sob o qual pretende criar o novo sub menu e selecione “Submenu”;
3. Na janela seguinte introduza o título do sub menu e a “tooltip” associada:



4. Selecione “Confirmar” para regressar ao formulário inicial.

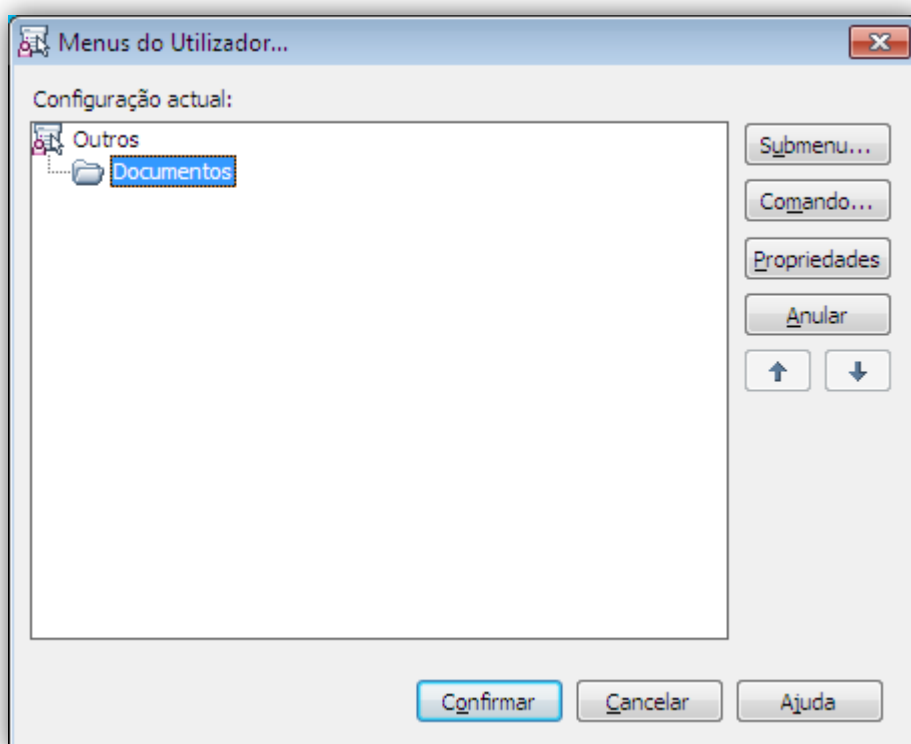
Pode mudar o título do menu “Outros”, seleccionando o nó correspondente na janela anterior e escolhendo “Propriedades”.

Depois de definidos os menus do utilizador, é necessário aceder ao Administrador para definir as permissões de acesso. Até lá, apenas os administradores de sistema terão acessos aos novos menus.

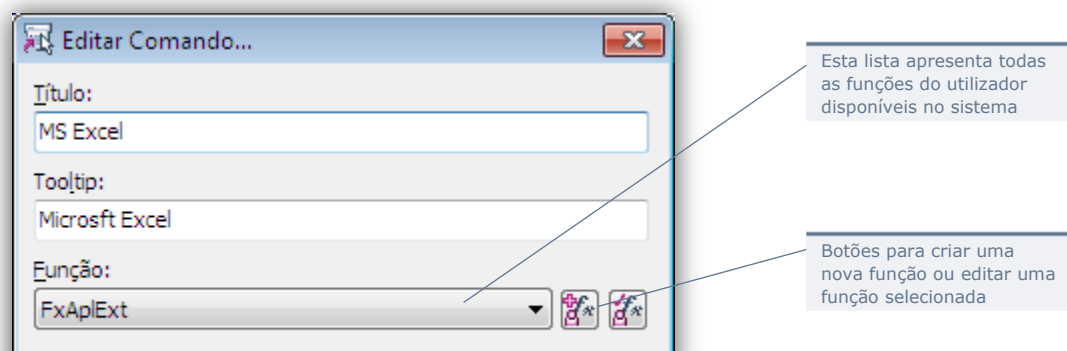
Para reorganizar a ordem dos itens de cada sub menu utilizando as setas disponíveis na janela.

### Para criar um Comando

1. Selecione o sub menu sob o qual pretende criar o novo comando e selecione “Comando



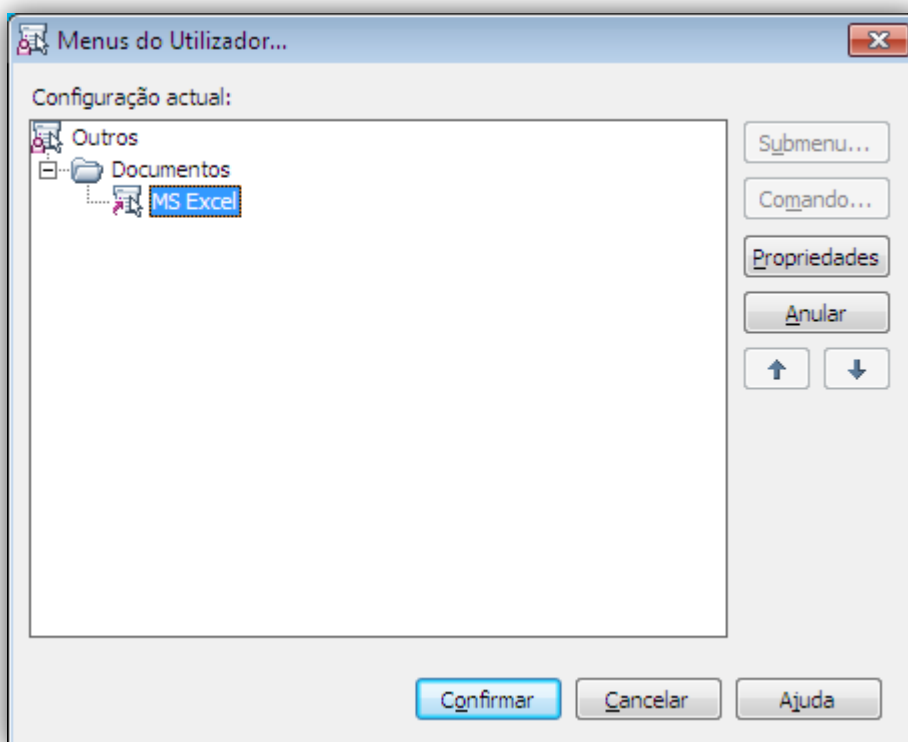
2. Na janela seguinte introduza o título do comando, a tooltip associada e a função do utilizador a executar:



A função do Utilizador pode receber parâmetros e produzir um resultado.

Quando o utilizador seleccionar um determinado comando, todos os parâmetros necessários ser-lhe-ão solicitados antes da execução. Depois de executada a função ser-lhe-á apresentado o respetivo resultado (se existir).

3. Selecione “Confirmar” para regressar ao formulário inicial.



O botão “Propriedades” permite editar o elemento seleccionado, o botão “Anular” permite remover o elemento seleccionado.



Navegador

- ▶ Contabilidade
- ▶ Controlling
- ▶ Equipamentos e Activos
- ▶ Tesouraria
- ▶ Vendas
- ▶ Compras
- ▶ Inventário
- ▶ Projectos e Serviços
- ▶ Declarações Fiscais e Oficiais
- ▶ Tabelas
- ▶ **Menus do Utilizador**
  - Excel
- ▶ Cloud Services

◀ Retroceder

Pesquisar

Menu do utilizador com o comando criado

**PKB**

Menus do Utilizador

## Processos do Utilizador

Os Processos do Utilizador (PDU) complementam as Funções do Utilizador, permitindo a execução calendarizada de sequências de ações (funções) num servidor, sem intervenção do utilizador.

Usando este mecanismo, o utilizador tem ao seu dispor uma ferramenta de automatização de tarefas repetitivas, capaz de implementar regras de negócio específicas.

Para ilustrar este conceito, consideremos os seguintes exemplos de tarefas programáveis na forma de Processos do Utilizador:

- Encomendas automáticas: monitorização de todos os artigos em rutura de stock e consequente criação de encomendas automáticas;
- Notificações por E-mail: envio de mensagens de notificação sempre que determinada condição/evento se verificar (ex.: criação de um novo cliente, venda de um determinado produto, login de um determinado utilizador);
- Publicação de mapas de vendas: envio periódico de mapas de gestão para a força de vendas.

Para além de complementar o conceito de Função do Utilizador, um Processo do Utilizador estende a solução PRIMAVERA porque proporciona uma ferramenta de implementação alternativa ao VBA. Embora este último possa ser usado para implementar processos de negócio bastante complexos, os Processos do Utilizador facilitam essa tarefa na maior parte dos casos:

- Porque o ambiente de configuração não exige conhecimentos de programação, estando por isso mais acessível a utilizadores menos experimentados;
- Por disponibilizarem um ambiente de execução programada e calendarizada num servidor autónomo e escalável (com os recursos adequados);
- Porque são executados sem necessidade de intervenção do utilizador;
- Por incluírem mecanismos básicos de “workflow”.

Conceptualmente um Processo do Utilizador consiste em:

- Um ou mais passos (em que cada um corresponde a uma Função do Utilizador) executados sequencialmente;
- Zero ou mais condições que permitem adaptar a execução do processo, mediante o resultado de cada um dos passos;
- A definição dos parâmetros de entrada e dos resultados de cada um dos passos (encadeados entre si);
- Um calendário que define o momento de execução;
- Um conjunto de outras propriedades (notificações, tratamento de erros, descrições, etc.) que permitem configurar o seu comportamento.



**Atenção**

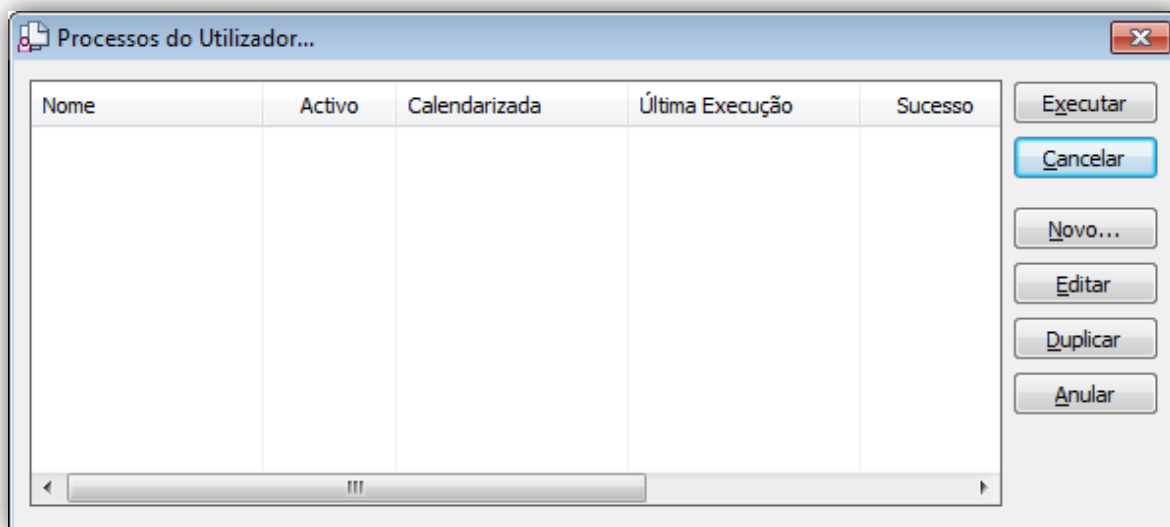
A utilização de funções do utilizador em processos do utilizador está sujeita às seguintes limitações:

- (1) Macro VBA – só podem ser utilizadas funções deste tipo desde que apontem para macros definidas no projeto do ERP;
- (2) Mapas do Utilizador – só podem ser utilizadas funções deste tipo desde que estejam configuradas para enviar o mapa por E-mail e/ou o exportar para uma diretoria em disco.

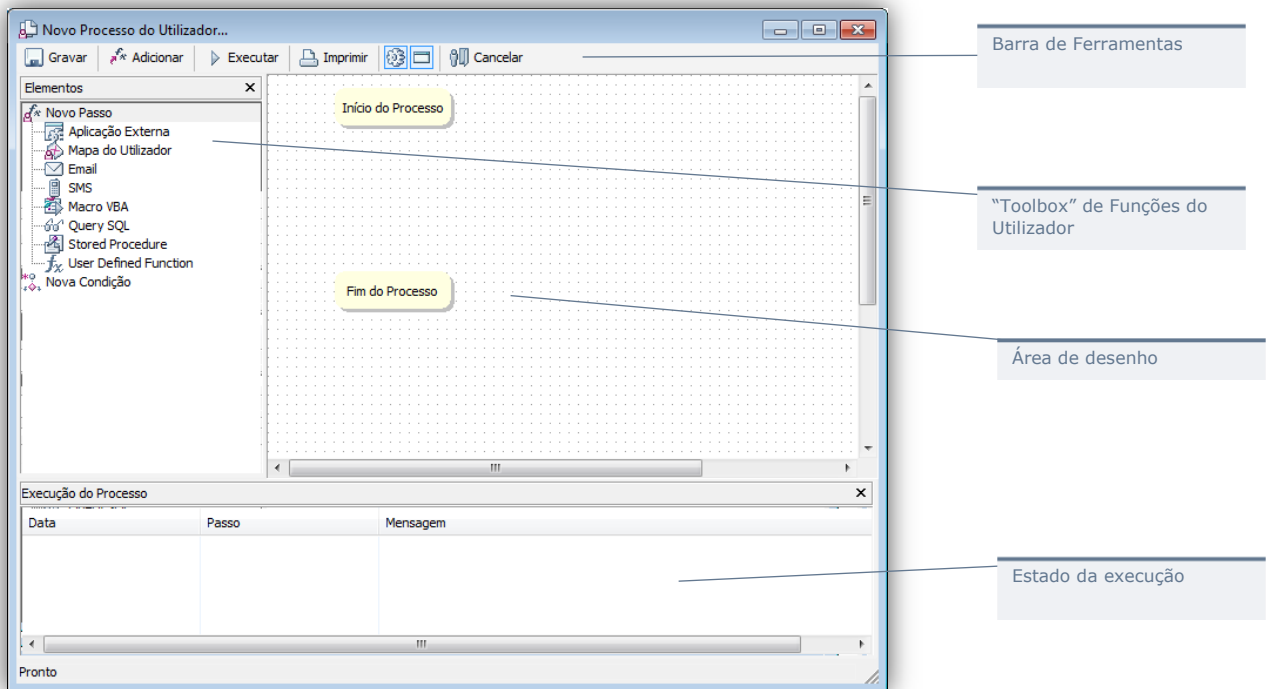
## Ambiente de Configuração

O ambiente de configuração de Processos do Utilizador está disponível no menu “Ferramentas”.

Selecionando esta opção no menu principal, o utilizador terá acesso a janela de definição de Processos do Utilizador. A partir deste formulário será possível criar novos processos, executar, modificar, duplicar ou eliminar aqueles já existentes.



Para criar um novo processo bastará selecionar a opção “Novo...”. Surge então o ambiente de configuração assistida.



Este ambiente é eminentemente visual e tem as seguintes características principais:

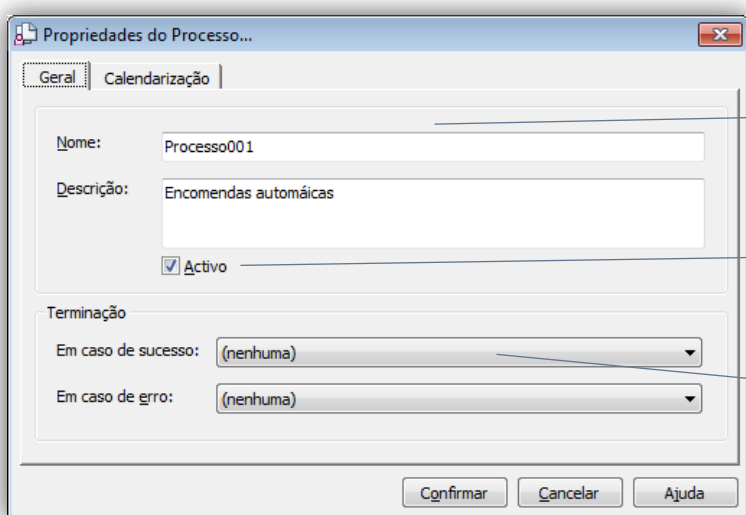
- Barra de ferramentas: contém um conjunto de opções para gravar, configurar e executar o processo do utilizador;
- “Toolbox”: contém os elementos necessários para criar novos passos ou condições ao processo;
- Área de desenho: área visual que permite configurar os passos e o fluxo de execução do processo;
- Estado de execução: registo de execuções do processo;
- “Início do Processo”: estado inicial do processo (permite aceder às suas propriedades);
- “Fim do Processo”: estado final do processo (marca o fim da execução).

O componente principal do ambiente é a área de desenho – aqui efetuará todas as configurações do processo. Pode criar novos passos ou condições arrastando o respetivo elemento para a área em branco. Pode modificar cada elemento usando a opção “Propriedades” no menu de contexto. E pode modificar o fluxo de execução, ligando cada passo e/ou condição.

Para definir as propriedades principais do Processo

1. Selecione o elemento “Início do Processo”;
2. No menu de contexto, selecione “Propriedades”.

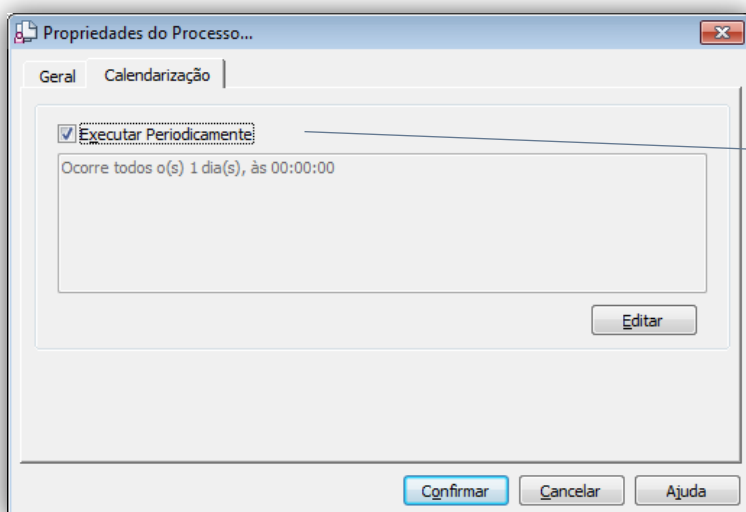
Terá acesso ao formulário de propriedades do Processo do Utilizador:



Nome e descrição do processo

Opção para permitir a execução calendarizada do processo

Notificações automáticas durante a execução



Definição do calendário de execução

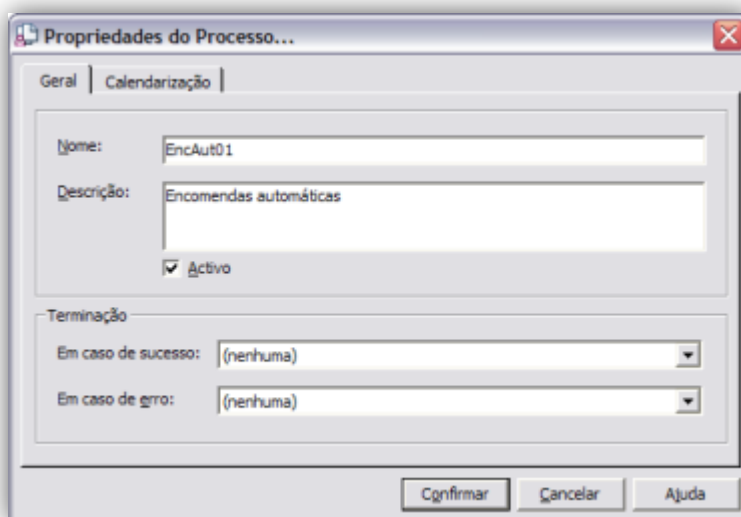
## Definição de Passos

Depois de definidas as propriedades principais do processo, o passo seguinte deve ser a definição dos passos que o compõem. Para ilustrar este procedimento consideremos novamente o **exemplo** de encomendas automáticas. Os pressupostos são os seguintes:

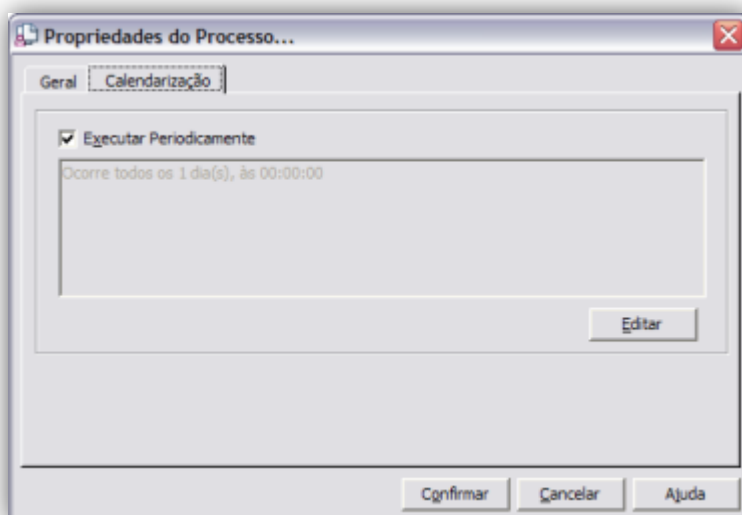
- Existem na base de dados dois Stored Procedures (RupturaStockA1 e EncomendasAuto);
- O primeiro procedimento não requer nenhum parâmetro e devolve um valor numérico que corresponde ao número de unidades necessárias para repor o stock do artigo A1;
- O segundo procedimento aceita dois parâmetros – o código de artigo e o número de unidades a encomendar – e produz uma encomenda a fornecedor para esse artigo.

