

Todos os direitos autorais reservados pela **TOTVS S.A.**

Proibida a reprodução total ou parcial, bem como a armazenagem em sistema de recuperação e a transmissão, de qualquer modo ou por qualquer outro meio, seja este eletrônico, mecânico, de fotocópia, de gravação, ou outros, sem prévia autorização por escrito da proprietária.

O desrespeito a essa proibição configura em apropriação indevida dos direitos autorais e patrimoniais da TOTVS.

Conforme artigos 122 e 130 da LEI no. 5.988 de 14 de Dezembro de 1973.

Developer Studio

Protheus – Versão 12



Sumário

1. Objetivo.....	3
2. Verificação do ambiente pré-Instalação.....	3
2.1. Sistema Operacional	3
2.2. Máquina Virtual Java (JVM)	3
3. Passo a passo para Instalação.....	4
4. Iniciando o TOTVS Developer Studio	8
5. Configuração do Servidor	12
6. Visões Perspectica Serves	14
6.1. Monitor de Aplicação.....	14
7. Permissões.....	15
8. Perspectiva TOTVS Developer.....	15
9. Iniciando um Projeto	16
10. Configuração de Includes	17
11. Importando um Projeto	18
12. Novo Projeto TOTVS	20
13. Novo Arquivo Fonte	22
13.1. Edição de Arquivo Fonte	23
14. Perfil de Execução dos Programas.....	25
14.1. Depuração de Arquivo Fonte (Debug).....	26
15. Preferências de configurações	31
16. Inspetor de Objetos	33
17. Geração de Patchs	36
18. Aplicações de Patchs.....	40
19. Log's dos Repositórios.....	42
20. Desfragmentar Repositório	45
21. Assistente de Código	47
22. Ferramenta de Comparação de Códigos.....	51

1. Objetivo

Este curso foi elaborado para capacitar os analistas e programadores do Protheus a utilizarem os recursos da Ferramenta de Desenvolvimento Totvs Developer Studio, para que seja possível o desenvolvimento de rotinas personalizadas referentes à customizações futuras dentro do Protheus.

A) Conceitos:

O "**TOTVS | Developer Studio**", é um conjunto de aplicações e ferramentas que interagem entre si, disponibiliza aos desenvolvedores de produtos TOTVS, um ambiente de desenvolvimento ágil, confortável e poderoso.

B) Público:

Desenvolvedores de produtos TOTVS, que utilizem uma ou mais das linguagens de programação abaixo:

- 4GL;
- 4GLP;
- Adv/PL e Adv/PL-asp

C) Técnicas:

- Sistema operacional adotado;
- Configuração e execução da aplicação servidora Protheus (opcional);
- Conhecimentos da linguagem a ser utilizada.
- Sistema Operacional (qualquer um destes):
 - MS-Windows 32 ou 64 bits, versão XP ou superior;
 - Linux 32 ou 64 bits.
- Máquina Virtual Java (JVM), JRE versão 6 ou superior, de acordo com o sistema operacional em uso.
- Servidores Protheus com suporte à:
- Adv/PL, versão 7.00.101202A ou superior, de acordo com o sistema operacional em uso;
- 4GL, versão 7.00.101202A ou superior, de acordo com o sistema operacional em uso;
- 4GLP, versão 7.00.100812P ou superior, de acordo com o sistema operacional em uso.
- Instalador do *TOTVS | Developer Studio*.

O instalador pode ser obtido através do endereço: <http://suporte.totvs.com>, na sessão "downloads".

2. Verificação do ambiente pré-Instalação

2.1. Sistema Operacional

Certifique-se que o sistema operacional que será utilizado, seja homologado para uso do *TOTVS | Developer Studio* e devidamente atualizado.

2.2. Máquina Virtual Java (JVM)

Em ambientes Windows, o instalador do *TOTVS | Developer Studio* efetuará uma verificação e se necessário, a atualização ou instalação da JVM de forma automática, após confirmação.