Para criar um processo do utilizador que automatize este procedimento, seria necessário seguir os seguintes passos:

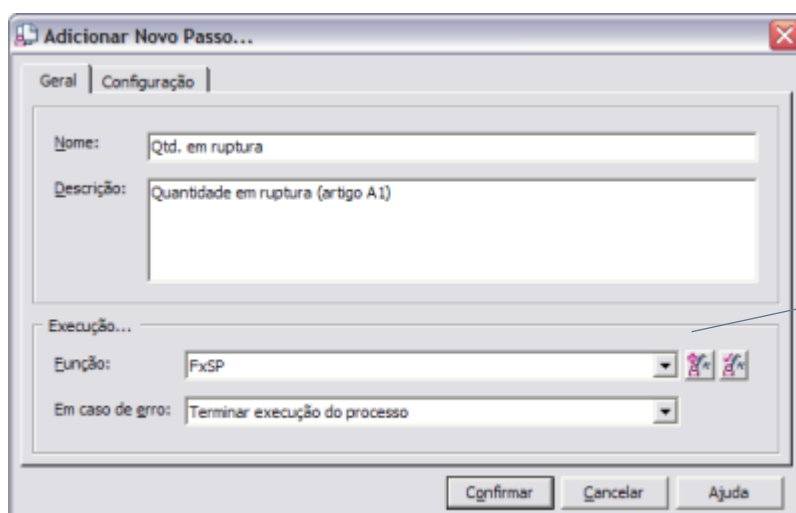
1. Escolha a opção “Processos do Utilizador” no menu “Ferramentas” do ERP;
2. Selecione “Novo”;
3. Selecione o nó “Início do Processo” e escolha “Propriedades” no menu de contexto;
4. Defina as propriedades principais do processo:



5. Ative a página “Calendarização”, ative “Executar Periodicamente” e escolha “Modificar”:

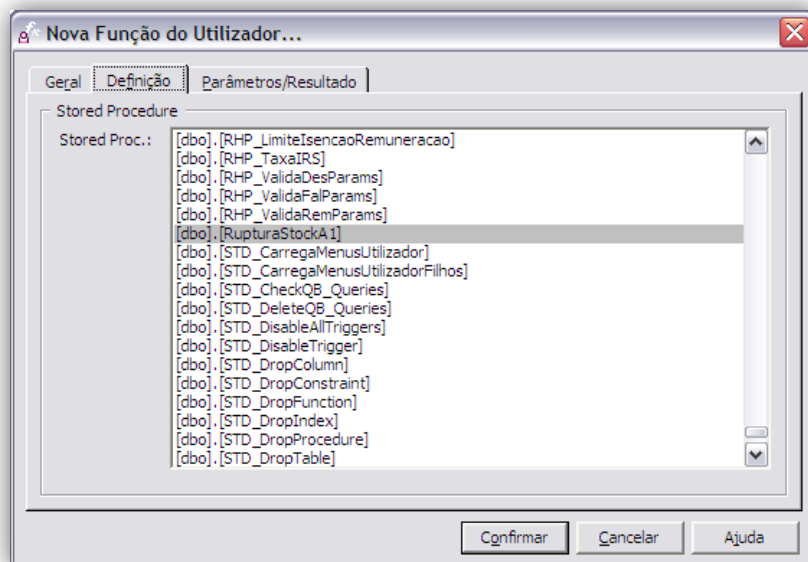
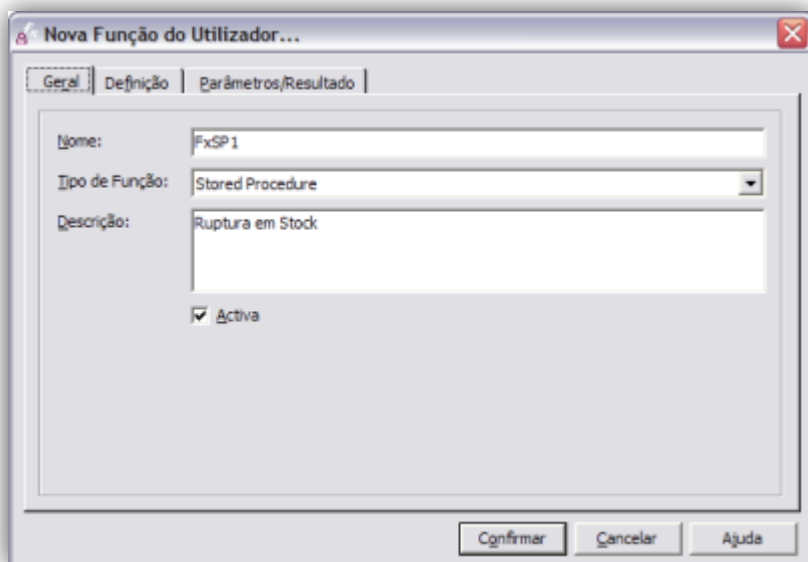


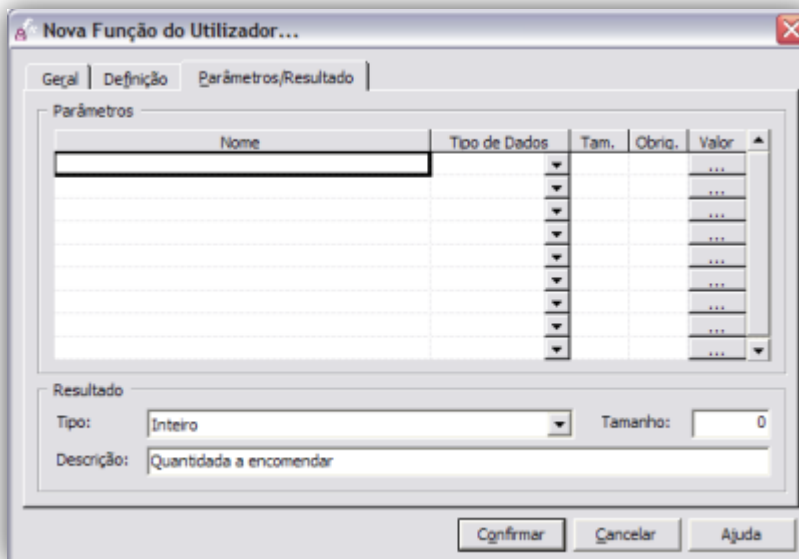
6. Defina o calendário do processo e escolha “Confirmar”;
7. Novamente na janela de propriedades, escolha “Confirmar”;
8. Na toolbox, selecione o elemento “Stored Procedure” e arraste-o para a área de desenho (será criado um novo passo e a janela de propriedades desse passo será automaticamente aberta);
9. Introduza o nome e a descrição do novo passo:



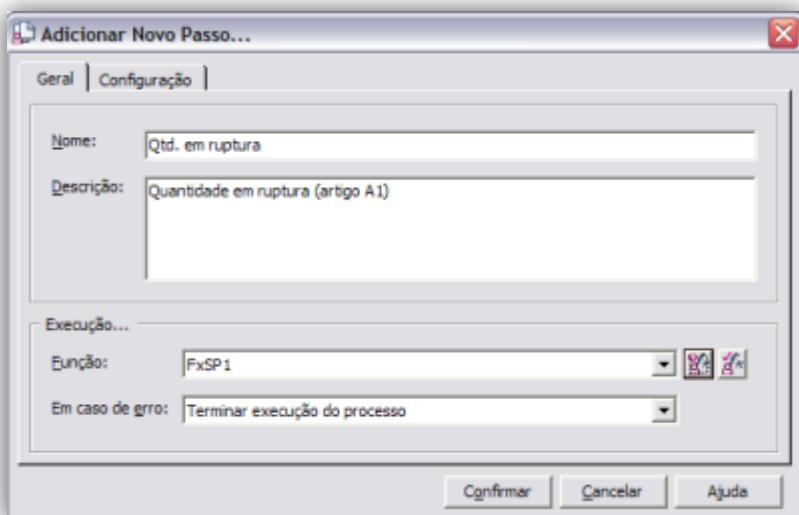
Este comando permite criar uma nova função do utilizador

10. Selecione a opção de criação de uma nova função do utilizador;
11. Defina as propriedades da função do utilizador e confirme:

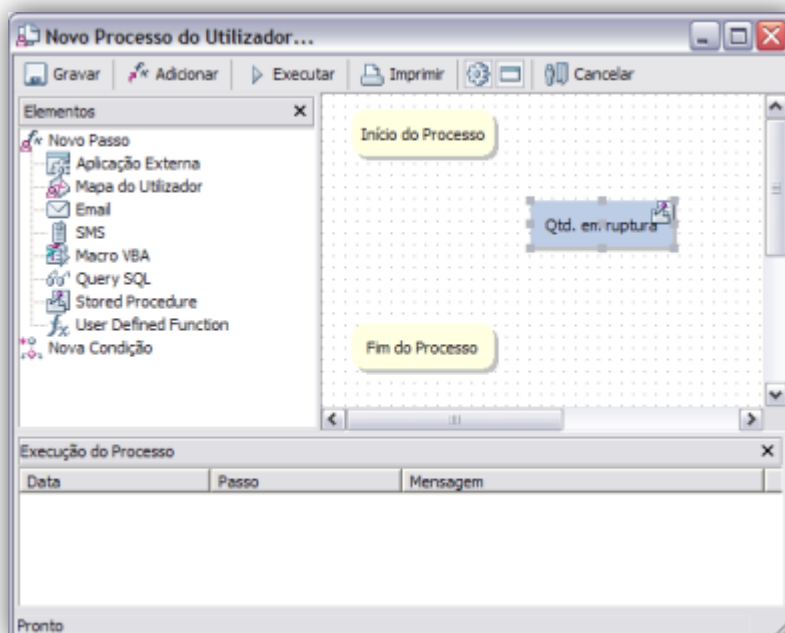




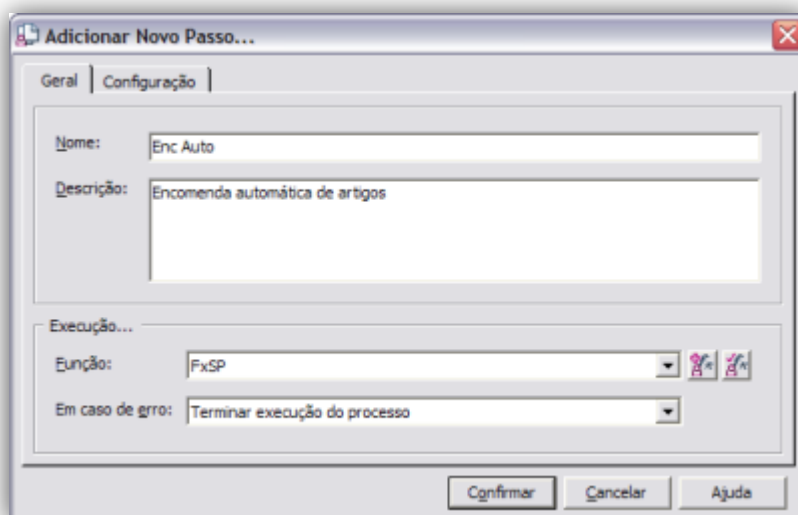
12. Novamente nas propriedades do passo selecione a função acabada de criar:



13. A página "Configuração" indica os parâmetros e o resultado do passo (a partir da definição da Função do Utilizador). Escolha "Confirmar" (será criado um novo nó na área de desenho do processo correspondente ao novo passo):



14. Crie um novo passo correspondente à execução do segundo stored procedure:





**Nova Função do Utilizador...**

Gezal | Definição | Parâmetros/Resultado

Nome: FxSP2

Tipo de Função: Stored Procedure

Descrição: Encomendas automáticas

Activa

**Nova Função do Utilizador...**

Gezal | Definição | Parâmetros/Resultado

Stored Procedure

Stored Proc.: [dbo].[EAP\_ProcessaMapaL3]  
 [dbo].[EAP\_ProcessaMapaVCM1]  
 [dbo].[EAP\_ProcessaMapaVCM2]  
 [dbo].[EAP\_ProcessaAmortizacoes]  
 [dbo].[EAP\_RemoveProcessamentoAmortizacoes]  
 [dbo].[EncomendasAutoA1]  
 [dbo].[GAB\_HorasTrabalhoDia]  
 [dbo].[GCP\_ActualizaDocumento\_HistoricoResiduos]  
 [dbo].[GCP\_ActualizaDocumento\_LinhasNumSerie]  
 [dbo].[GCP\_ActualizaDocumento\_ValorTransformado]  
 [dbo].[GCP\_ActualizaNumerador]  
 [dbo].[GCP\_B2B\_DaIDLinhaATransformar]  
 [dbo].[GCP\_B2B\_DaIDLinhaDestino]  
 [dbo].[GCP\_CAMPOS\_NA\_TABELA]  
 [dbo].[GCP\_CCT\_ActualizaSaldoEntidade]  
 [dbo].[GCP\_CCT\_InsererPendente]  
 [dbo].[GCP\_CCT\_RemovePendente]  
 [dbo].[GCP\_CMP\_ActualizaArtigo]

**Nova Função do Utilizador...**

Gezal | Definição | Parâmetros/Resultado

Parâmetros

Nome	Tipo de Dados	Tam.	Obrig.	Valor
@Artigo	Texto	15	<input checked="" type="checkbox"/>	...
@Qtd	Inteiro	0	<input checked="" type="checkbox"/>	...
				...
				...
				...
				...
				...
				...
				...
				...

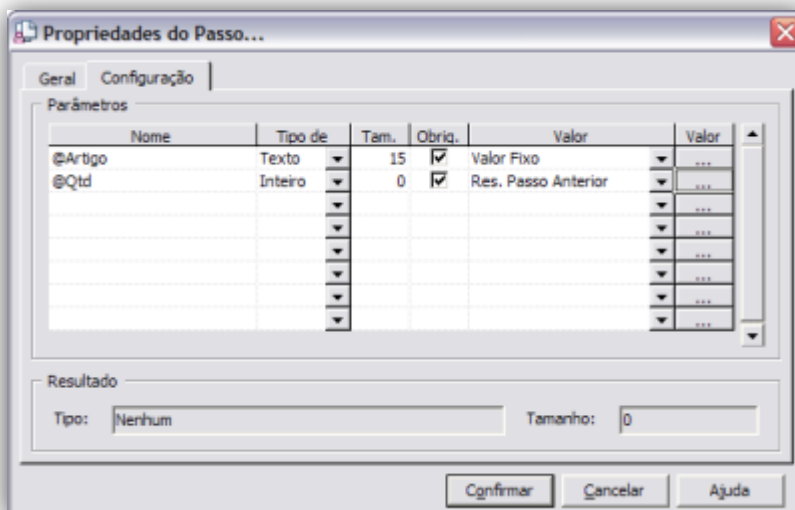
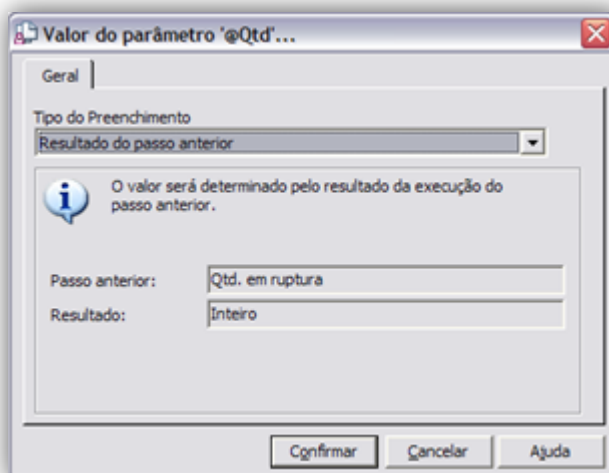
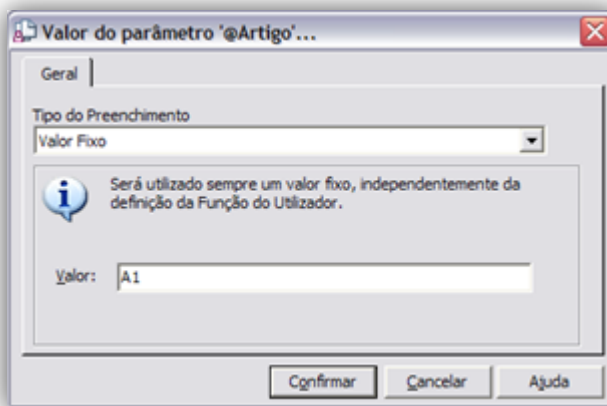
Resultado

Tipo: Nenhum Tamanho: 0

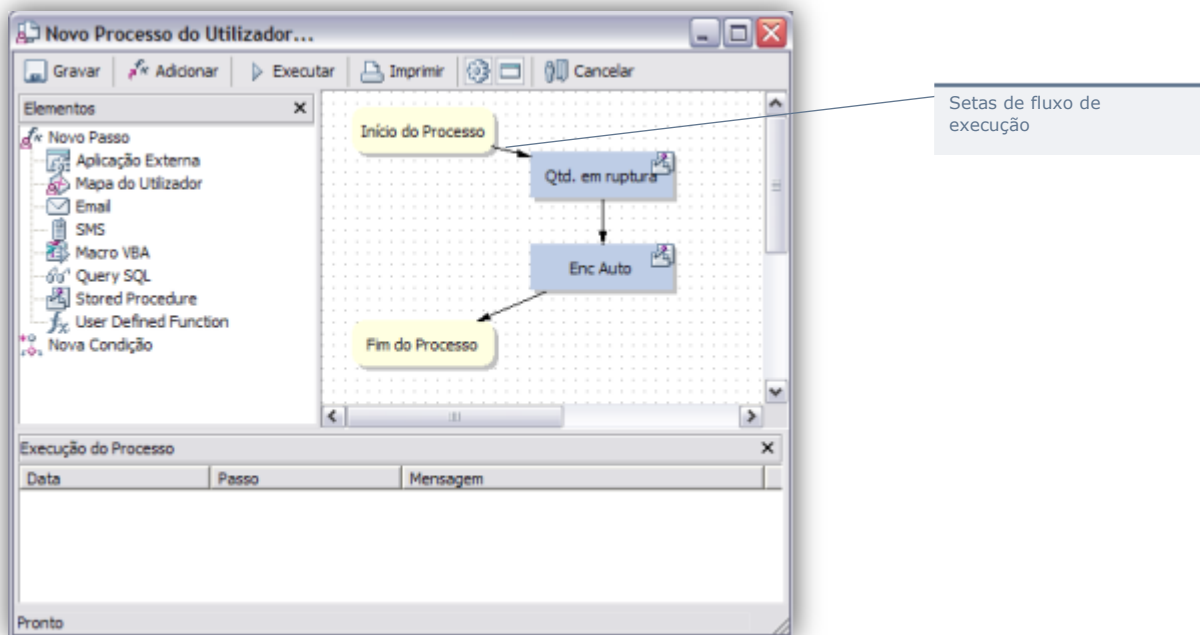
Descrição:

Confirmar Cancelar Ajuda

15. Deve definir os parâmetros do segundo passo da seguinte forma:



16. De seguida defina o fluxo de execução, ligando os vários nós entre si:



17. Grave o Processo do Utilizador.

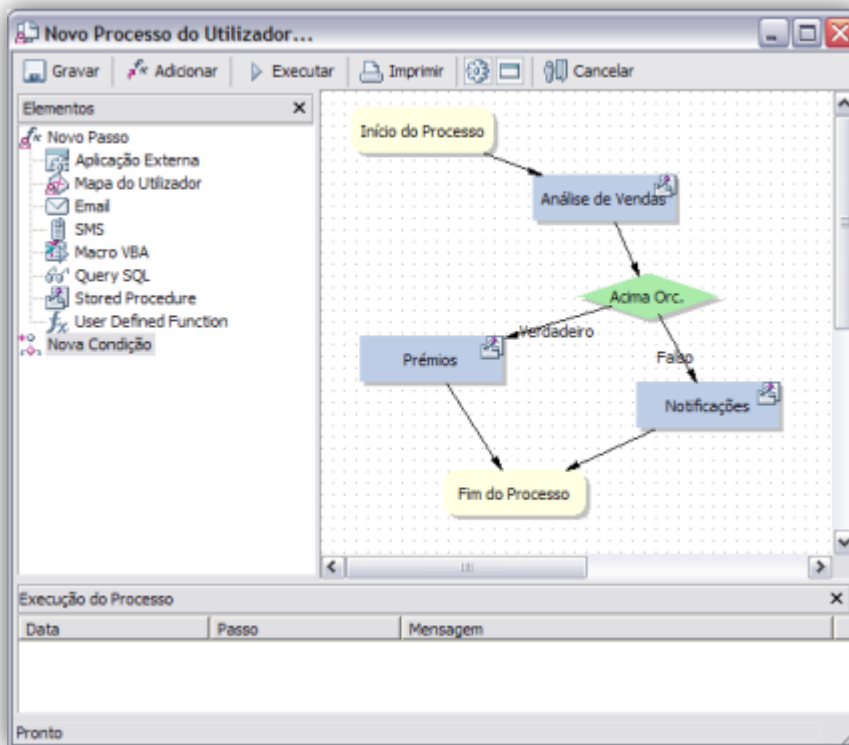
## Definição de Condições

Uma ferramenta essencial para tornar os Processos do Utilizador mais adaptáveis a cada situação está relacionada com a definição de condições que alteram o fluxo de execução mediante determinados critérios.

Imagine-se o seguinte **exemplo**:

- Pretende-se implementar um processo de análise de vendas capaz de efetuar o processamento de prémios (caso as vendas ultrapassem o valor orçamentado) ou enviar notificações (no caso contrário);
- Existe um passo – implementado como um stored procedure – que compara o valor das vendas com o valor orçamentado. Devolve 0 se estiver abaixo do orçamentado ou 1 no caso contrário;
- Este processo executará o segundo passo dependendo do primeiro (a análise de vendas).

A definição do Processo seria semelhante à seguinte:



Este exemplo ilustra a utilização de uma condição para adaptar o mesmo processo a duas situações distintas.

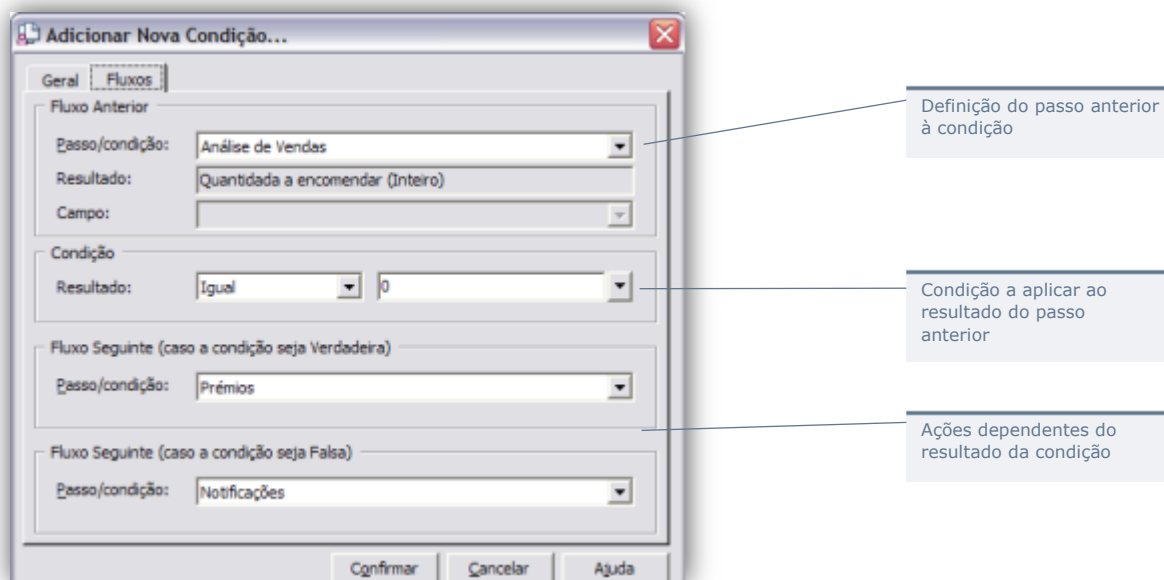
A definição da condição seria a seguinte:

Adicionar Nova Condição...

Nome: Acima Orc.

Descrição: Verifica se as vendas estão acima do orçamentado

Confirmar Cancelar Ajuda



## Definição de Parâmetros e Resultados

A definição dos parâmetros e resultados de cada um dos passos de um processo é semelhante à que deve ser efetuada para as Funções do Utilizador.

Defeito	O valor do parâmetro será determinado pela sua definição na Função do Utilizador associada ao passo.
Fórmula	O valor será calculado com base numa fórmula.
Função	O valor será determinado pelo resultado de uma determinada função do utilizador.
Resultado do passo anterior	O valor é determinado pelo resultado do passo anterior.
Valor fixo	O valor deve ser definido pelo utilizador e será fixo em qualquer execução do processo.

O resultado do passo é sempre determinado pela definição da função do utilizador associada.

Os tipos de valores associados aos parâmetros dependerão do tipo de dados do parâmetro e dos restantes passos já definidos. Por exemplo, se não existir nenhum passo que devolva um valor do tipo "Inteiro", não será possível definir, para um parâmetro desse tipo, um valor "Resultado do passo anterior".



## Ambiente de Execução

Os Processos do Utilizador são normalmente executados pela aplicação Gestão de Processos PRIMAVERA numa máquina configurada como servidor.

A sua execução será realizada segundo o calendário definido, logo que o servidor esteja disponível (tenha, por exemplo, terminado a execução de outro processo ou o envio de mensagens SMS).

Para efeitos de testes, é possível executar um processo do utilizador a partir do ambiente de configuração (descrito nos pontos anteriores).

Finalmente, um processo pode ser explicitamente executado, a pedido de um utilizador, a partir de um atalho configurado no Navegador. Neste caso, o seu calendário será ignorado e o processo imediatamente executado.

### PKB

Processos do Utilizador

## Alertas do Utilizador

Os Alertas do Utilizador são a nova forma de definir alertas, muito mais parametrizável, permitindo ao utilizador um controlo mais pormenorizado sobre um conjunto de informação crítica sobre a qual é indispensável obter avisos periódicos.

A periodicidade dos alertas é também ela definível aquando da sua configuração adaptando-se assim às necessidades de cada perfil de utilizador.

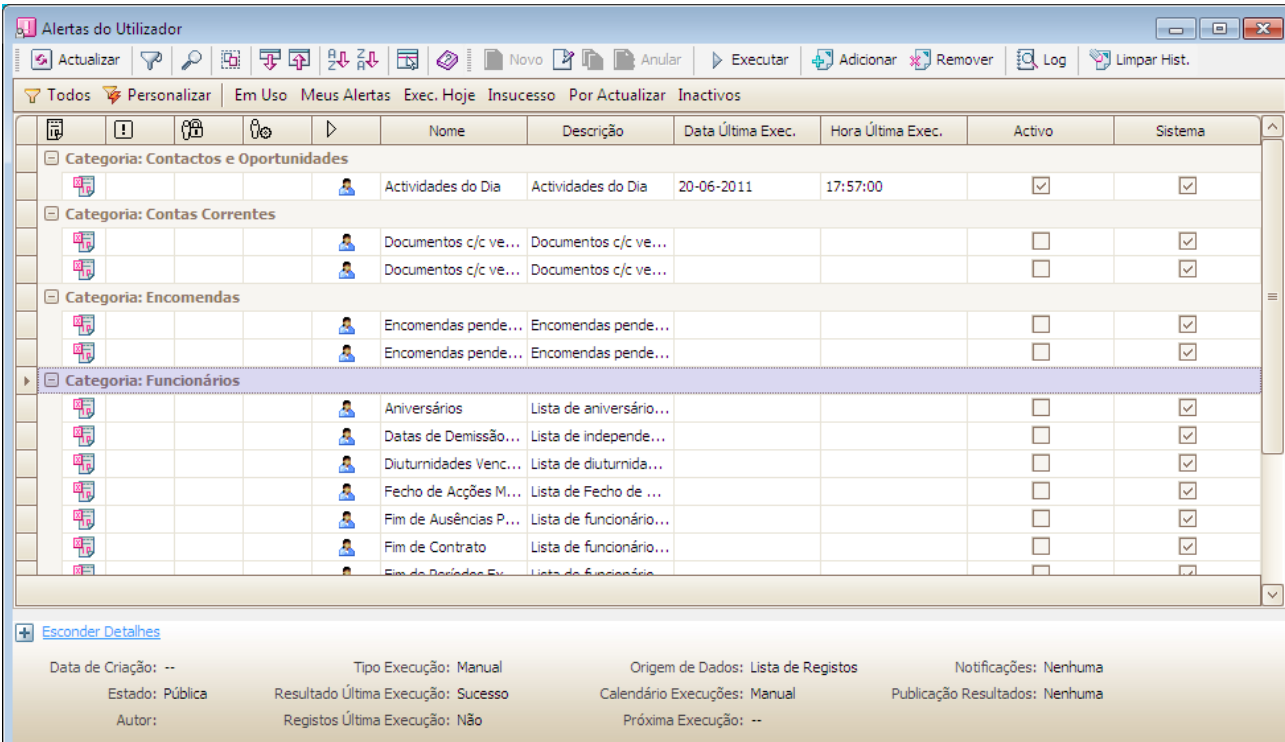
Para ilustrar esta funcionalidade, consideremos alguns exemplos de informação adaptável a um Alerta do Utilizador:

- Autos de Medição não faturados;
- Aberturas de Propostas, de Concursos, nos próximos 5 dias;
- Documentos de Contas Correntes vencidos a pagar;
- Encomendas pendentes de receber;
- Diuturnidades vencidas de Funcionários;
- Recalculo com stock negativo;
- Revisão de preços não faturados em Obras.

Para cada uma da informação indicada acima é possível criar um Alerta de Utilizador.

O ambiente de configuração e visualização de Alertas do Utilizador está disponível no menu “Ferramentas”.

Selecionando esta opção, o utilizador terá acesso à janela de apresentação dos Alertas do Utilizador.



The screenshot shows the 'Alertas do Utilizador' window with a toolbar at the top containing buttons for 'Actualizar', 'Novo', 'Anular', 'Executar', 'Adicionar', 'Remover', 'Log', and 'Limpar Hist.'. Below the toolbar is a menu bar with options: 'Todos', 'Personalizar', 'Em Uso', 'Meus Alertas', 'Exec. Hoje', 'Insucesso', 'Por Actualizar', and 'Inactivos'. The main area is a table with columns: 'Nome', 'Descrição', 'Data Última Exec.', 'Hora Última Exec.', 'Activo', and 'Sistema'. The table is organized into categories, each with a collapse icon:

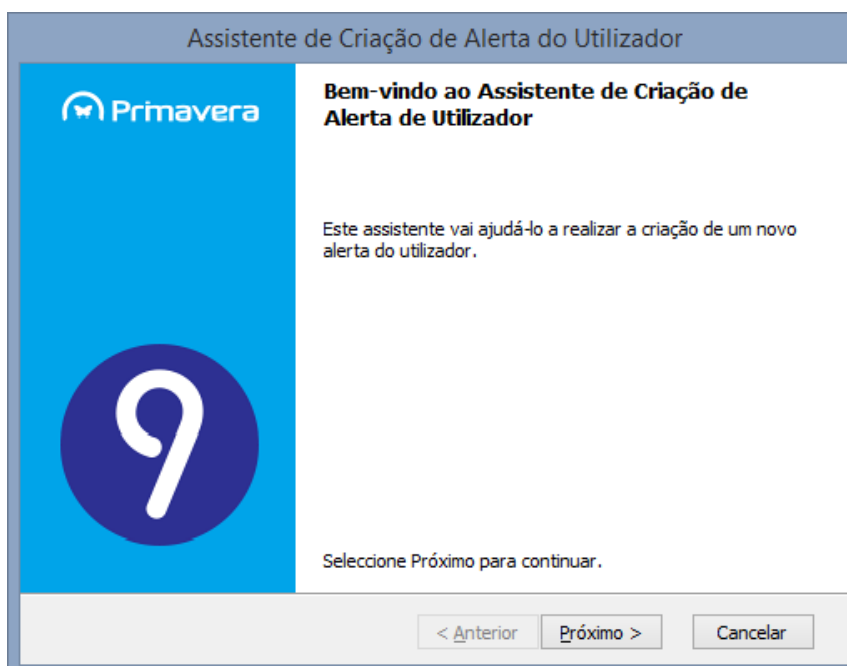
- Categoria: Contactos e Oportunidades**
  - Actividades do Dia: Actividades do Dia, 20-06-2011, 17:57:00, Activo, Sistema
- Categoria: Contas Correntes**
  - Documentos c/c ve...: Documentos c/c ve..., Activo, Sistema
  - Documentos c/c ve...: Documentos c/c ve..., Activo, Sistema
- Categoria: Encomendas**
  - Encomendas pende...: Encomendas pende..., Activo, Sistema
  - Encomendas pende...: Encomendas pende..., Activo, Sistema
- Categoria: Funcionários**
  - Aniversários: Lista de aniversário..., Activo, Sistema
  - Datas de Demissão...: Lista de independe..., Activo, Sistema
  - Diuturnidades Venc...: Lista de diuturnida..., Activo, Sistema
  - Fecho de Acções M...: Lista de Fecho de ..., Activo, Sistema
  - Fim de Ausências P...: Lista de funcionário..., Activo, Sistema
  - Fim de Contrato: Lista de funcionário..., Activo, Sistema
  - Fim de Períodos Ex...: Lista de funcionário..., Activo, Sistema

At the bottom of the window, there is a section for 'Esconder Detalhes' with the following information:

- Data de Criação: --
- Tipo Execução: Manual
- Origem de Dados: Lista de Registos
- Notificações: Nenhuma
- Estado: Pública
- Resultado Última Execução: Sucesso
- Calendário Execuções: Manual
- Publicação Resultados: Nenhuma
- Autor: --
- Registos Última Execução: Não
- Próxima Execução: --

A partir deste formulário será possível criar novos alertas, executar, modificar, duplicar ou eliminar aqueles já existentes.

Para criar um novo processo bastará selecionar a opção “Novo”. Surge então um assistente que o ajudará a criar um novo Alerta.



## Definição do Alerta

Para explicar melhor os vários passos necessários efetuar na criação de um Alerta do Utilizador vamos usar um exemplo.

### Exemplo


Vamos efetuar a criação de um alerta que permita aos utilizadores obter informação periódica sobre os aniversários dos funcionários da empresa.



**Assistente de Criação de Alerta do Utilizador**

**Origem de Dados**  
Indique qual a origem dos dados para o novo alerta do utilizador

Categoria:

 O filtro corrente apresenta todas as listas, de todas as categorias principais, criadas em qualquer data e executadas em qualquer data

Nome	Criada por	Data Criação	Executad...	Data Exec...
Encomendas pendentes de ...	Sistema	09-08-2011		
Movimentos de Compra	Sistema	09-08-2011		

Neste caso, seleciona-se a opção “Filtrar” para definir a categoria da lista correta. A lista que se pretende é obtida por um Stored Procedure previamente criado no Exercício. Todos os Stored Procedure’s existentes são apresentados na categoria <Queries SQL>.

**Filtro Listas**

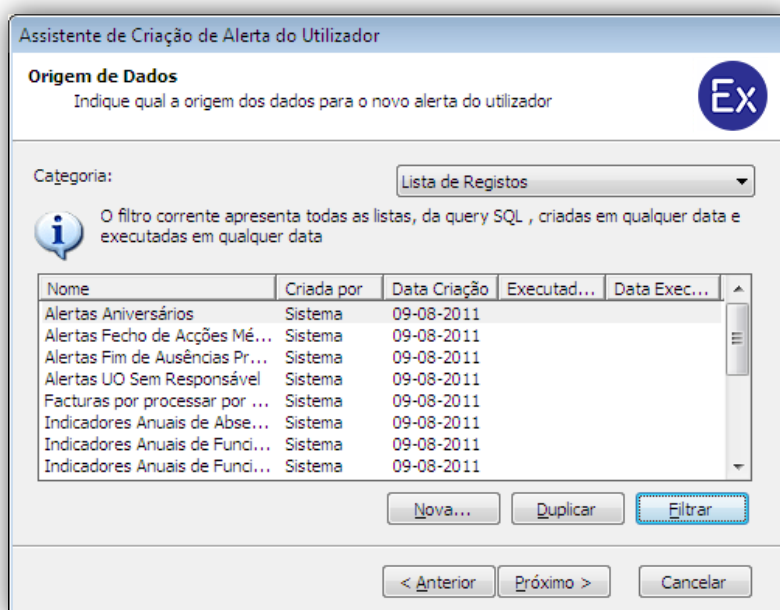
Selecione a categoria da lista  
  Listar apenas as categorias principais

Listas de  
 Sistema  Utilizador  Outro utilizador

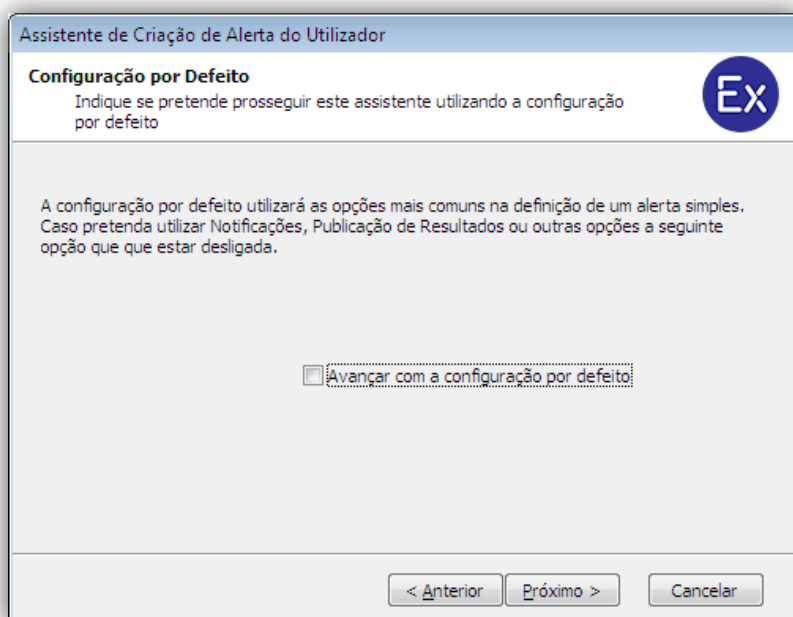
Listas criadas  
 Em qualquer data  
 Há mais de  meses  
 Nos últimos  meses  
 Entre  a

Listas executadas  
 Em qualquer data  
 Há mais de  meses  
 Nos últimos  meses  
 Entre  e

Seleciona-se a lista correspondente: "Alertas Aniversários".



Opcionalmente, pode-se optar por seguir com a configuração por defeito passando-se diretamente para a definição dos utilizadores com acesso ao alerta. Neste exemplo, inativa-se a opção para se poder efetuar uma configuração mais detalhada.



Define-se como se pretende apresentar os resultados. Apresenta-se os resultados da última execução do alerta ou marca-se alerta com aviso quando Tem resultados/Sem resultados.

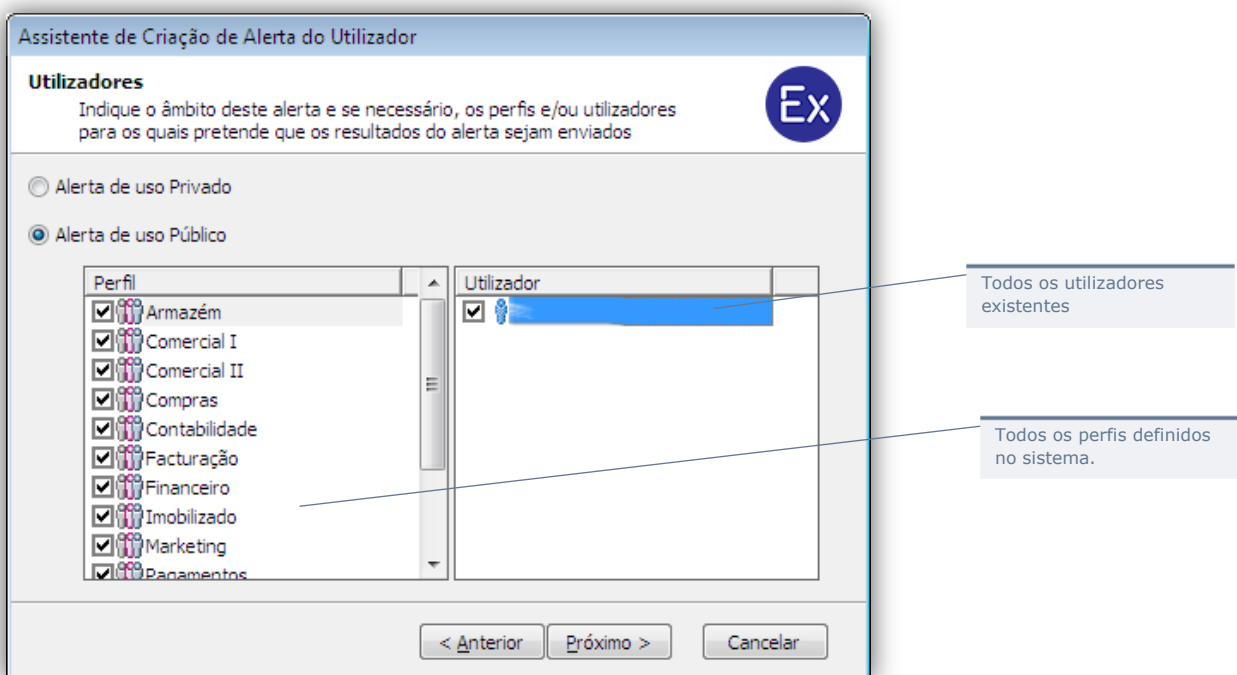
The screenshot shows the 'Assistente de Criação de Alerta do Utilizador' dialog box, specifically the 'Apresentação de Resultados' step. The title bar reads 'Assistente de Criação de Alerta do Utilizador'. The main heading is 'Apresentação de Resultados' with a sub-instruction: 'Indique as opções que pretende utilizar na apresentação dos resultados no Monitor de Negócio'. A circular 'EX' logo is in the top right corner. There are two checkboxes: 'Apresentar apenas os resultados da última execução' (unchecked) and 'Marcar alerta com aviso quando' (checked). The checked checkbox is followed by a dropdown menu currently set to 'Tem resultados'. At the bottom, there are three buttons: '< Anterior', 'Próximo >', and 'Cancelar'.

Indica-se se os resultados devem enviados como notificação e se devem ser publicados. Para ambas as opções deve ser definido o seu comportamento.

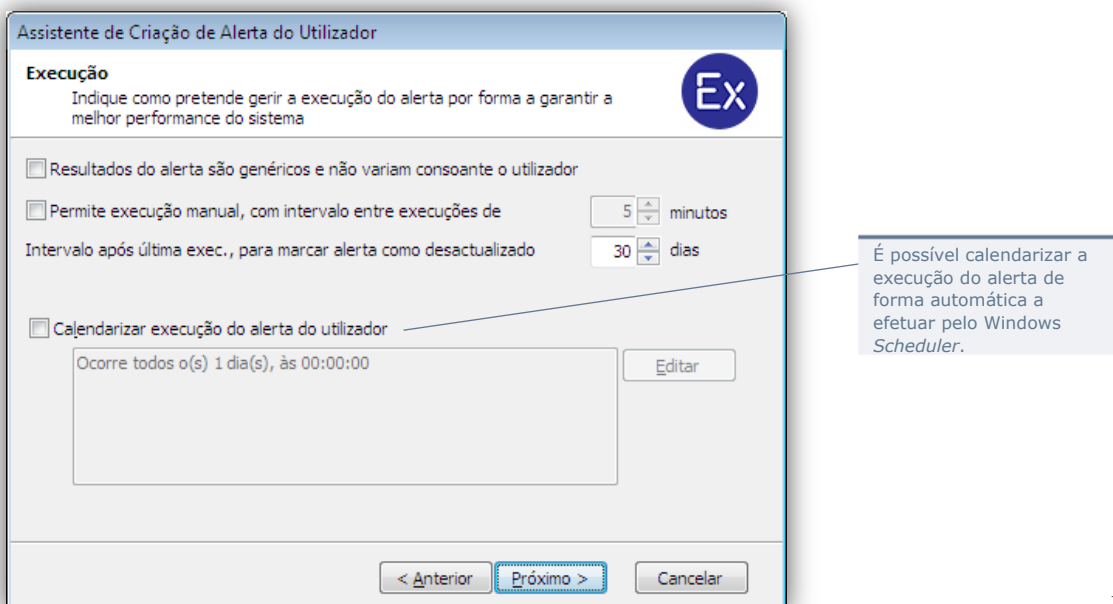
The screenshot shows the 'Assistente de Criação de Alerta do Utilizador' dialog box, specifically the 'Acções a efectuar automaticamente' step. The title bar reads 'Assistente de Criação de Alerta do Utilizador'. The main heading is 'Acções a efectuar automaticamente' with a sub-instruction: 'Indique que acções pretende que sejam automaticamente efectuadas pelo sistema após a execução do alerta'. A circular 'EX' logo is in the top right corner. There are two checkboxes: 'Enviar notificações dos resultados usando' (checked) and 'Publicar resultados para' (unchecked). The checked checkbox is followed by a dropdown menu set to 'Email' and a button labeled 'Opções...'. The unchecked checkbox is followed by a dropdown menu set to 'Ficheiro' and a button labeled 'Opções...'. At the bottom, there are three buttons: '< Anterior', 'Próximo >', and 'Cancelar'.

Indicar se o alerta é um:

- Alerta de uso Privado: apenas o utilizador atual tem acesso;
- Alerta de uso Público: indicar quais os perfis e respetivos utilizadores com acesso ao alerta.



Opcionalmente, definir se o alerta é independente do utilizador que o executa. Definir se pode ou não ser executado manualmente e a partir de quanto tempo é que o alerta se torna desatualizado. É possível, ainda, calendarizar a execução do alerta.



Indicar o nome, descrição, prioridade e a respetiva categoria do Alerta do Utilizador.

The screenshot shows the 'Assistente de Criação de Alerta do Utilizador' dialog box, 'Geral' tab. The title bar reads 'Assistente de Criação de Alerta do Utilizador'. Below the title bar, the text 'Geral' is followed by 'Indique os dados principais do novo alerta do utilizador'. A blue circular icon with 'EX' is in the top right corner. The form contains the following fields:

- Nome: Aniversários Funcionários
- Descrição: Aniversário Funcionários
- Prioridade: Normal (dropdown menu)
- Categorias: Funcionários (with '-' and '+' buttons)

At the bottom, there are three buttons: '< Anterior', 'Próximo >', and 'Cancelar'.

Ativar o alerta criado e/ou adicioná-lo ao Monitor de Negócio.

The screenshot shows the 'Assistente de Criação de Alerta do Utilizador' dialog box, 'Terminando o Assistente de Criação de Alerta do Utilizador' screen. The title bar reads 'Assistente de Criação de Alerta do Utilizador'. The left side features the Primavera logo and a large blue circular icon with the number '9'. The main text reads:

**Terminando o Assistente de Criação de Alerta do Utilizador**

Terminou o Assistente de Criação de Alerta do Utilizador  
O Alerta do Utilizador foi criado com sucesso

Se desejar, pode agora indicar quais destas acções pretende executar de seguida, seleccionando as que entender

- Activar de imediato o alerta criado
- Adicionar aos Monitores de Negócio dos utilizadores

Para fechar este assistente, seleccione 'Terminar'

At the bottom, there are three buttons: '< Anterior', 'Terminar', and 'Cancelar'.