Notas:

1. Dependendo das diretrizes de segurança de sua rede, o procedimento pode não ser efetuado, neste caso efetue os procedimentos manualmente.
2. Em alguns ambientes, apesar da JVM estar instalada e atualizada, o instalador não consegue reconhecê-la. Se, lhe for solicitado a instalação e você tem certeza que a JVM está instalada e atualizada, não confirme o procedimento.

Caso já a tenha instalado, verifique a versão usando os procedimentos conforme seu sistema operacional.

- Windows
- Acesse "Painel de Controle"
- Acione o ícone "Java"
- Na aba "Geral", acione "Sobre"
- Linux
- Acesse o terminal
- Digite o código: Java -version.

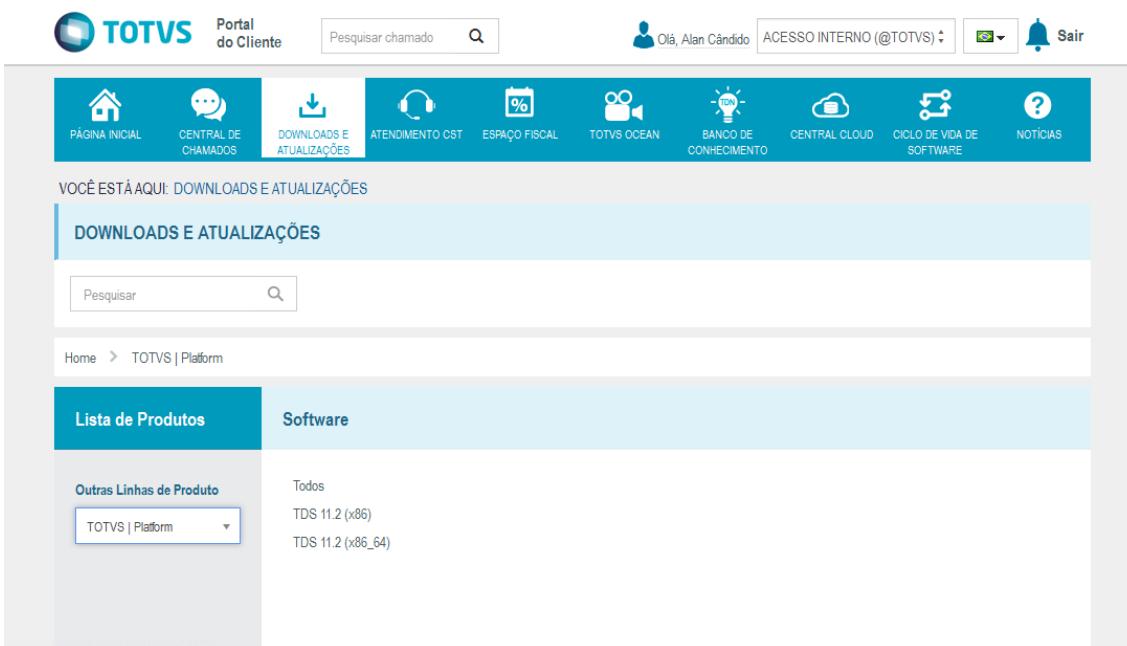
Caso não tenha ou a versão esteja desatualizada, acesse a página web do fornecedor e siga as instruções de instalação ou atualização fornecidas por ele.

Endereço web onde pode ser obtido a JVM: <http://java.com/en/download/manual.jsp>

3. Passo a passo para Instalação

Acesse Suporte TOTVS e identifique-se.