O novo alerta aparece associado à categoria correspondente.

The screenshot shows the 'Alertas do Utilizador' window with a table of alerts. The table has columns: Nome, Descrição, Data Última E..., Hora Última Exec., Activo, and Sistema. The 'Aniversários Funcionários' alert is highlighted in blue. Three callout boxes point to specific features:

- Indica que o alerta está acessível apenas pelo utilizador atual (mais nenhum outro utilizador tem acesso ao alerta).
- Indica que o alerta está no monitor de negócios.
- Adiciona o alerta ao Monitor de Negócio.

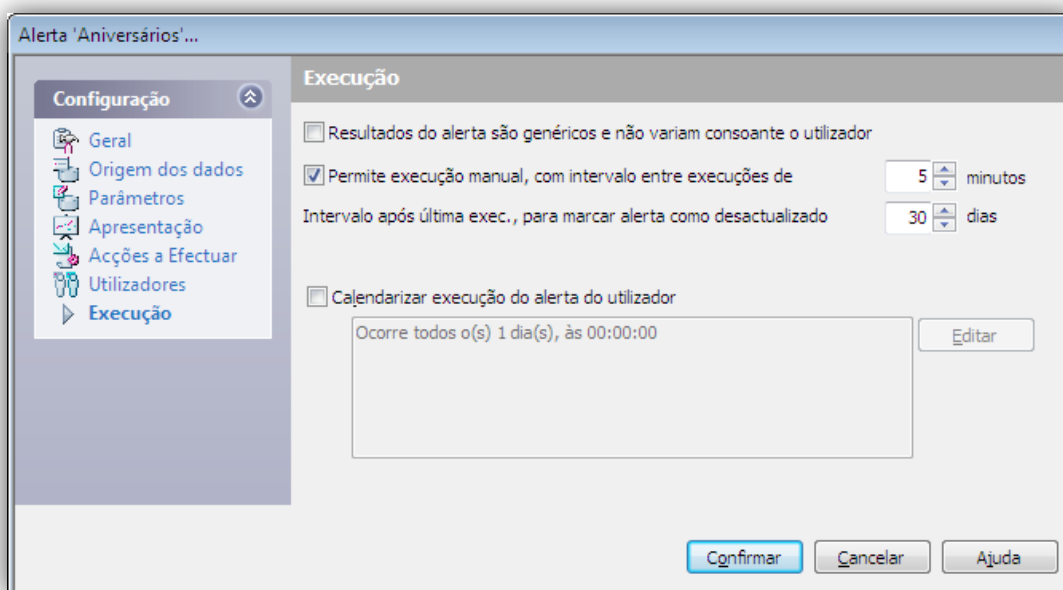
## Ambiente de Execução

Apesar de ser um alerta com execução calendarizada é possível de imediato proceder à execução (processamento) da sua informação associada, com o imediato envio por E-mail para os respetivos destinatários.

The screenshot shows the 'Alertas do Utilizador' window with the 'Aniversários Funcionários' alert selected. A context menu is open over the selected row, with the 'Executar' option highlighted. The menu options are: Drill-Down, Ordenar Ascendente, Ordenar Descendente, Limpar ordenação, Novo, Editar, Duplicar, Anular, Executar, Adicionar, and Remover.

Para tal basta utilizar a opção “Executar” da barra de ferramentas ou do menu de contexto.

Podemos tal como foi referido anteriormente, durante a criação do Alerta, ou mais tarde editando um alerta criado, efetuar a calendarização da respetiva execução.





## Resultados

Da próxima vez que qualquer um dos utilizadores destinatários do Alerta entrar no ERP ser-lhe-á apresentado o Monitor de Negócio que conterà, entre outra informação, um local específico para a visualização dos seus alertas.

O Monitor de Negócio está acessível pela opção “Monitor de Negócio” do menu “Utilizador” do ERP.

The screenshot shows the 'Monitor de Negócio' application interface. On the left, there are three main sections: 'Alertas' (with sub-items: Novos, Todos, Funcionários, Encomendas), 'Painéis de Gestão' (with sub-items: Análise de Vendas, Recursos Humanos, Vendas - Rentabilidade), and 'Operações' (with sub-items: Alertas, Marcar como Lido, Marcar como Não Lido, Anular Alerta(s), Painéis de Gestão, Novo Painel, Propriedades do Painel, Anular Painel, Mover Indicador, Remover Indicador).

The main area is titled 'Alertas - Todos' and contains a table with the following data:

Título	Data Exec.	Data Ref.
Recibos em Atraso	16-08-2011 11:26:00	01-01-2011
Encomendas pendentes de receber	16-08-2011 11:24:14	01-01-2011
Encomendas pendentes de entrega	16-08-2011 11:24:09	01-01-2011
Aniversários	16-08-2011 11:20:37	01-01-2011

Below this is the 'Detalhes' section, which shows a detailed view of a selected alert. The table has the following columns: Independente, Nome, Valor Líquido, Data, and Recibo. The data is as follows:

Independente	Nome	Valor Líquido	Data	Recibo
I0006	Imobloc - invest imobili...	1.282,35	31-01-2010 00:00:00	
I0001	José António Indepen...	1.120,00	31-01-2010 00:00:00	
I0002	José Maria Antunes	192,00	31-01-2010 00:00:00	
I0003	Maria Antonieta Ribeiro	684,25	31-01-2010 00:00:00	
I0004	SoBriha - limpezas, SA	585,60	31-01-2010 00:00:00	
I0006	Imobloc - invest imobili...	1.282,35	28-02-2010 00:00:00	
I0001	José António Indepen...	960,00	28-02-2010 00:00:00	
I0002	José Maria Antunes	88,00	28-02-2010 00:00:00	
I0003	Maria Antonieta Ribeiro	684,25	28-02-2010 00:00:00	
I0004	SoBriha - limpezas, SA	585,60	28-02-2010 00:00:00	
I0006	Imobloc - invest imobili...	1.282,35	31-03-2010 00:00:00	
I0001	José António Indepen...	960,00	31-03-2010 00:00:00	

At the bottom of the details table, it says '14 / 14 registo(s)'.

### PKB

Alertas do Utilizador

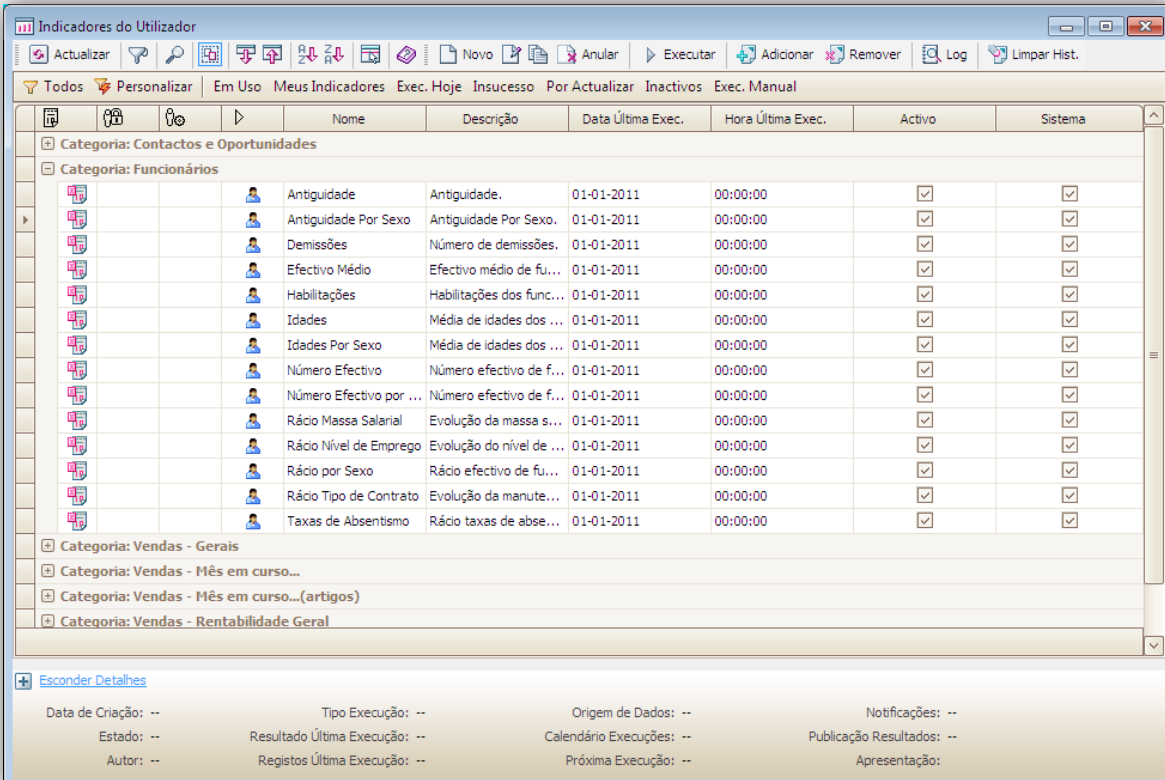


## Indicadores do Utilizador

Os Indicadores do Utilizador são uma funcionalidade que permite a cada utilizador observar, de forma rápida e facilmente perceptível, um conjunto de informação pertinente.

O ambiente de configuração e visualização de Indicadores do Utilizador está disponível no menu “Ferramentas”.

Selecionando esta opção, o utilizador terá acesso à janela de apresentação dos Indicadores do Utilizador existentes.



	Nome	Descrição	Data Última Exec.	Hora Última Exec.	Activo	Sistema
Categoria: Contactos e Oportunidades						
Categoria: Funcionários						
	Antiguidade	Antiguidade.	01-01-2011	00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Antiguidade Por Sexo	Antiguidade Por Sexo.	01-01-2011	00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Demissões	Número de demissões.	01-01-2011	00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Efectivo Médio	Efectivo médio de fu...	01-01-2011	00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Habilitações	Habilitações dos func...	01-01-2011	00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Idades	Média de idades dos ...	01-01-2011	00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Idades Por Sexo	Média de idades dos ...	01-01-2011	00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Número Efectivo	Número efectivo de f...	01-01-2011	00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Número Efectivo por ...	Número efectivo de f...	01-01-2011	00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Rácio Massa Salarial	Evolução da massa s...	01-01-2011	00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Rácio Nível de Emprego	Evolução do nível de ...	01-01-2011	00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Rácio por Sexo	Rácio efectivo de fu...	01-01-2011	00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Rácio Tipo de Contrato	Evolução da manute...	01-01-2011	00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Taxas de Absentismo	Rácio taxas de abse...	01-01-2011	00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Categoria: Vendas - Gerais						
Categoria: Vendas - Mês em curso...						
Categoria: Vendas - Mês em curso...(artigos)						
Categoria: Vendas - Rentabilidade Geral						

Esconder Detalhes

Data de Criação: --      Tipo Execução: --      Origem de Dados: --      Notificações: --  
Estado: --      Resultado Última Execução: --      Calendário Execuções: --      Publicação Resultados: --  
Autor: --      Registos Última Execução: --      Próxima Execução: --      Apresentação:

Para ilustrar esta funcionalidade, consideremos alguns exemplos de informação passível de ser visualizada sob a forma de um Indicador do Utilizador para duas áreas distintas do ERP:

### Área de Recursos Humanos

- Antiguidade;
- Habilitações;
- Número Efetivo por Sexo;
- Taxas de Absentismo;
- Demissões...



## Área de Vendas

- Crescimento das vendas (%);
- Vendas - TOP 5 Clientes (mês atual);
- Vendas - TOP 10 Artigos (mês atual);
- Rentabilidade mensal (ano atual e anterior).

Para cada uma da informação indicada acima é possível criar um Indicador do Utilizador.

A partir do formulário de configuração dos Indicadores do Utilizador é possível criar novos indicadores, executar, modificar, duplicar ou eliminar aqueles já existentes.

Para criar um novo indicador basta selecionar a opção “Novo”. Surge então um assistente que ajudará o utilizador a configurar um novo indicador.

## Definição do Indicador

Para explicar melhor os vários passos necessários efetuar na criação de um Indicador do Utilizador vamos usar um exemplo.

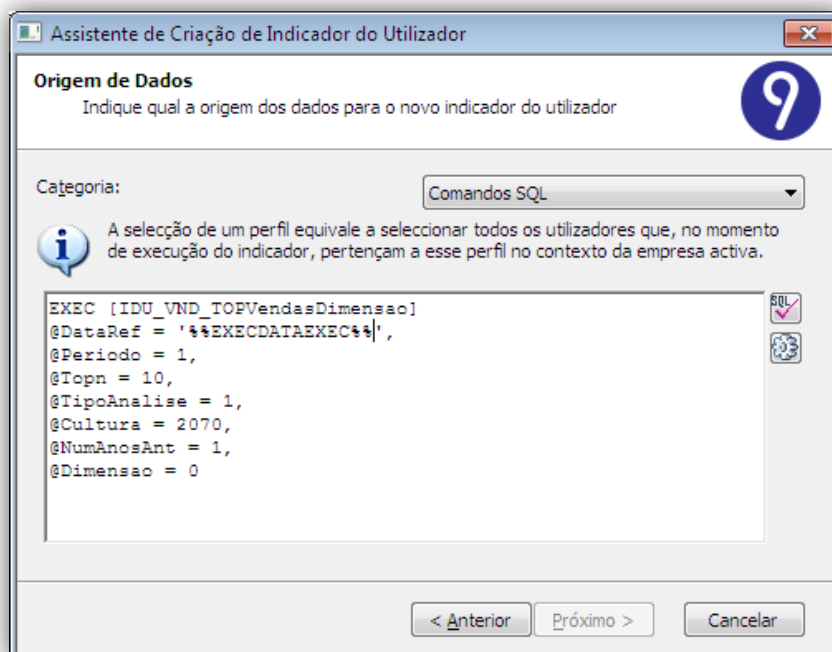
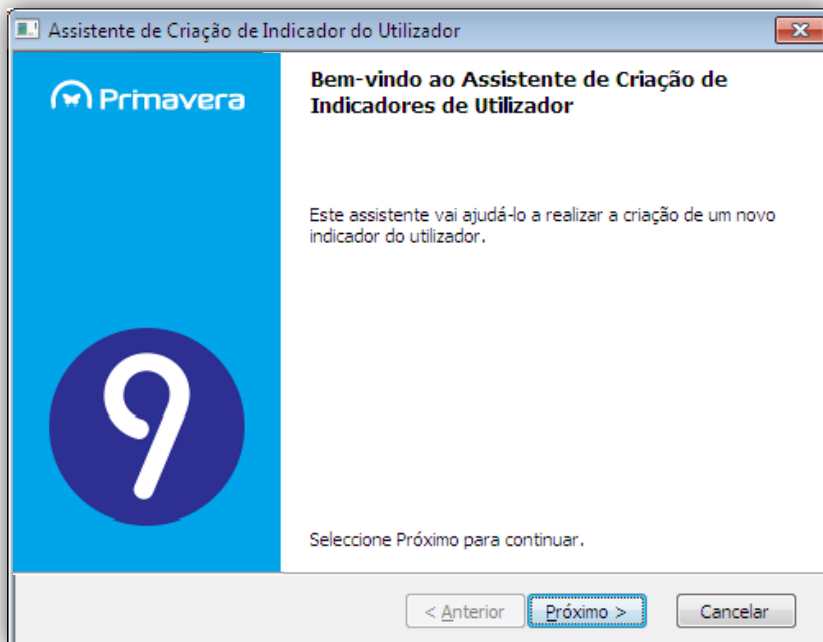
### Exemplo

Vamos efetuar a criação de um indicador que permita aos utilizadores obter informação sobre os Artigos que se encontram no Top 10, para o mês atual. Obviamente este indicador provavelmente apresentará informação diferente ao longo do mês pois a análise será efetuada sempre que o respetivo indicador for executado. Se optarmos por uma execução diária, obteremos uma imagem diária atualizada em relação à informação pretendida.

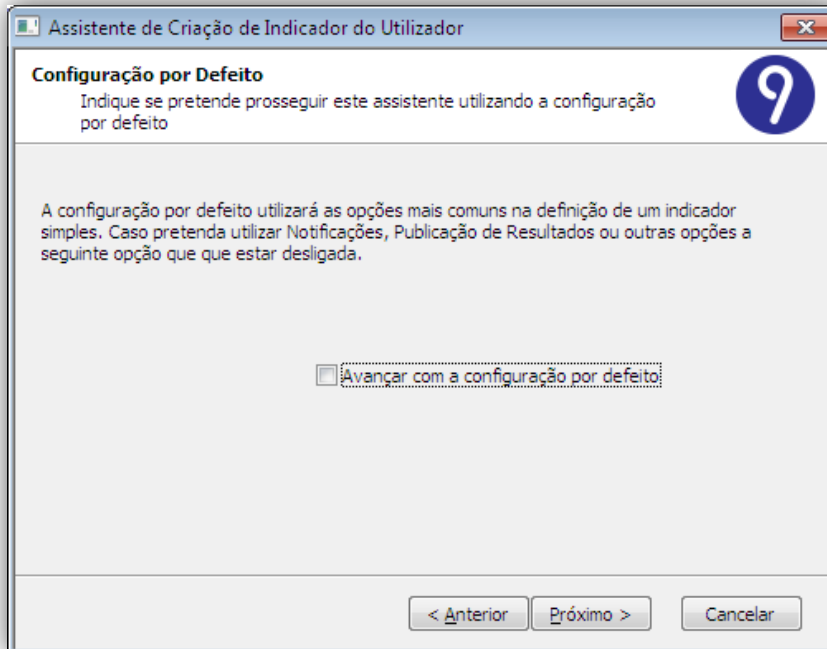
Selecionar a origem dos dados do indicador:

- Lista de registos: por defeito, apresenta as listas da categoria "Categoria de Artigos";
- Comandos SQL: permite a introdução de uma query SQL.

Neste caso, trata-se de informação obtida por um comando SQL.



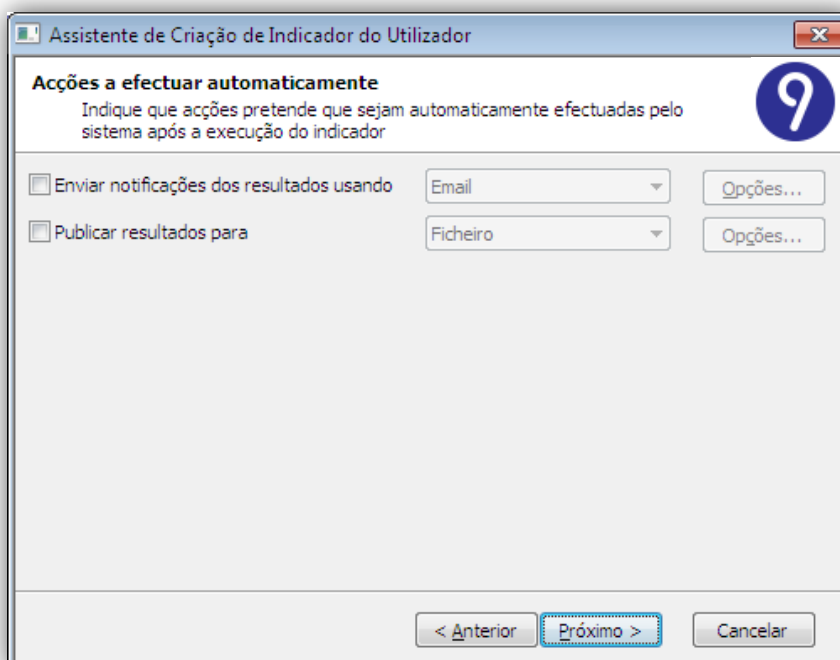
Opcionalmente, avançar com a opção por defeito se pretender utilizar as opções mais comuns na definição de um indicador simples. Aqui não se pretende avançar com a configuração por defeito. Assim, desativa-se a opção.



Indicar as ações a efetuar automaticamente, pelo sistema, após executar o indicador:

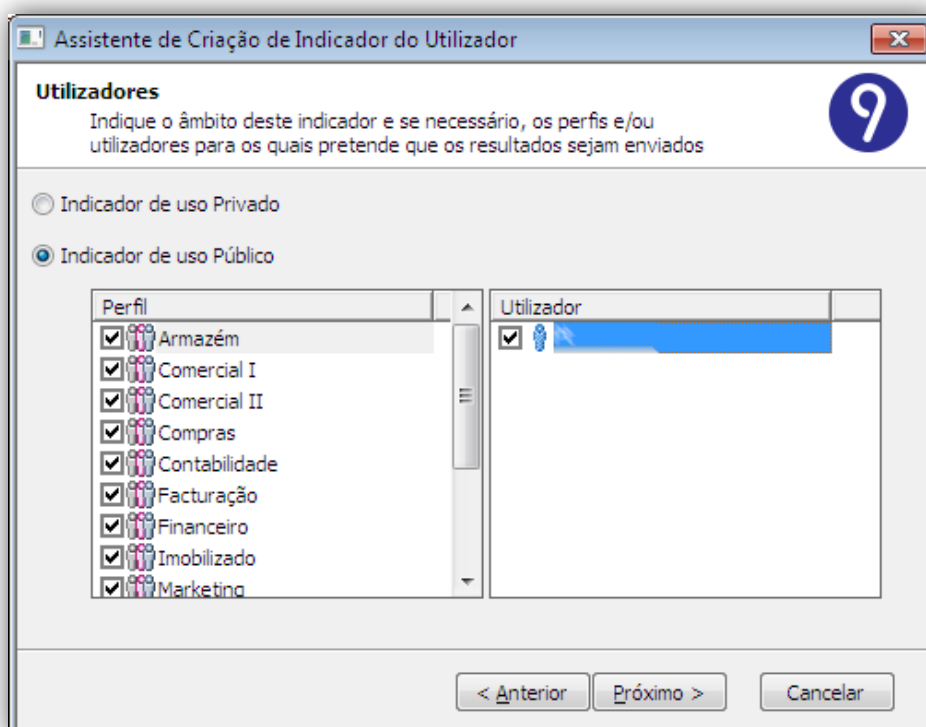
- Enviar notificações dos resultados usando: permite o envio dos resultados, via SMS/E-mail, para os utilizadores que tenham o indicador no Monitor de Negócio;
- Publicar resultados para: permite publicar os resultados num ficheiro ou num site FTP.

Ambas as opções devem ser devidamente configuradas acedendo e preenchendo os dados das "Opções".



Indicar o âmbito do indicador:

- Indicador de uso privado: apenas o utilizador atual terá acesso ao indicador;
- Indicador de uso público: são definidos os perfis/utilizadores com acesso ao indicador.



Calendarizar a execução do indicador para ocorrer todos os dias às 00:00 horas. Desta forma, o gráfico resultado do indicador obtém os seus dados sobre a informação de vendas realizadas no dia anterior.

The screenshot shows the 'Assistente de Criação de Indicador do Utilizador' dialog box, specifically the 'Execução' (Execution) tab. The title bar reads 'Assistente de Criação de Indicador do Utilizador'. The tab title is 'Execução'. Below the title bar, there is a subtitle: 'Indique como pretende gerir a execução do indicador por forma a garantir a melhor performance do sistema'. A large blue circle with the number '9' is in the top right corner of the dialog. The main area contains three checkboxes and their associated settings:

- Resultados do indicador são genéricos e não variam consoante o utilizador
- Permite execução manual, com intervalo entre execuções de  minutos
- Intervalo após última exec., para marcar indicador como desactualizado  dias
- Calendarizar execução do indicador do utilizador

Below the third checkbox, there is a text box containing 'Ocorre todos o(s) 1 dia(s), às 00:00:00' and an 'Editar' button. At the bottom of the dialog, there are three buttons: '< Anterior', 'Próximo >', and 'Cancelar'.

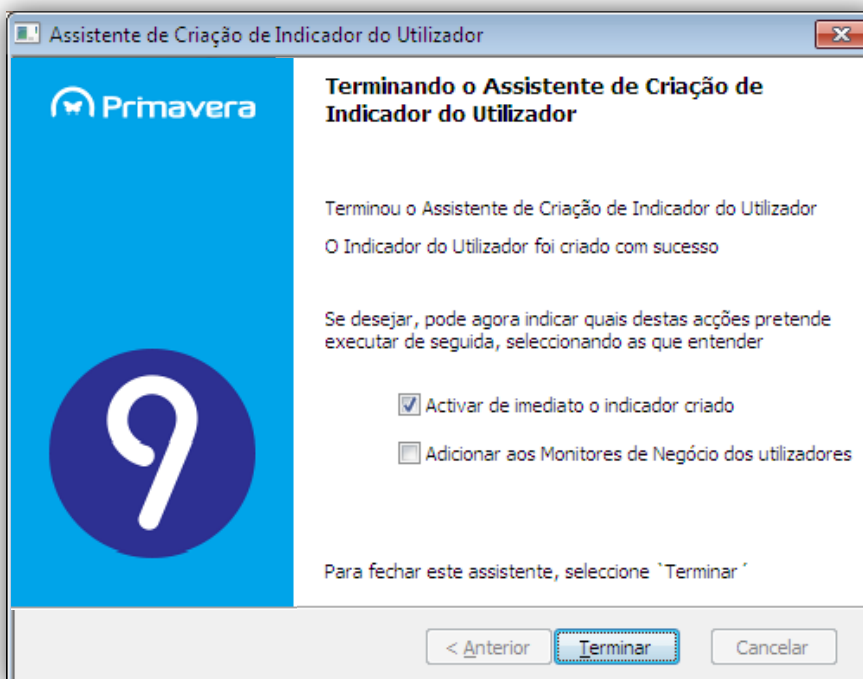
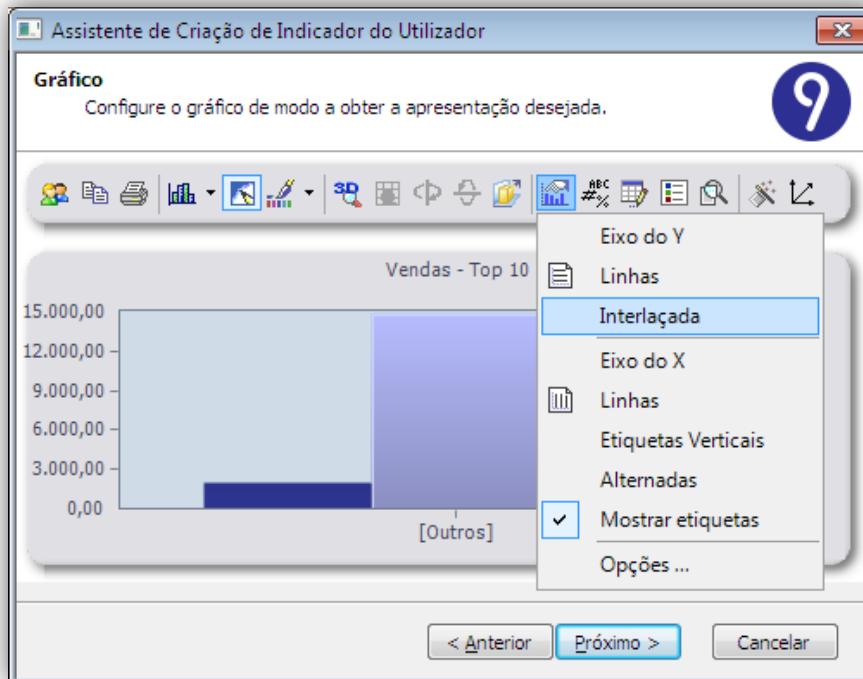
Indicar os dados gerais do indicador: nome, descrição, apresentação dos resultados (Gráfico ou Lista de Registos) e categoria.

The screenshot shows the 'Assistente de Criação de Indicador do Utilizador' dialog box, specifically the 'Geral' (General) tab. The title bar reads 'Assistente de Criação de Indicador do Utilizador'. The tab title is 'Geral'. Below the title bar, there is a subtitle: 'Indique os dados principais do novo indicador do utilizador'. A large blue circle with the number '9' is in the top right corner of the dialog. The main area contains several input fields and a dropdown menu:

- Nome:
- Descrição:
- Apresentação de Resultados:
- Categorias:  - +

At the bottom of the dialog, there are three buttons: '< Anterior', 'Próximo >', and 'Cancelar'.

Por fim deverá ser escolhido o tipo de gráfico que servirá de apoio à apresentação dos resultados gráficos do Indicador.



O Indicador ficará disponível na lista de Indicadores do Utilizador, onde eventualmente poderá ser objeto de execução. Consequentemente, poderá incluir o Indicador para monitorização no serviço Monitor de Negócios.

			Taxas de Absentismo	Rácio taxas de ab...	01-01-2011	00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
			Categoria: Vendas - Gerais					
			Crescimento das vendas (%)	Crescimento (em p...	01-01-2011	00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
			Vendas - Top 10	Vendas - Top 10			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Vendas Mensais (ano actual e a...	Volume de vendas ...	01-01-2011	00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
			Vendas Mensais Acumuladas (a...	Volume de vendas ...	01-01-2011	00:00:00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
			Categoria: Vendas - Mês em curso...					
			Categoria: Vendas - Mês em curso...(artigos)					
			Categoria: Vendas - Rentabilidade Geral					

**PKB**

Alertas do Utilizador





## Navegador

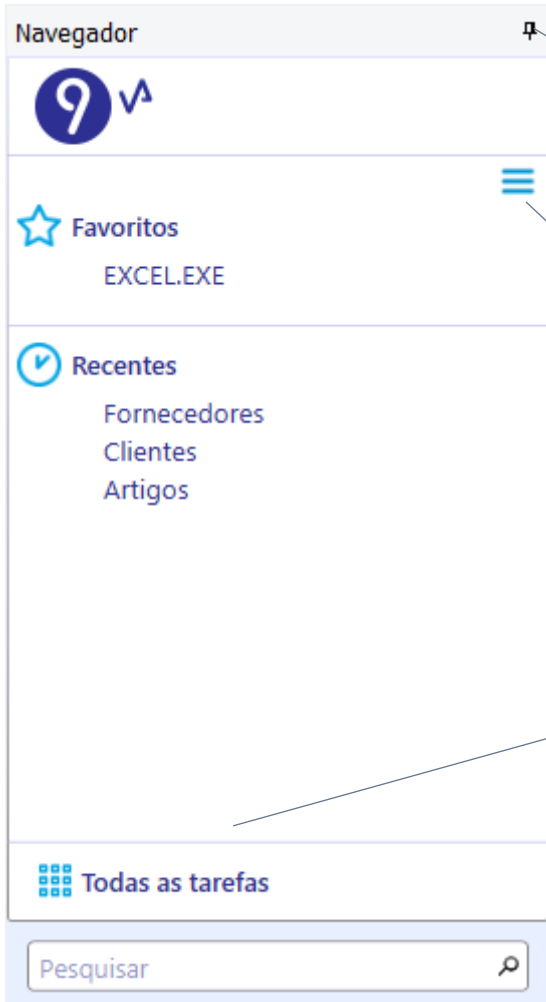
O Navegador oferece ao utilizador a possibilidade de configurar o ambiente de trabalho em cada um dos Módulos, adaptando-o às suas necessidades. Usando esta funcionalidade, o utilizador poderá:

- Configurar as suas próprias vistas sobre os dados mais importantes do ERP;
- Consultar e editar registos (de tabelas base e/ou documentos);
- Adicionar atalhos para aplicações ou documentos externos.

Na perspetiva do administrador de sistema, responsável pela configuração da solução PRIMAVERA, o Navegador fornece as ferramentas necessárias para adaptá-la a cada perfil de utilizadores:

- Garantindo que cada utilizador tem acesso a toda a informação relevante para o seu trabalho, no formato correto;
- Permitindo a implementação de regras de segurança adicionais;
- Disponibilizando todas as ferramentas de extensibilidade de uma forma totalmente integrada com a aplicação.

Como ferramenta de produtividade, o Navegador é, genericamente, um configurador de atalhos e de listas. Está integrado em cada uma das aplicações como a imagem seguinte demonstra:



Mostrar/Ocultar o Navegador

Botão de contexto.

Atalho para todos os Módulos do ERP (ver imagem seguinte)



Navegador

- ▶ Contabilidade
- ▶ Controlling
- ▶ Equipamentos e Activos
- ▶ Tesouraria
- ▶ Vendas
- ▶ Compras
- ▶ Inventário
- ▶ Projectos e Serviços
- ▶ Declarações Fiscais e Oficiais
- ▶ Tabelas
- ▶ Menus do Utilizador
- ▶ Cloud Services

◀ Retroceder

Pesquisar

Módulos do ERP com navegação em árvore

PKB

Navegador

## Atalhos

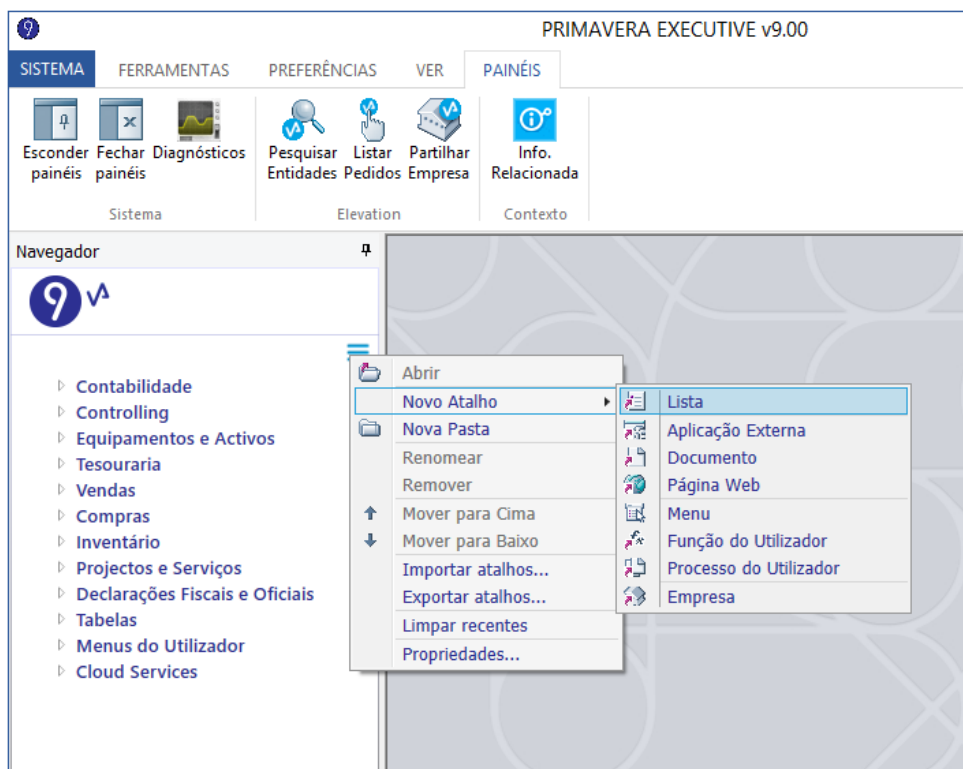
O utilizador poderá criar os seguintes tipos de atalhos:

- Listas;
- Aplicações externas;
- Documentos;
- Páginas Web;
- Menus da aplicação;
- Funções do Utilizador;
- Processos do Utilizador;
- Empresas.

Todos os atalhos podem ser organizados e agrupados em pastas, numa estrutura semelhante à disponível no Windows para organizar os ficheiros.

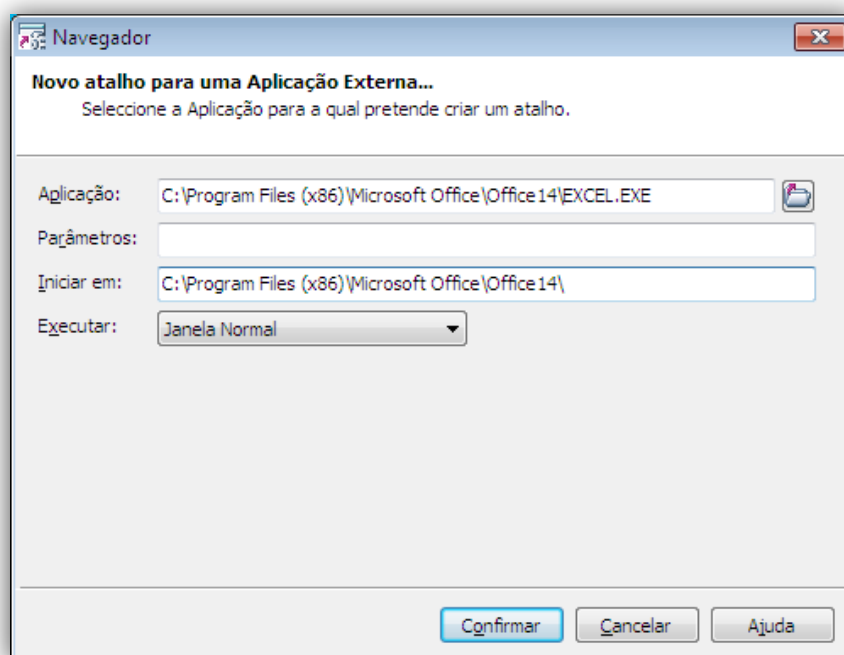
### Para criar um atalho para uma aplicação externa

1. No menu de contexto do Navegador, selecione Novo/Aplicação Externa;

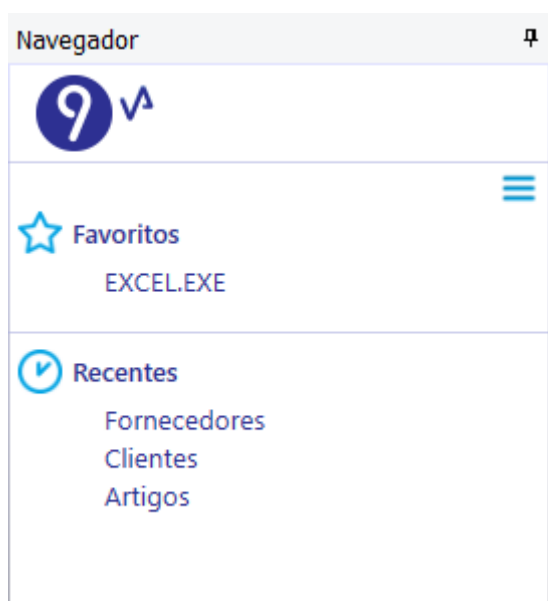




2. Na janela seguinte, seleccione a aplicação externa e defina as restantes propriedades do atalho:



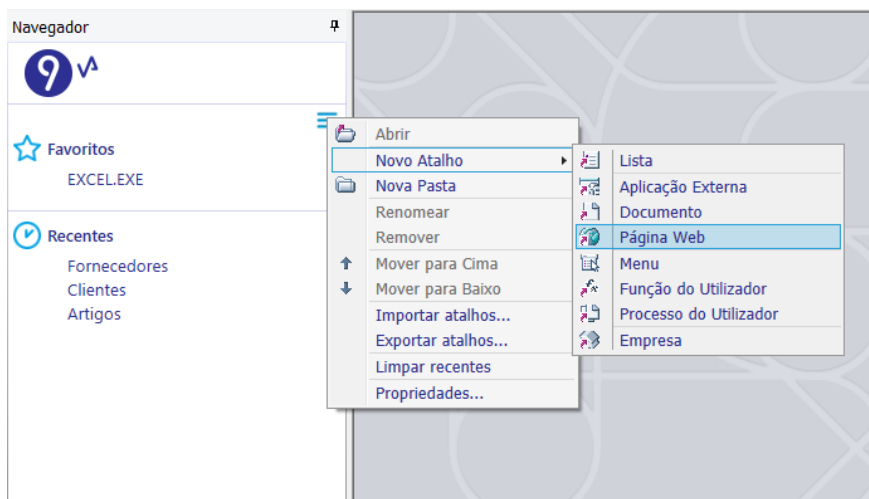
3. O atalho fica disponível no menu “Os meus favoritos”



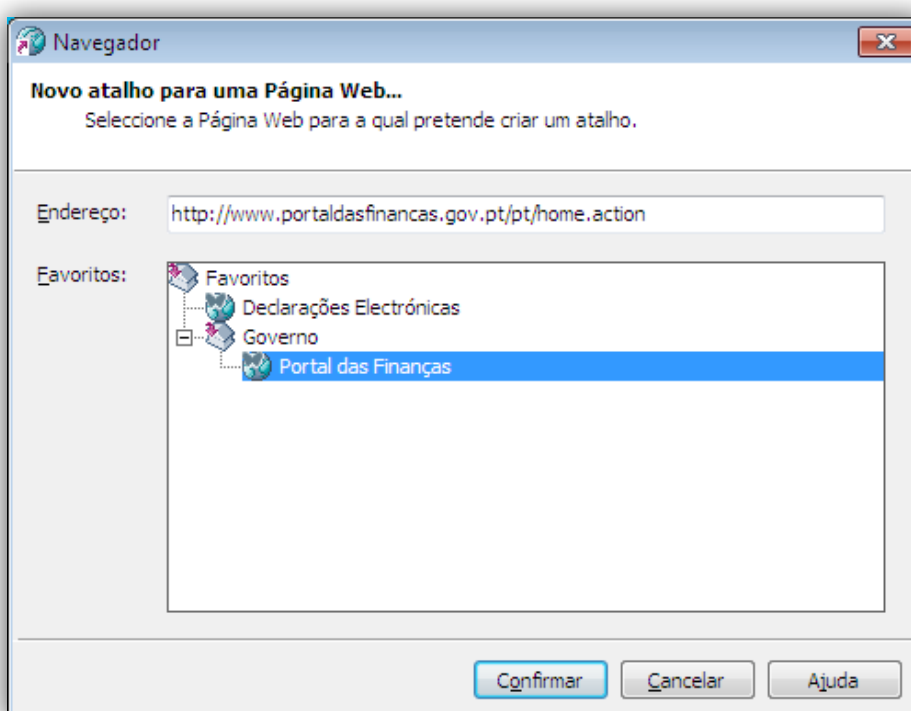


### Para criar um atalho para uma página Web

1. No menu de contexto do Navegador, selecione Novo/Página Web;

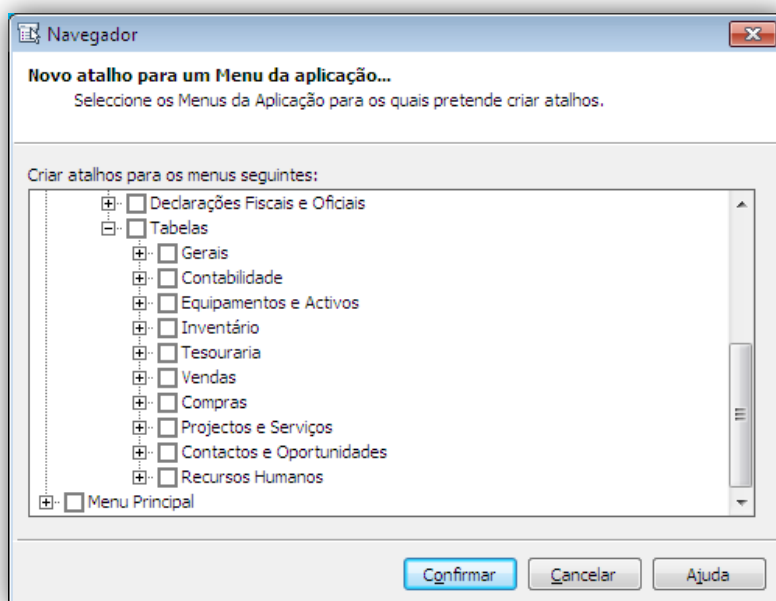


2. Na janela seguinte, introduza o endereço da página ou selecione uma das páginas disponíveis nos favoritos do Internet Explorer:



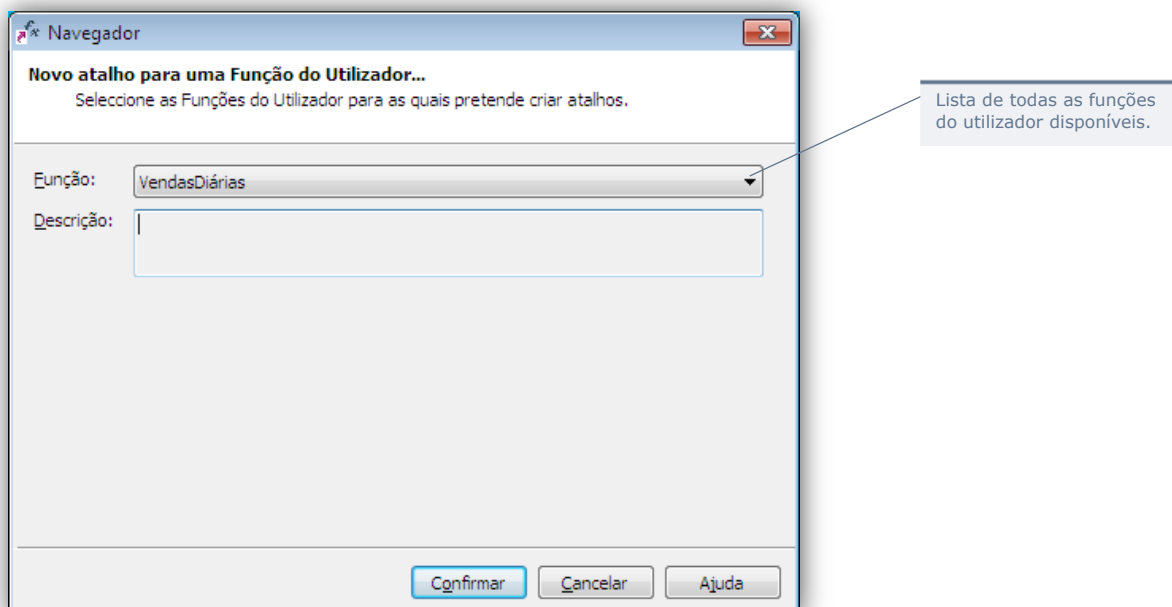
### Para criar um atalho para um menu da aplicação

1. No menu de contexto do Navegador, selecione Novo/Menu;
2. Na janela seguinte, selecione os menus da aplicação para os quais pretende criar atalhos no Navegador (podem ser criados vários atalhos em simultâneo):