Acesse a área de downloads e informe os parâmetros de pesquisa: TOTVS | Platform



The screenshot shows the TOTVS Portal do Cliente interface. At the top, there's a navigation bar with links like 'PÁGINA INICIAL', 'CENTRAL DE CHAMADOS', 'DOWNLOADS E ATUALIZAÇÕES' (which is highlighted in blue), 'ATENDIMENTO CST', 'ESPAÇO FISCAL', 'TOTVS OCEAN', 'BANCO DE CONHECIMENTO', 'CENTRAL CLOUD', 'CICLO DE VIDA DE SOFTWARE', and 'NOTÍCIAS'. Below the navigation bar, a banner says 'VOCÊ ESTÁ AQUI: DOWNLOADS E ATUALIZAÇÕES'. The main content area has a header 'DOWNLOADS E ATUALIZAÇÕES' with a search bar. Underneath, it shows a breadcrumb 'Home > TOTVS | Platform'. On the left, there's a sidebar with 'Lista de Produtos' and a dropdown menu set to 'TOTVS | Platform'. The main content area lists products under 'Software', showing 'Todos', 'TDS 11.2 (x86)', and 'TDS 11.2 (x86_64)'.

Inicie o instalador do TOTVS | Developer Studio, conforme o seu sistema operacional.

Baixe o instalador adequado ao seu ambiente, arquitetura e versão desejadas, executando-o em seguida.

Atente que existe versões específicas conforme o sistema operacional (Windows, Linux e Mac), arquitetura (32 ou 64 bits) e versão do produto

Para iniciar a instalação, Acione o menu de contexto sobre o instalador e clique em "Run as Administrator".

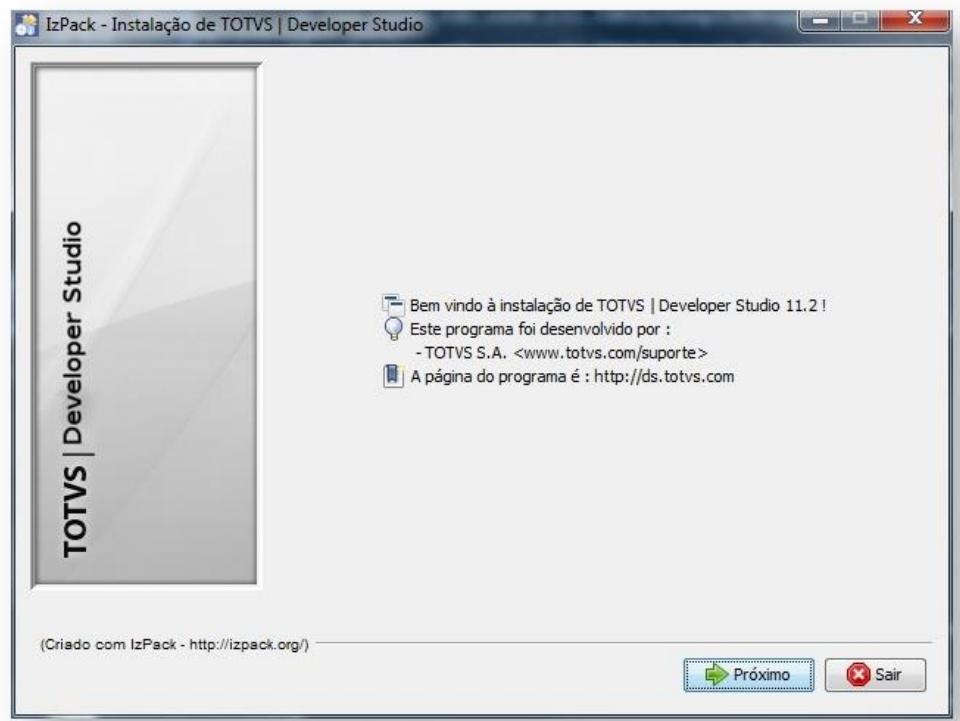
Selecione a opção "Sim" para descompactar a instalação.



Selecione o idioma que deseja utilizar durante o processo de instalação.