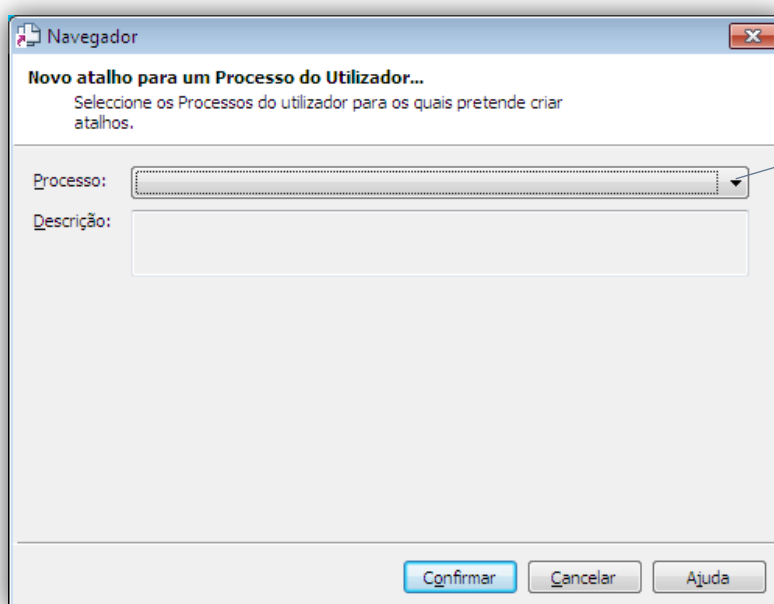
### Para criar um atalho para uma Função do Utilizador

1. No menu de contexto do Navegador, selecione Novo/Função do Utilizador;
2. Na janela seguinte, selecione a função a associar ao atalho:



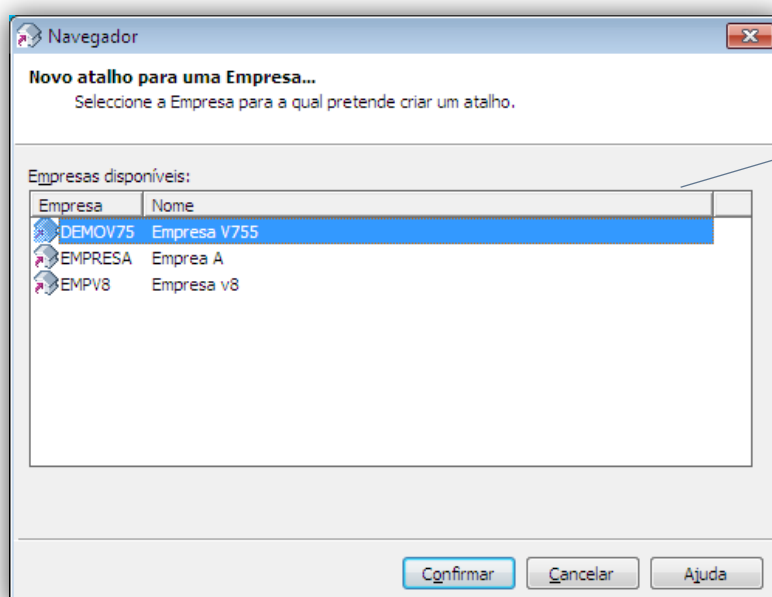
### Para criar um atalho para um Processo do Utilizador

1. No menu de contexto do Navegador, selecione Novo/Processo do Utilizador;
2. Na janela seguinte, selecione o processo a associar ao atalho:



### Para criar um atalho para uma Empresa

1. No menu de contexto do Navegador, selecione Novo/Empresa;
2. Na janela seguinte selecione a empresa a associar ao atalho:







A criação de atalhos para empresas fornece um mecanismo para abrir rapidamente uma empresa em particular. Esta ferramenta será particularmente útil em instalações com muitas empresas como, por exemplo, gabinetes de contabilidade

PKB

Navegador

## Listas

### Categorias de Informação

A criação de listas permite:

- O acesso a todos os dados de uma determinada entidade, para além do conceito de tabelas;
- A configuração de filtros, condições e ordenações sobre os dados de cada entidade;
- Outras funcionalidades de manipulação dos dados como, por exemplo, exportações.

Assim, todos os dados de cada Módulo/Área estão organizados em Categorias que agrupam todas as tabelas relevantes para obter a informação relevante sobre determinada entidade.

Na prática, isto quer dizer que a categoria de Clientes disponibiliza todos os dados relacionados com clientes. Para além da tabela associada, incluirá dados de vendedores, vendas, contactos, moedas, etc.

O Navegador torna-se assim na principal fonte de dados para o utilizador e numa ferramenta imprescindível para configurar a solução e adaptá-la a cada situação em particular.

As categorias disponíveis dependerão de cada uma das aplicações. A título de exemplo, apresenta-se abaixo algumas das categorias da área de Logística & Tesouraria:

#### ALGUMAS DAS CATEGORIAS DA LOGÍSTICA & TESOURARIA

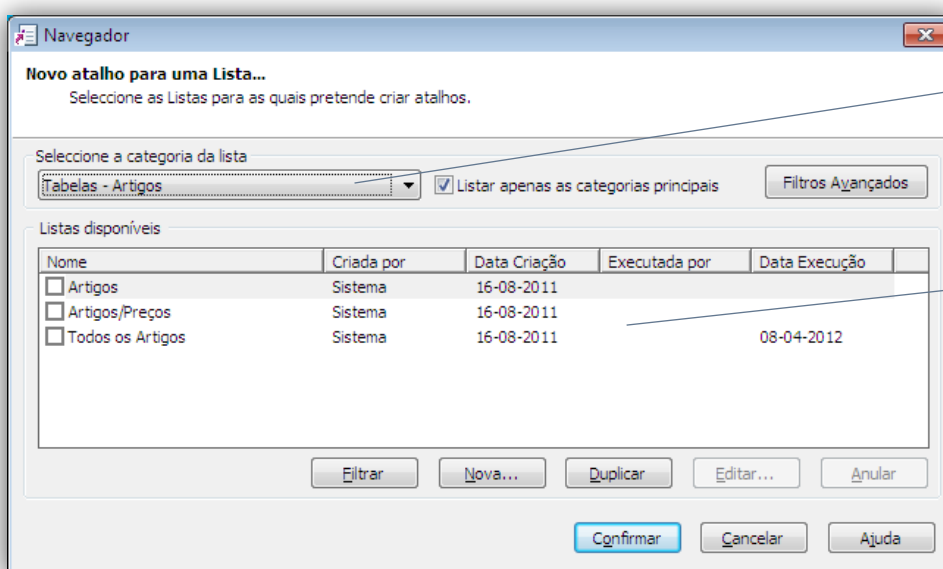
- Armazéns;
- Bancos;
- Contas Bancárias;
- Documentos de Compra;
- Documentos de Stocks;
- Documentos de Venda;
- Modos de Expedição;
- Movimentos Bancários;
- Movimentos de Compras;
- Movimentos Compras (transf. linhas);

- Movimentos de Contas Correntes – Linhas;
- Movimentos de Tesouraria – Linhas;
- Movimentos de Vendas;
- Movimentos Vendas (transf. linhas);
- Sócios;
- Tabelas – Artigos;
- Tabelas – Clientes;
- Tabelas – Contactos;
- Tabelas – Outros Terceiros;
- Vendedores;
- Zonas.

## Criação de Listas

Para criar uma nova lista, siga os seguintes passos:

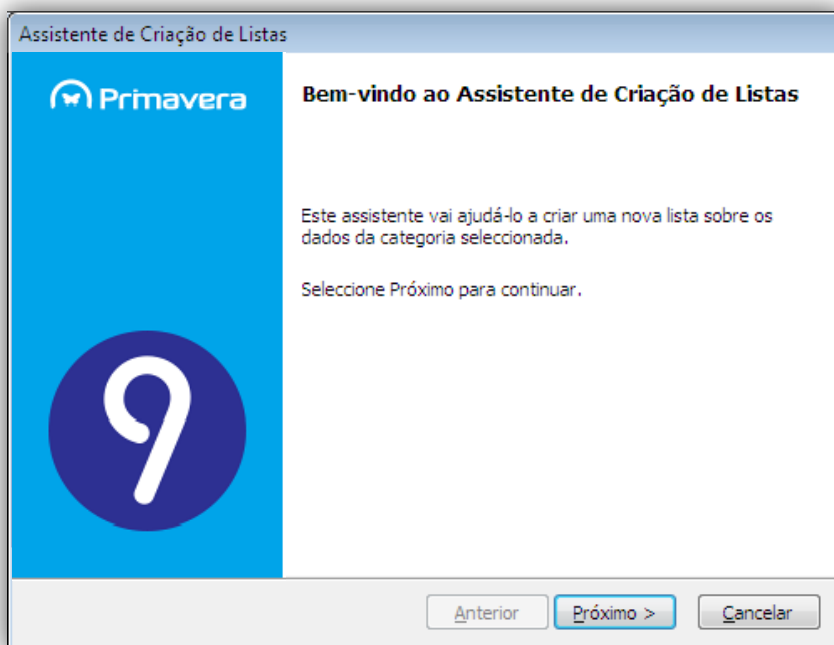
1. No menu de contexto do Navegador, selecione Novo Atalho/Lista;
2. Na janela seguinte, selecione a categoria para a qual pretende criar uma nova lista e selecione “Nova...”:



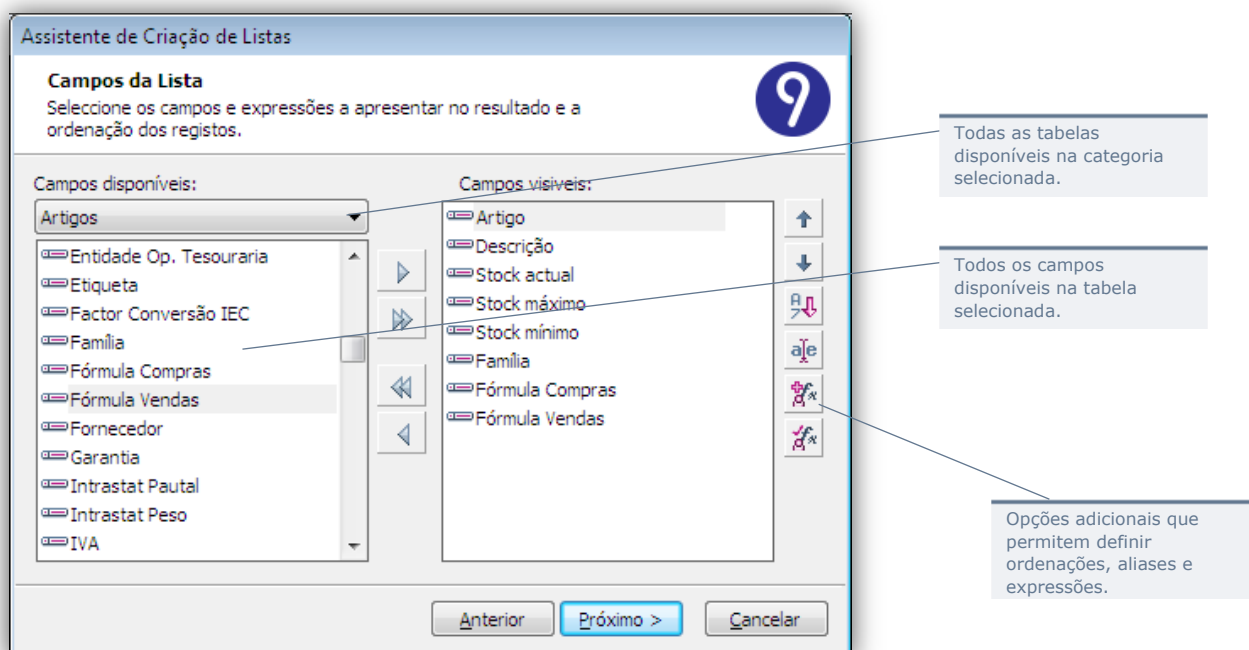
Categorias de informação da aplicação ativa.

Todas as listas já definidas para a categoria selecionada.

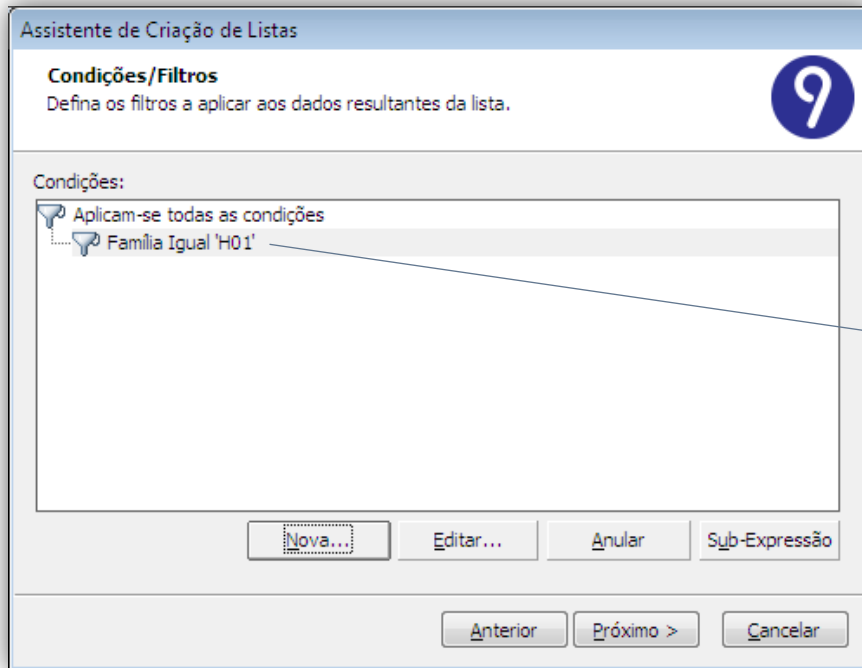
3. No primeiro passo do assistente de criação de listas, selecione “Próximo”:



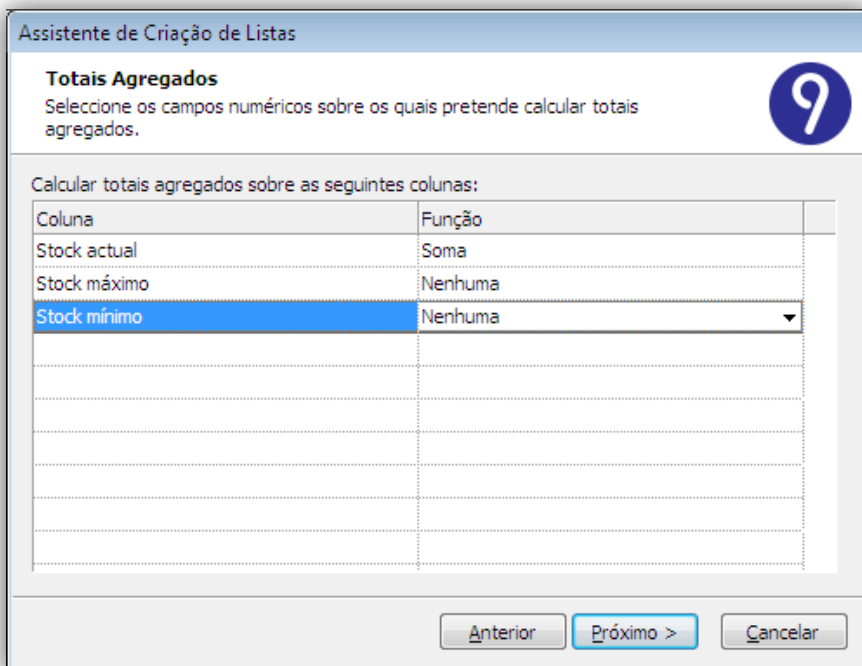
4. Selecionar as colunas da lista a partir de cada tabela que compõem a categoria de informação:



5. No passo seguinte pode definir expressões condicionais para filtrar os dados da lista mediante determinados critérios:



6. De seguida pode-se definir totalizadores sobre as colunas numéricas seleccionadas previamente:



7. De seguida pode definir agrupamentos lógicos sobre os registos:

The screenshot shows the 'Assistente de Criação de Listas' dialog box, specifically the 'Agrupamentos' (Groupings) step. The title bar reads 'Assistente de Criação de Listas'. The main heading is 'Agrupamentos' with the instruction 'Seleccione os agrupamentos da lista.' and a blue circle with the number '9'. The dialog contains four sections for defining groupings, each with a dropdown menu and two radio buttons for sorting order:

- Section 1: 'Agrupar registos por...' with a dropdown set to 'Fórmula Vendas' and radio buttons for 'Ascendente' (selected) and 'Descendente'.
- Section 2: 'Depois por...' with a dropdown set to '(nenhuma)' and radio buttons for 'Ascendente' (selected) and 'Descendente'.
- Section 3: 'Depois por...' with a dropdown set to '(nenhuma)' and radio buttons for 'Ascendente' (selected) and 'Descendente'.
- Section 4: 'Depois por...' with a dropdown set to '(nenhuma)' and radio buttons for 'Ascendente' (selected) and 'Descendente'.

At the bottom, there is a checkbox labeled 'Visualizar campos' and three buttons: 'Anterior', 'Próximo >', and 'Cancelar'.

8. No passo seguinte pode definir formatações condicionais a aplicar aos registos da lista:

The screenshot shows the 'Assistente de Criação de Listas' dialog box, specifically the 'Formatações Condicionais' (Conditional Formatting) step. The title bar reads 'Assistente de Criação de Listas'. The main heading is 'Formatações Condicionais' with the instruction 'Adicione expressões condicionais para alterar a formatação dos registos da lista.' and a blue circle with the number '9'. The dialog contains a table for defining conditions:

Condições:			
Campo	Condição	Valor	

Below the table, there is a red button labeled 'Amostra' and three buttons: 'Nova...', 'Editar...', and 'Anular'. At the bottom, there are three buttons: 'Anterior', 'Próximo >', and 'Cancelar'.

**Condição de Formatação**

1. Escolha a tabela e o campo que pretende incluir na expressão condicional...

Tabela:  Campo:

2. Escolha um dos operadores disponíveis...

Condição:

3. Introduza o valor para completar a expressão condicional.

Valor:

4. Escolha a formatação pretendida.

**Negrito**  *Itálico*  Sublinhado  ~~Anulado~~

Cor das Letras:

Cor do Fundo:

**Amostra**

9. Indique se pretende, ou não, pré-visualizar o resultado:

**Assistente de Criação de Listas**

**Pré-visualização da Lista**

Indique se pretende pré-visualizar a lista com a configuração actual.

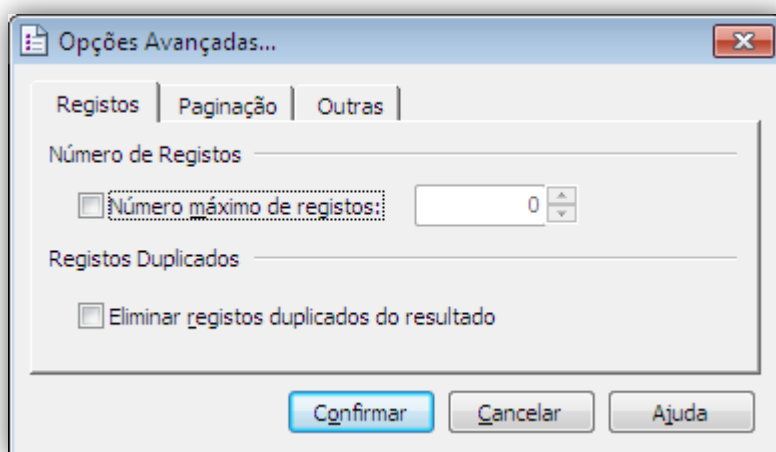
Já foram definidas as propriedades necessárias da lista. Pode agora pré-visualizar os resultados da lista criada.

Sim, quero pré-visualizar a lista configurada.

Não, quero finalizar a criação da lista imediatamente.

Pode ainda definir outras opções avançadas para a nova lista.

Neste passo pode ainda definir as seguintes opções avançadas da lista:



Número máximo de registos	Permite limitar o número máximo de registos apresentados no resultado da lista. Esta opção pode ser útil em listas com muitos registos e em que, à partida, seja possível prever que o registo procurado está entre os primeiros.
Eliminar registos duplicados	Permitir eliminar todos os registos repetidos na lista apresentando apenas um.
Modo de abertura da lista	Define se a paginação dos registos é efetuada em memória no cliente ou no servidor. A primeira opção oferece o máximo rendimento para listas com poucos registos ou em listas que seja usual percorrer todos os registos. A segunda opção é recomendada para listas com muitos registos e sempre que seja possível prever a utilização imediata de registos existentes nas primeiras páginas (reduzindo a comunicação e os dados transferidos do servidor).

10. Selecionando a opção de pré-visualização, ser-lhe-á apresentado o resultado no passo seguinte:

Assistente de Criação de Listas

**Pré-visualização da Lista**  
Verifique a configuração feita antes de finalizar o assistente.

Verifique o resultado antes de finalizar o assistente (limitado a 1000 registos):

Artigo	Descrição	Família	Fórmula Compras
I0001.DDR2-10...	Computador P...	H01	
I0001.DDR2-20...	Computador P...	H01	
I0001.DDR2-20...	Computador P...	H01	
I0001.DDR2-204...	Computador Pes...	H01	
I0001.DDR2-204...	Computador Pes...	H01	
I0001.DDR2-20...	Computador P...	H01	
I0001.DDR2-256...	Computador Pes...	H01	
I0001.DDR2-25...	Computador P...	H01	
I0001.DDR2-25...	Computador P...	H01	

Anterior Próximo > Cancelar

Resultado da aplicação da formatação condicional.