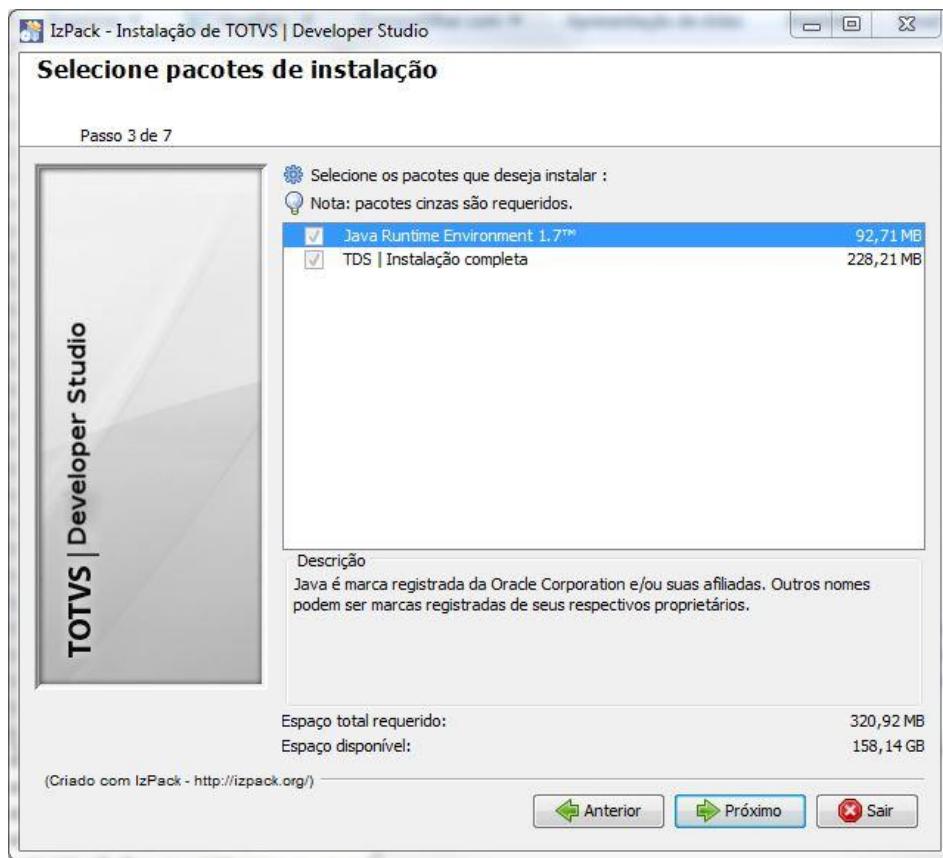
Com a tela de boas-vindas, que identifica o produto, avance acionando "Próximo".



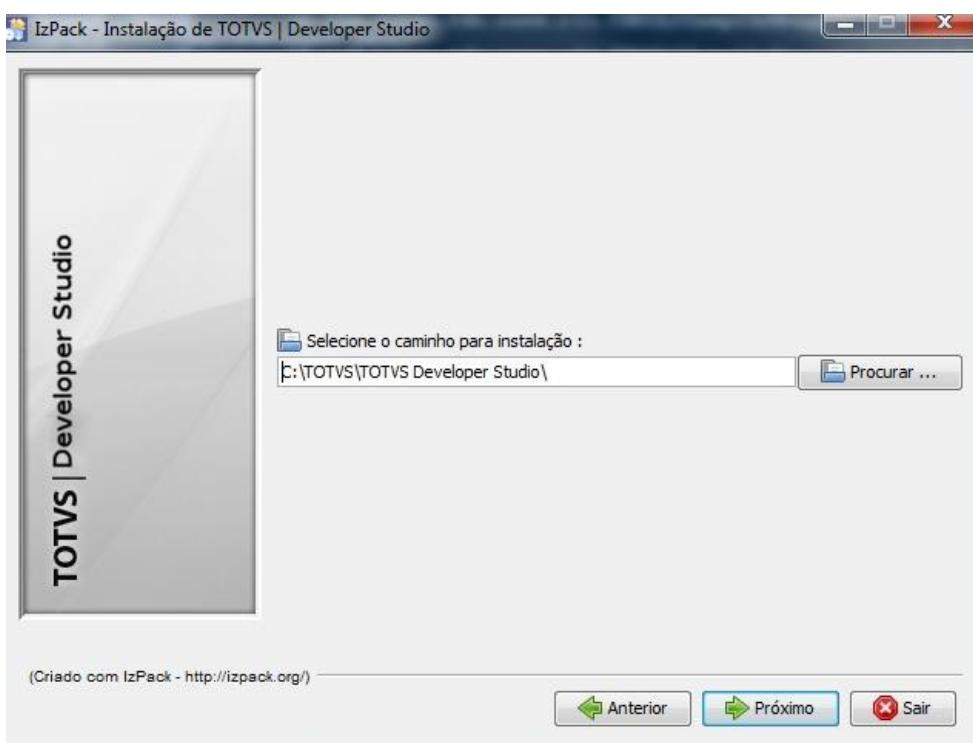
É apresentado nessa tela, o acordo de licença, leia atentamente o documento e se estiver de acordo com ele clique em "Eu concordo com esse contrato de licença".