11. Finalmente, deve indicar o nome da nova lista e a respetiva disponibilidade para os restantes utilizadores:

Assistente de Criação de Listas

**Atributos da lista**  
Indique os dados principais da nova lista.

Nome da nova lista:  
Artigos H01

Descrição:  
Lista de artigos da família H01

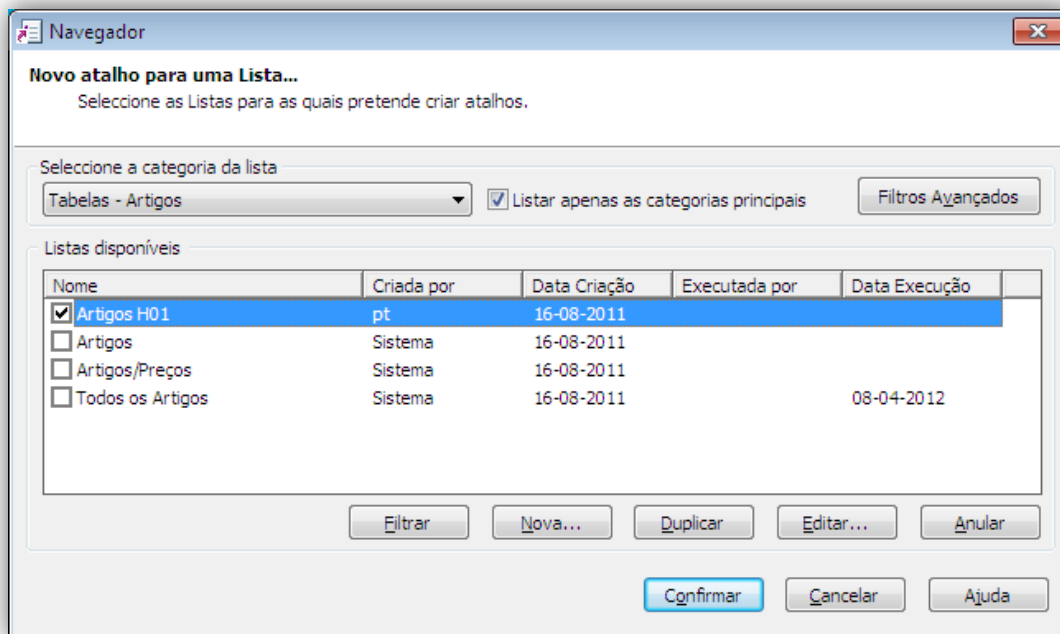
Disponibilidade

Disponível apenas para o utilizador actual  
 Disponível para todos os utilizadores  
 Adicionar lista aos favoritos

Anterior Próximo > Cancelar



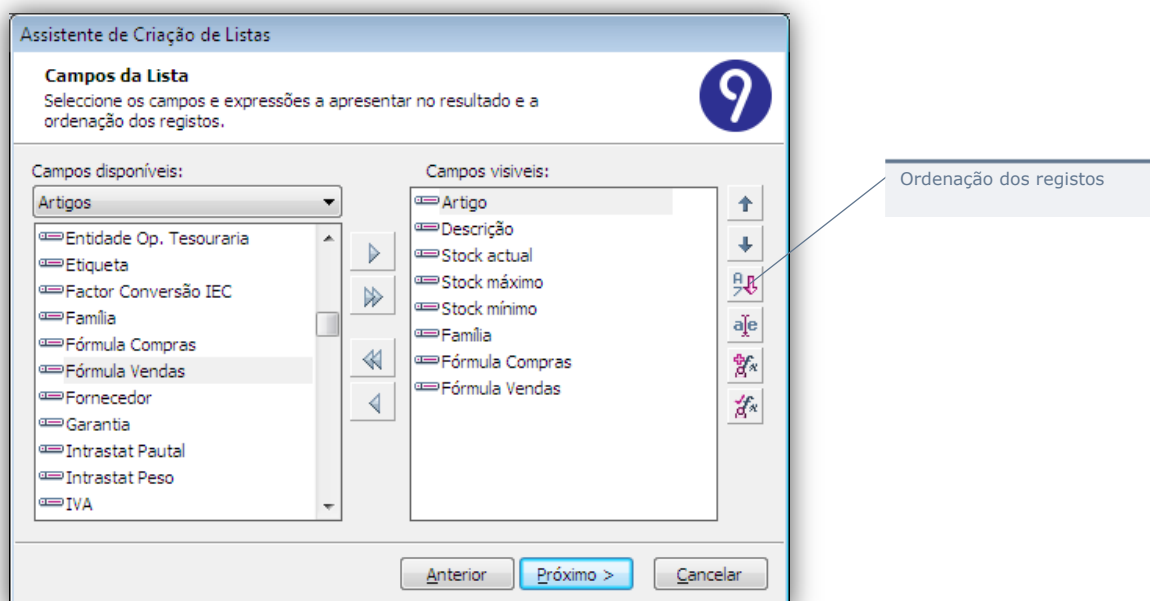
Depois de concluído o assistente, a nova lista ficará disponível para ser adicionada no Navegador:



Ao confirmar, a lista é adicionada ao menu “Os meus favoritos”.

### Ordenação de Registos

Pode definir até cinco critérios de ordenação dos registos da lista.



Para definir os critérios de ordenação deve indicar cada um dos campos de ordenação e a respetiva ordem:

Cada uma destas listas apresenta todos os campos visíveis na lista.

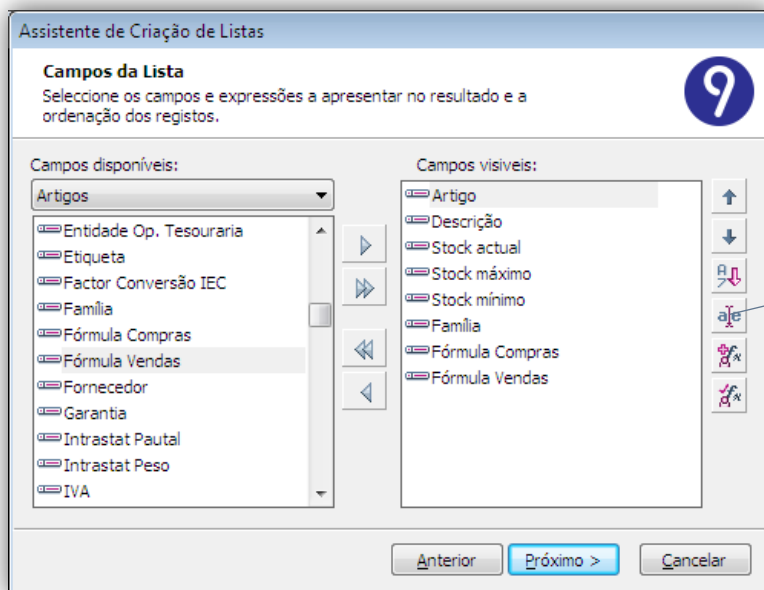
### Ordenação de Colunas

A ordem das colunas na lista pode ser definida no formulário de criação da lista:

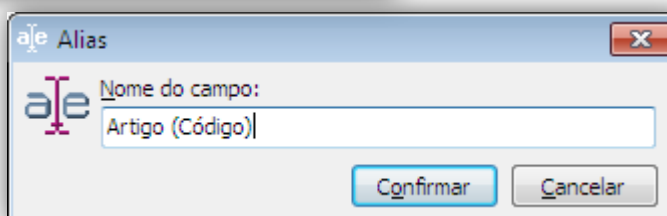
Utilize as setas para definir a ordem nas colunas na lista.

## Aliases

Em determinadas situações, nomeadamente, em listas resultantes da agregação de várias tabelas, pode ser necessário renomear algumas das colunas:



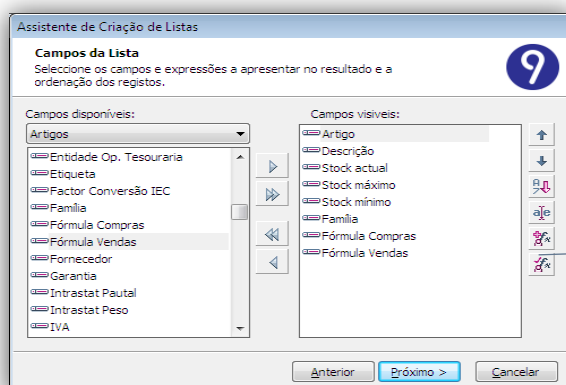
Utilize esta opção para alterar o alias do campo selecionado.



## Expressões (Valores Calculados)

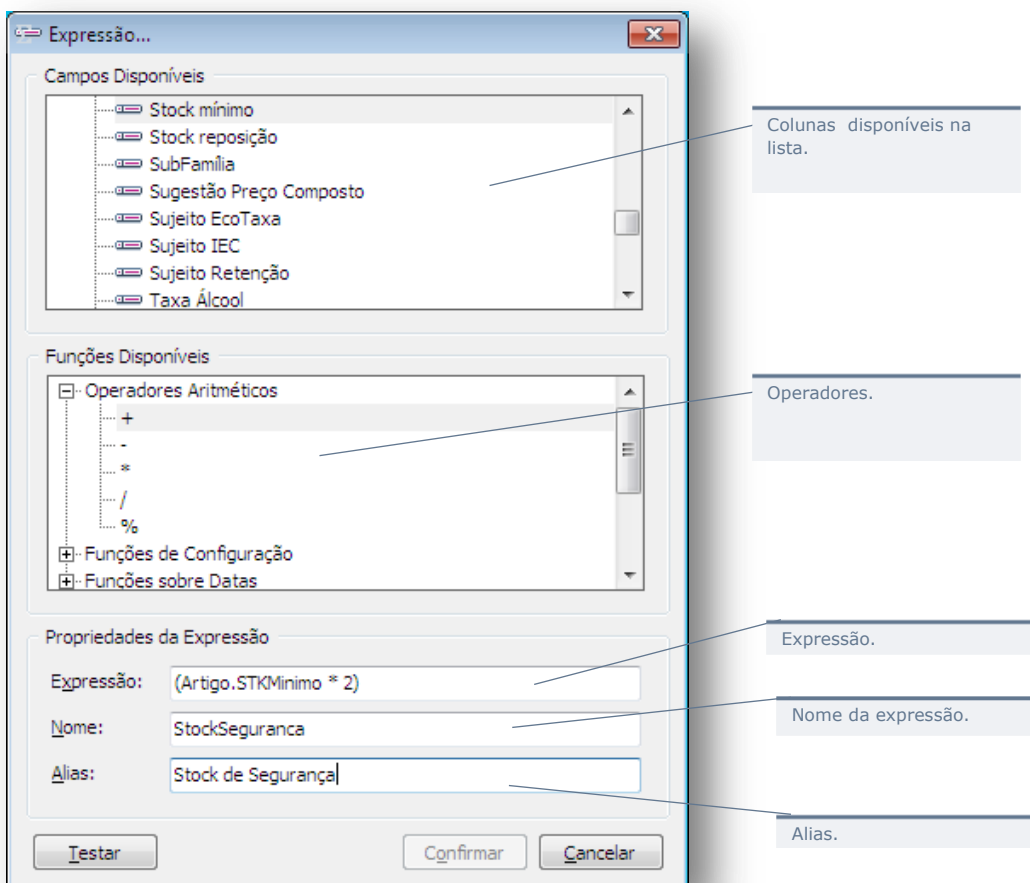
Pode também definir colunas na lista como resultado de expressões calculadas (a partir de outras colunas na lista).

Para adicionar uma nova expressão deve seleccionar o botão respetivo no assistente de criação de listas:



Estas opções permitem-lhe definir valores calculados.

Ser-lhe-á apresentado um formulário que permite a definição da expressão calculada:



Uma expressão condicional permite a definição de uma condição que filtrará os resultados da lista mediante um determinado critério.

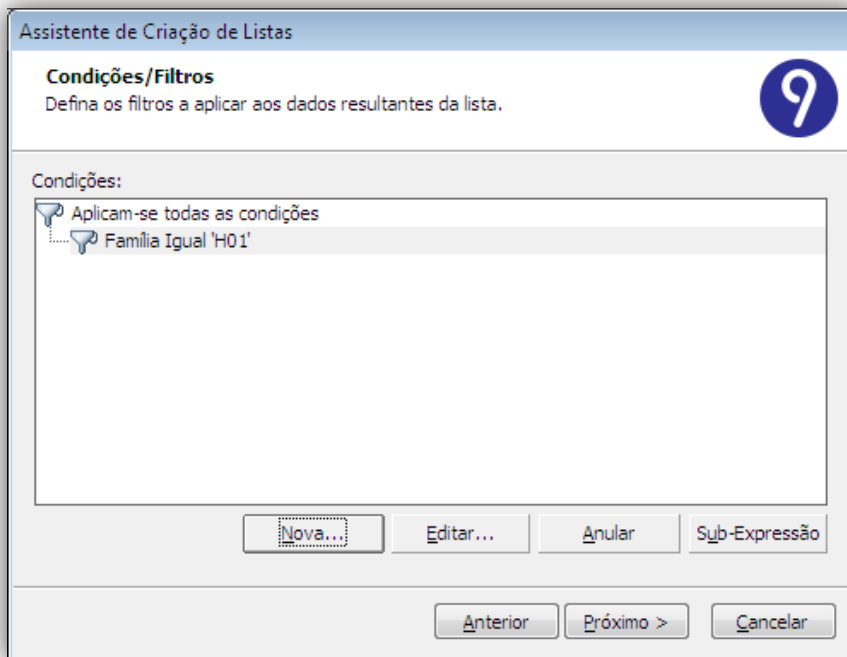
Esta é a funcionalidade mais importante das listas porque permite ao utilizador definir listas configuradas à exata medida das suas necessidades de informação, facilitando:

- A focalização nos dados mais relevantes;
- A obtenção de toda a informação pertinente sobre cada a entidade;
- A formatação de vistas diferentes sobre os mesmos dados;
- O desempenho geral da aplicação dado que, filtrando os dados, é reduzida a quantidade informação acedida em cada momento, acelerando o seu processamento.

O módulo de configuração de listas permite-lhe definir tantas condições, quantas necessárias, suportando a combinação de expressões usando os operadores lógicos E e OU.

Para criar uma nova expressão condicional:

1. Na lista de expressões condicionais, selecione “Nova...”:



2. Selecione a coluna sobre a qual pretende aplicar a condição:

Selecione a tabela entre aquelas que compõem a categoria.

Selecione a coluna sobre a qual pretende aplicar a condição.

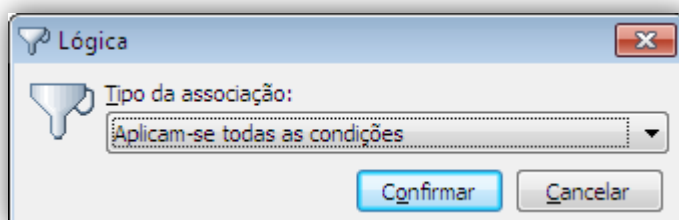
Operador condicional (os operadores disponíveis dependem do tipo de dados da coluna selecionada).

Tipo de condição. Pode definir um valor fixo, relacionar a coluna com outra ou definir uma condição parametrizável.

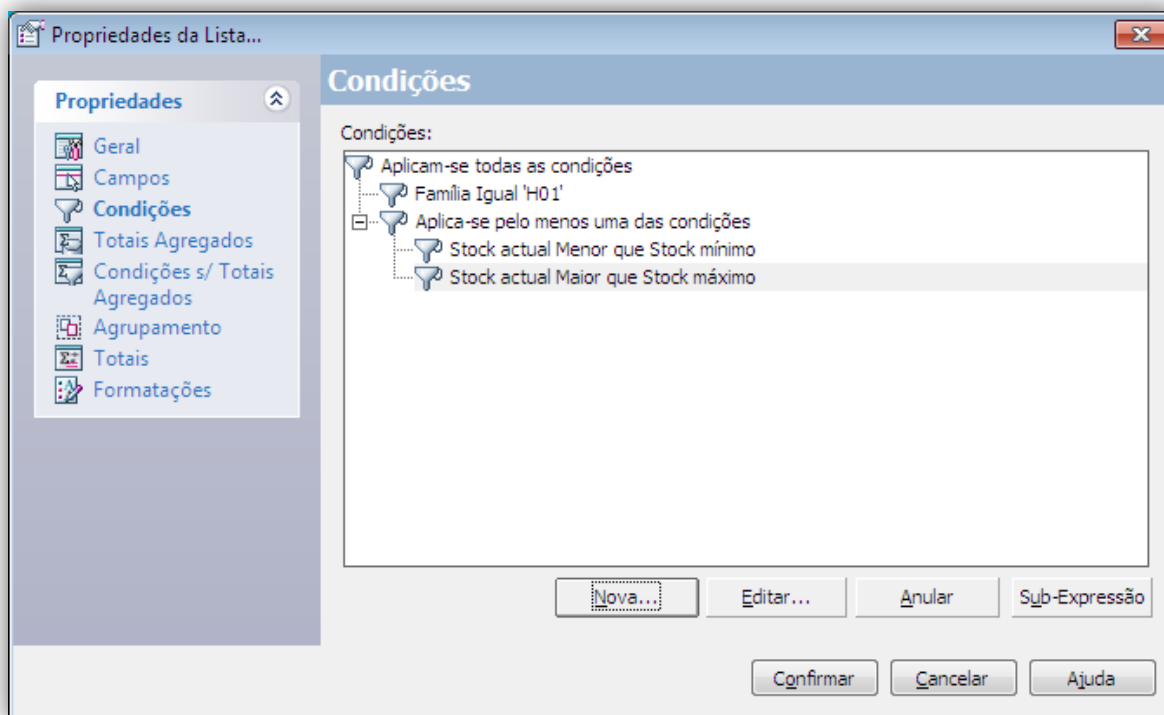
3. Defina a condição e escolha “Confirmar”:

As várias condições definidas podem ser combinadas em sub-expressões às quais serão aplicados os operadores lógicos E ou OU.

Para criar uma sub-expressão, na lista de expressões condicionais, selecione “Sub-Expressão” e escolha o tipo de sub-expressão a criar:



Definir todas as condições a combinar na sub-expressão:



Para criar uma expressão parametrizável:

Algo que torna este módulo particularmente funcional é a possibilidade de parametrizar cada uma das condições definindo uma lista de valores possíveis para a condição:

**1.** Escolha a tabela e o campo que pretende incluir na expressão condicional...

Tabela:

Campo:

**2.** Escolha um dos operadores disponíveis...

Condição:

**3.** Introduza um valor para completar a expressão condicional...

Valor fixo (Query SQL)

Expressão

Outro campo [Clique aqui para editar a lista](#)

Lista de valores

Use esta opção para definir a lista de valores possíveis da coluna.

Tem duas opções distintas:

- Pode criar uma lista de valores fixos:

Preenchimento da lista de valores:

Lista de Valores | Opções

	Valor	Defeito
1	H01	<input checked="" type="checkbox"/>
2	H02	<input type="checkbox"/>
3	H03	<input type="checkbox"/>
4	H04	<input type="checkbox"/>
5	H05	<input type="checkbox"/>
6		<input type="checkbox"/>

- Ou criar uma lista de valores resultante da execução de uma query na base de dados:

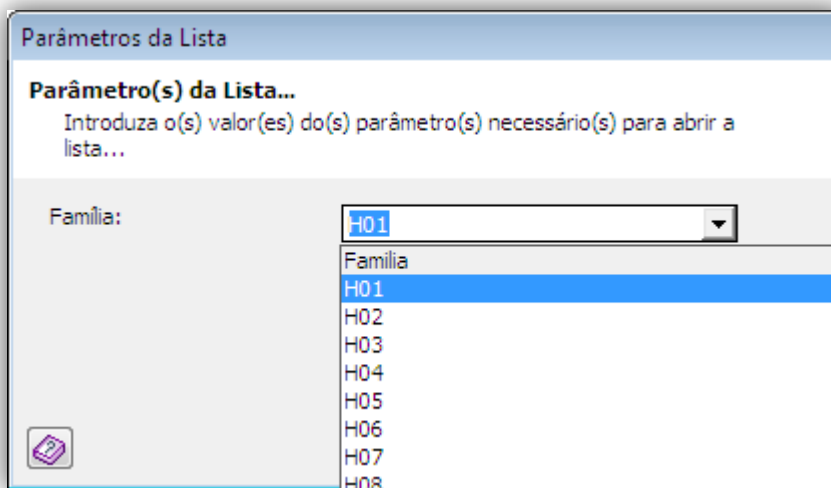
The dialog box 'Lista de Valores' has a title bar with a close button. The main area is divided into sections. At the top, 'Preenchimento da lista de valores:' is followed by a dropdown menu set to 'Lista definida através de uma query SQL'. To the right are 'Confirmar' and 'Cancelar' buttons. Below this is a tabbed interface with 'Preenchimento', 'Instrução SQL', and 'Opções' tabs. The 'Preenchimento' tab is active, showing 'Tabela:' as 'Familias' and 'Campos:' with a list of checkboxes: 'Familia' (checked), 'Descricao', 'DataUltimaActualizacao', 'Etiqueta', and 'TipoDim1'.

The dialog box 'Lista de Valores' is shown with the 'Instrução SQL' tab selected. The 'Preenchimento da lista de valores:' dropdown remains 'Lista definida através de uma query SQL'. The 'Instrução SQL' tab contains a text area with the SQL query: 'SELECT [Familia] FROM [Familias]'. To the right of the text area is a small icon with 'SQL' and a checkmark. The 'Confirmar' and 'Cancelar' buttons are visible on the right.

The dialog box 'Lista de Valores' is shown with the 'Opções' tab selected. The 'Preenchimento da lista de valores:' dropdown is 'Lista definida através de uma query SQL'. The 'Opções' tab has two sections: 'Valores' with radio buttons for 'Restringir o valor aos itens da lista' (unselected) and 'Permitir a introdução de outro valor:' (selected); and 'Query SQL' with 'Campo valor:' set to 'Familia' and 'Valor por defeito:' set to 'H01'. The 'Confirmar' and 'Cancelar' buttons are on the right.



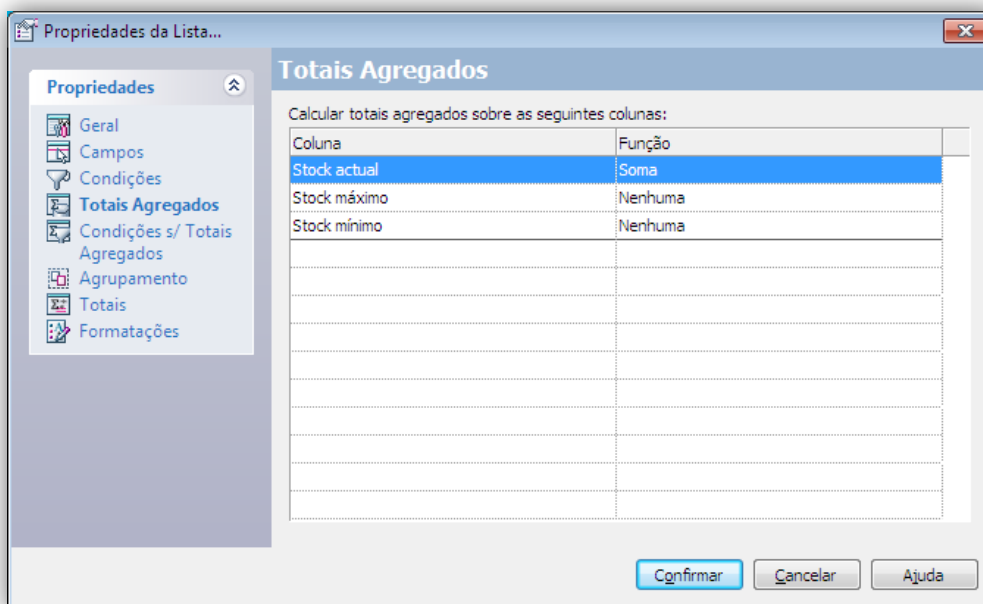
Esta configuração resultará numa lista parametrizada. Sempre que o utilizador iniciar a sua edição, todos os valores parametrizados serão solicitados. O que permite, por exemplo, definir listas genéricas que se adaptam às necessidades do utilizador em cada momento.