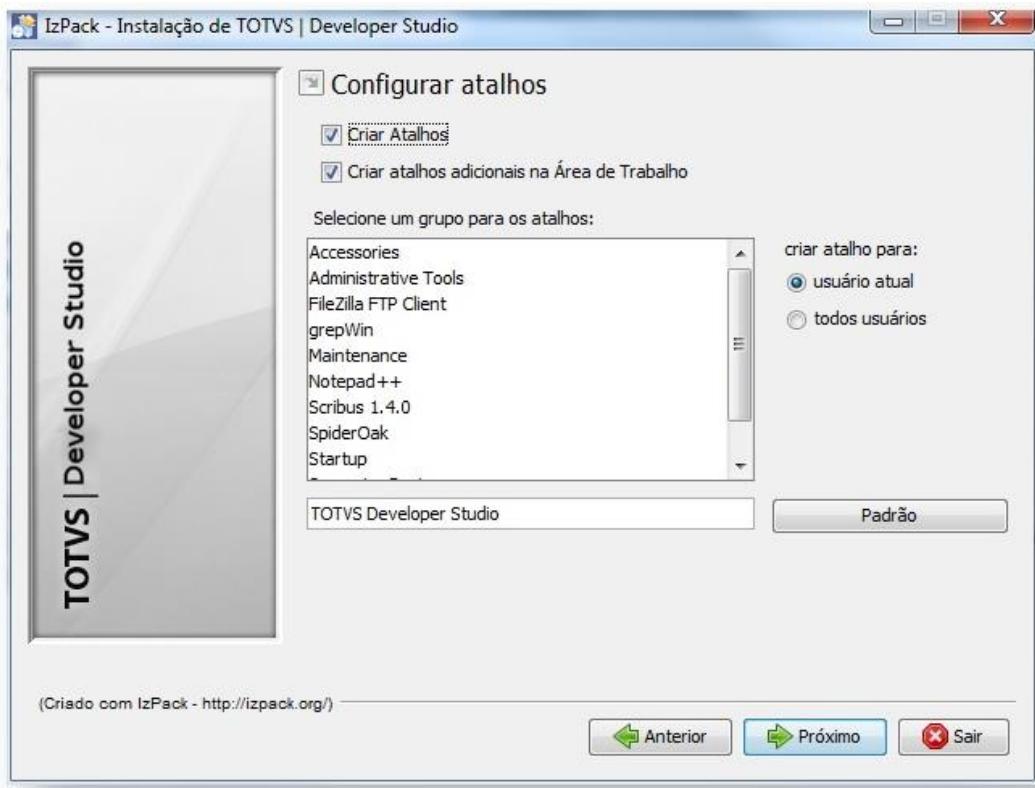
Nessa tela é apresentado os pacotes que serão instalados junto com o TDS.



Selecione o local da instalação.



Indique onde o menu e atalho para execução serão criados e avance.