### Totais Agregados

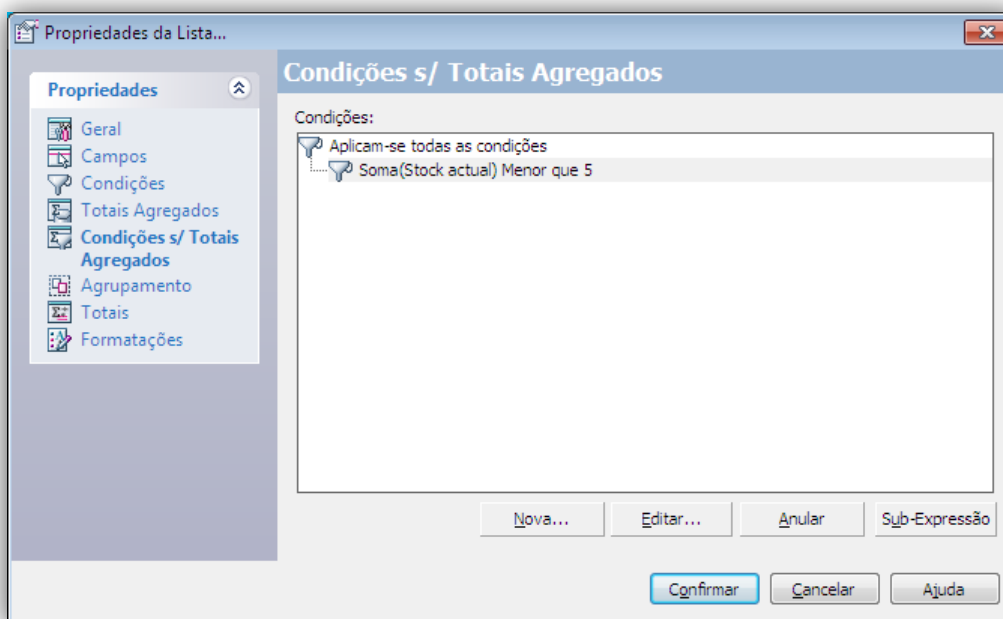
Pode definir totalizadores sobre qualquer um dos campos numéricos definidos na lista. Estão disponíveis as seguintes operações:

- Contador;
- Soma;
- Média;
- Mínimo;
- Máximo;
- Desvio Padrão;
- Contador dos Valores.

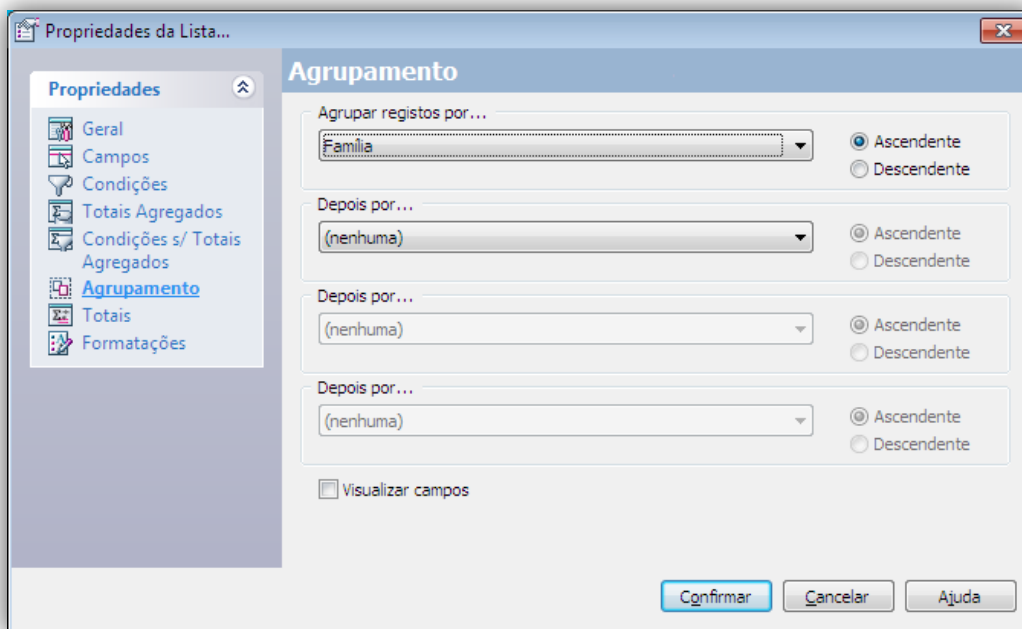


### Condições sem Totais Agregados

Podem ser definidas condições sem ter totais agregados:



A forma de parametrizar a obtenção de resultados é em tudo idêntica às opções anteriormente explicadas na secção "Condições".



## Agrupamento

Esta funcionalidade está limitada a um número máximo de quatro agrupamentos.

O resultado do agrupamento será semelhante ao seguinte:

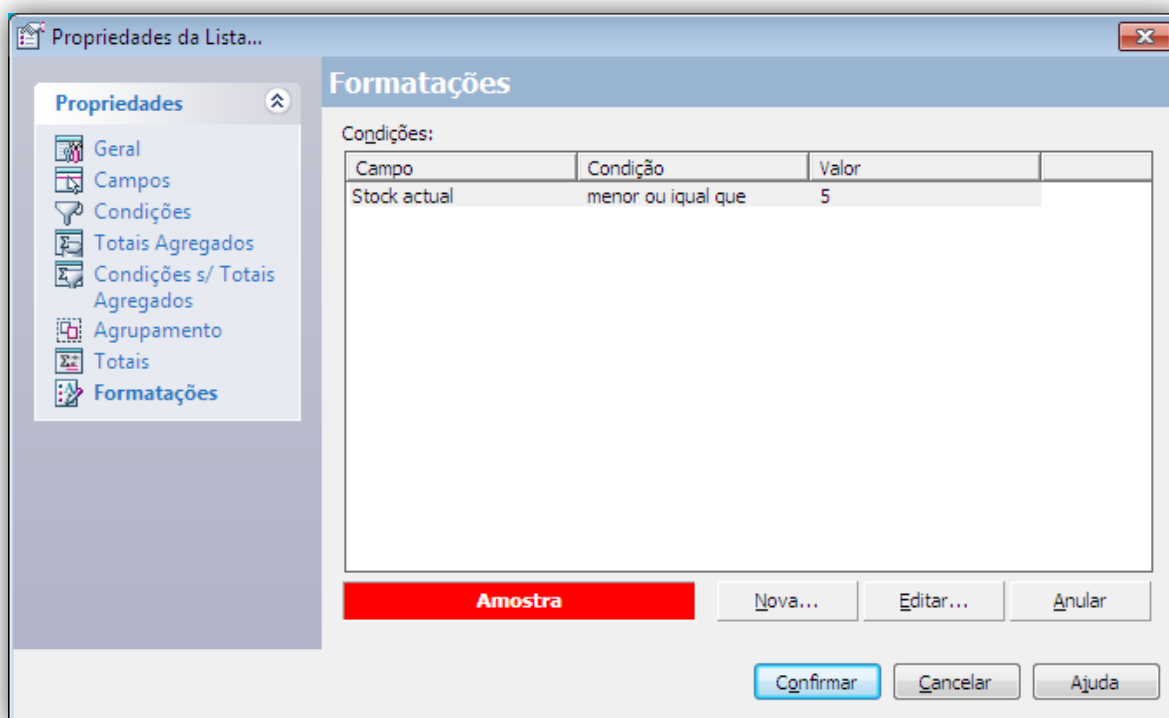
Artigo	Descrição	Unidade Base	PVP1	PVP2	PVP3
<b>Família: H02</b>					
B0001	Monitor 17" TFT L1752S	UN	200,00	170,50	
B0003	Monitor TFT 747D 17	UN	159,00	130,00	
B0005	TFT 19" HV-926TS 1280x1024	UN	186,00	178,00	
B0006	TFT 17" 1702 1280x1024	UN	276,00	267,00	
<b>Família: H03</b>					
D0001	Teclado Ergonómico PT-776	UN	29,93	39,90	
<b>Família: H04</b>					
C0002	GT-15000 600x1200ppp 48bit USB SCSI	UN	1.635,00	1.610,00	1.610,00
C0003	Hand Scanner -TR89	UN	99,76	199,52	

## Formatações Condicionais

As formatações condicionais permitem salientar na lista aqueles registos que obedecem a determinada condição.

Para criar uma nova formatação condicional:

1. Na lista de formatações condicionais, selecione “Nova...”:



2. Selecione a coluna sobre a qual pretende aplicar a formatação;
3. Defina a condição;
4. Selecione as cores das letras e do fundo a aplicar aos registos que obedecem ao critério:

**1.** Escolha a tabela e o campo que pretende incluir na expressão condicional...

Tabela:  Campo:

**2.** Escolha um dos operadores disponíveis...

Condição:

**3.** Introduza o valor para completar a expressão condicional.

Valor:

**4.** Escolha a formatação pretendida.

**Negrito**  *Itálico*  Sublinhado  ~~Anulado~~

Cor das Letras:

Cor do Fundo:

**Amostra**

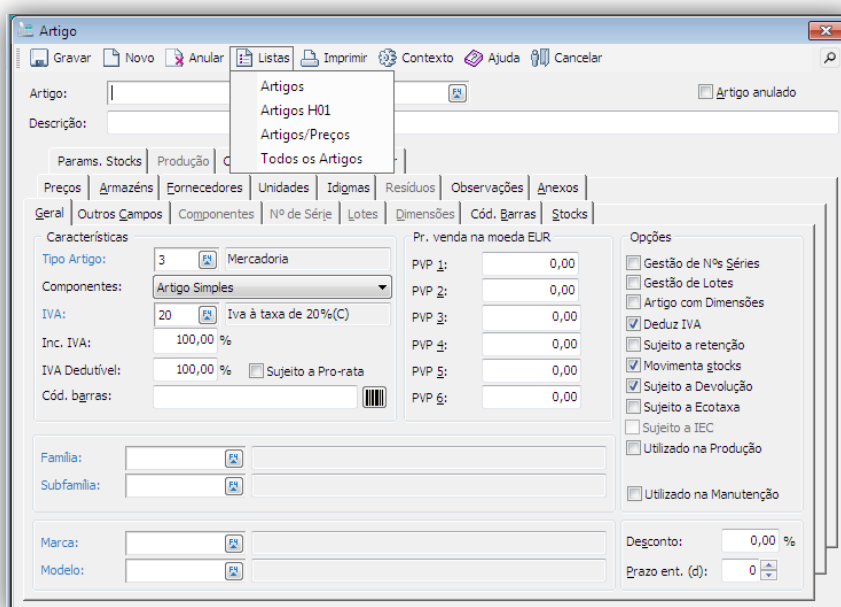
Pode combinar várias formatações condicionais na mesma lista.

Cada uma das formatações condicionais será aplicada sequencialmente a cada um dos registos da lista pela ordem definida no assistente de configuração.

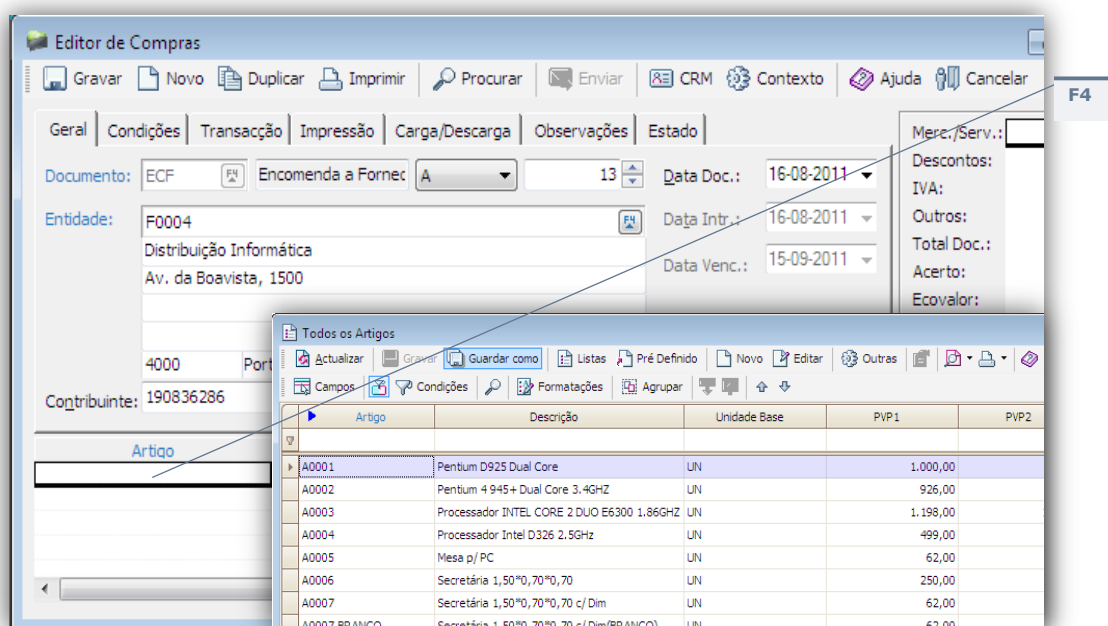
## Consulta de Listas

Todas as listas configuradas pelo utilizador podem ser acedidas/consultadas a partir:

- Do Navegador a partir de atalhos;
- Das manutenções associadas (na barra de ferramentas):



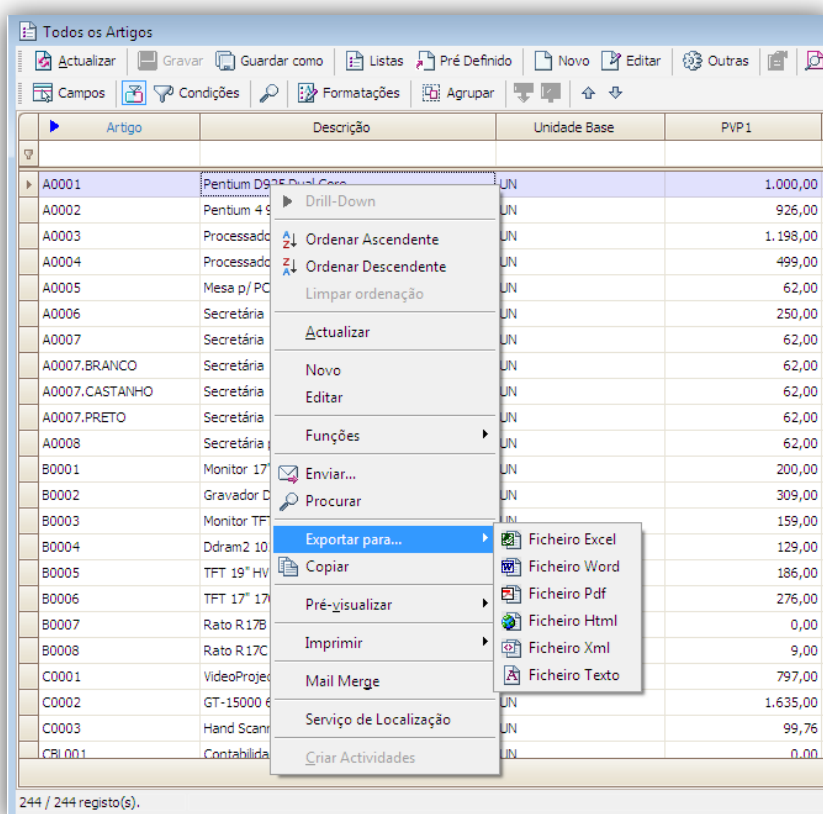
- De pesquisas (F4) efetuados a partir de vários formulários da aplicação:



## Operações sobre uma Lista

Mais do que uma ferramenta de consulta de dados, as listas disponibilizam ao utilizador um conjunto de funcionalidades que permitem manipular os dados de modo a obter informação adicional, efetuar a sua publicação e utilizá-la como suporte às mais variadas funções de gestão. As operações sobre as listas e os seus dados estão disponíveis na barra de ferramentas e no menu de contexto:

- Listas da Categoria;
- Edição de Registos;
- Filtros Rápidos;
- Pesquisas Rápidas;
- Pesquisas;
- Drilldown;
- Ordenação de Registos;
- Impressão da Lista;
- Impressão de Mapas;
- Exportação de Registos;
- Envio de Mensagens por E-mail;
- Criação de Atalhos para Registos;
- Serviço de Localização...





## Pesquisas e Listas por Defeito

Todas as pesquisas de registros, em qualquer um dos formulários da aplicação, serão efetuadas sobre as listas definidas para a categoria respectiva.

Por exemplo, no editor de vendas do módulo de Vendas a pesquisa do cliente (usando o F4) será efetuada sobre uma das listas definidas na categoria de clientes. Se não existir nenhuma lista definida pelo utilizador, será usada a lista de sistema. Caso contrário será usada aquela que tiver sido definida como lista por defeito para o utilizador ativo.

A lista por defeito para cada categoria pode ser definida de duas formas:

- No Administrador PRIMAVERA, pelo administrador de sistema, para cada empresa e para os vários utilizadores registados no sistema;
- Nas preferências de sistema (disponíveis na aplicação) por cada utilizador, desde que tenha permissões para isso.

A primeira opção será especialmente útil na perspetiva do utilizador responsável pela configuração inicial do sistema.

A segunda opção deverá ser usada pelos utilizadores com permissões mais avançadas e/ou com necessidades adicionais de flexibilidade na utilização da aplicação.

PKB

Listas



## Categorias

É possível condicionar resultados através da aplicação de condições durante o processo de criação de listas ou na edição das suas propriedades. Uma expressão condicional consiste na definição de uma restrição que filtra os resultados das listas através de um critério. Esta é uma das funcionalidades sobre as listas mais importante, pois permite ao utilizador definir listas configuradas exatamente de acordo com a informação do utilizador.

Porém, podem existir situações/decisões quando este procedimento é aplicado transversalmente, isto é, para a própria informação da categoria. Este cenário consiste essencialmente numa ou mais expressões condicionais transversais a todas as listas associadas a uma categoria. Resumindo, as listas têm sempre uma expressão condicional especificada na categoria.

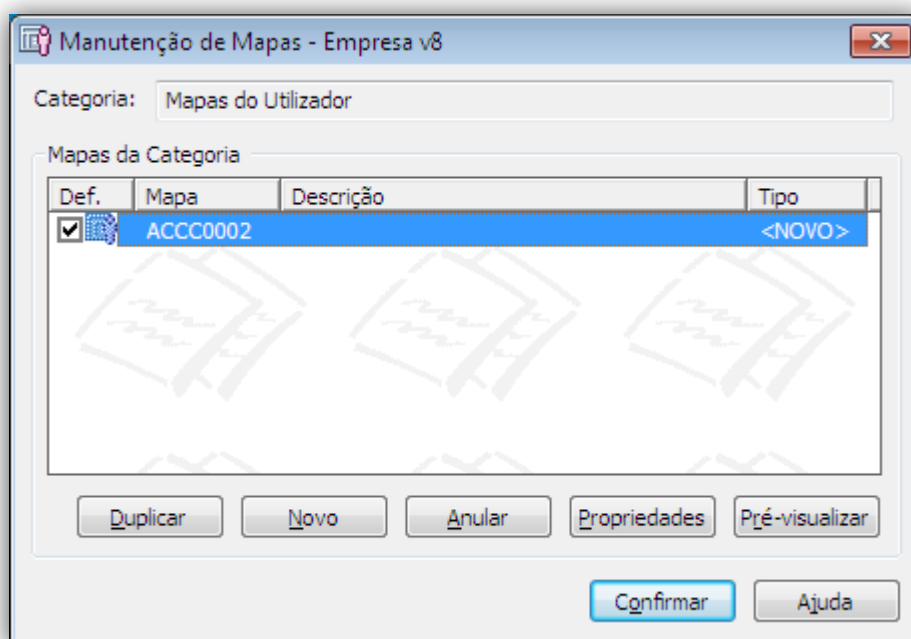
### PKB

Como aplicar condições às categorias?

## Mapas do Utilizador

Os produtos PRIMAVERA permitem que o utilizador configure qualquer mapa ou listagem a seu gosto. As possibilidades oferecidas pela ferramenta de geração de reports, Crystal Reports, do conhecido produtor mundial Business Objects – do qual a PRIMAVERA Business Software Solutions é o representante português exclusivo – são imensas.

Todos os mapas ou listagens gerados a partir do software PRIMAVERA utilizam o Crystal Reports. Os programas oferecem em cada opção uma configuração, a qual se tipificou como sendo <SIST>, isto é, a configuração do sistema, a configuração segundo a PRIMAVERA Business Software Solutions. Esse report não deve ser alterado pelo utilizador que, para o efeito, deverá duplicá-lo dando-lhe um outro nome e sobre essa duplicação proceder às alterações que entender. Assim garante-se que por acidente, ou por utilização incorreta, o utilizador não danificará os mapas de base que lhe foram entregues com os programas.

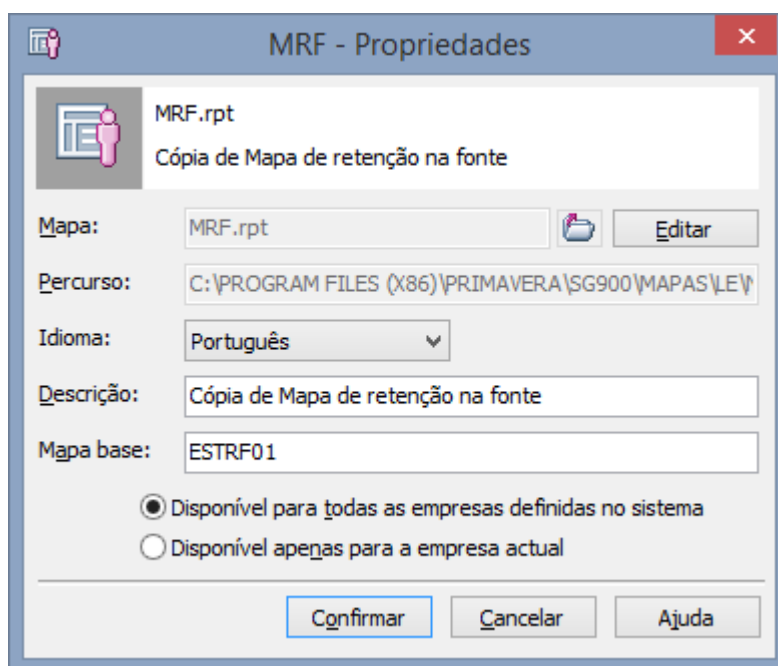


### Para duplicar um Mapa

1. Na janela de Manutenção de Mapas selecione o mapa que pretende duplicar;
2. Escolha a opção "Duplicar" e confirme a sua intenção;
3. Dê um nome ao novo mapa e confirme. À saída da opção o novo mapa aparece-lhe na janela de Manutenção de Mapas.

### Para alterar o desenho de um Mapa

1. Selecione o Mapa cuja configuração pretende alterar;
2. Escolha a opção Propriedades. Acede à seguinte janela:



3. Aceda ao Crystal Reports através da opção “Editar”. Caso esse programa não esteja instalado no seu sistema a aplicação avisa-o desse facto;
4. Depois de proceder às alterações do mapa, grave as mesmas no Crystal Reports e saia desse programa. A partir desse momento, pode passar a utilizar o seu mapa sempre que quiser.

O manuseamento do Crystal Reports é explicado no manual que acompanha o produto, em formato digital ou através da ajuda desse programa. O Crystal Reports é um produto desenvolvido em inglês e o nível de dificuldade da sua utilização varia do simples à utilização avançada, dependendo das pretensões dos utilizadores.