Instalação está concluída

4. Iniciando o TOTVS Developer Studio

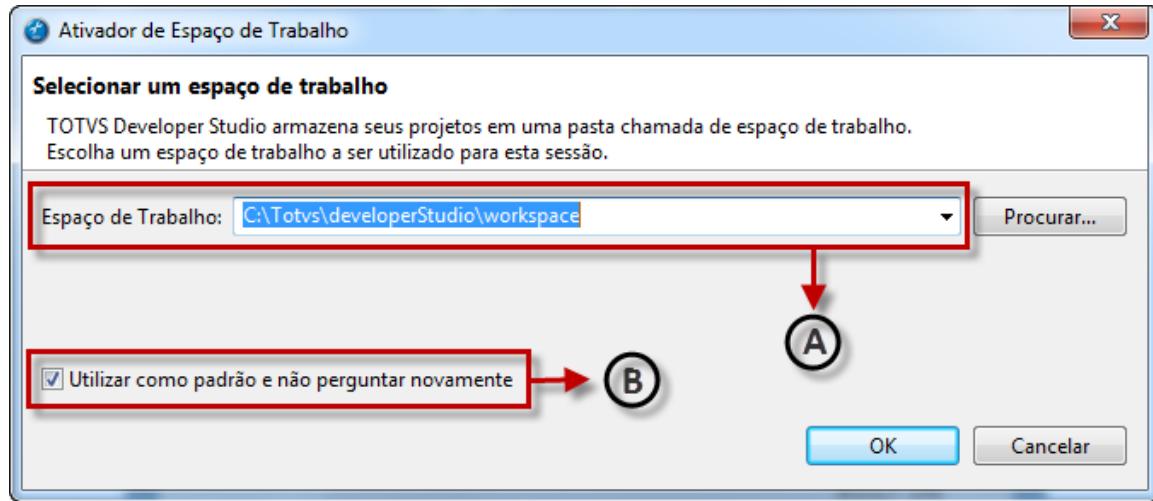
Para iniciar o uso do *TOTVS | Developer Studio*, execute o procedimento adequado ao seu sistema operacional. Assim que este iniciar, lhe será solicitado que informe o local da área de trabalho (*workspace*).

Área de trabalho (*workspace*) – Local onde seus trabalhos podem ser armazenados e/ou acessados via ligação simbólica (*symbolic link*) ou fisicamente, informações de gerenciamento e organização dos fontes e outras informações necessárias ao funcionamento do *TOTVS | Developer Studio*.

Você pode manter quantas áreas de trabalho desejar, organizando seus trabalhos da forma que você achar mais confortável e natural. Por exemplo, mantendo uma área para cada produto/versão, cliente, projetos pessoais, etc.

Usando as ligações simbólicas (*symbolic links*), você pode compartilhar diretórios e arquivos, que são comuns a vários projetos.

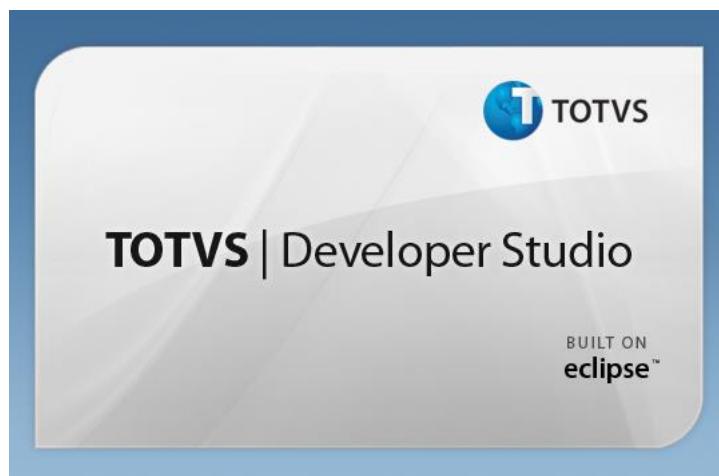
Na caixa de texto "workspace" (**Tela-07- A**), selecione um diretório para ser o ponto de partida (diretório raiz) da sua área. Logo abaixo, você tem uma caixa de marcação (**Tela-07-B**) na qual você pode optar para que esta seja a sua área de trabalho padrão. Se você a marcar, na próxima vez que entrar no *TOTVS | Developer Studio*, não lhe será solicitado a área. Caso o diretório selecionado não exista, este será criado.



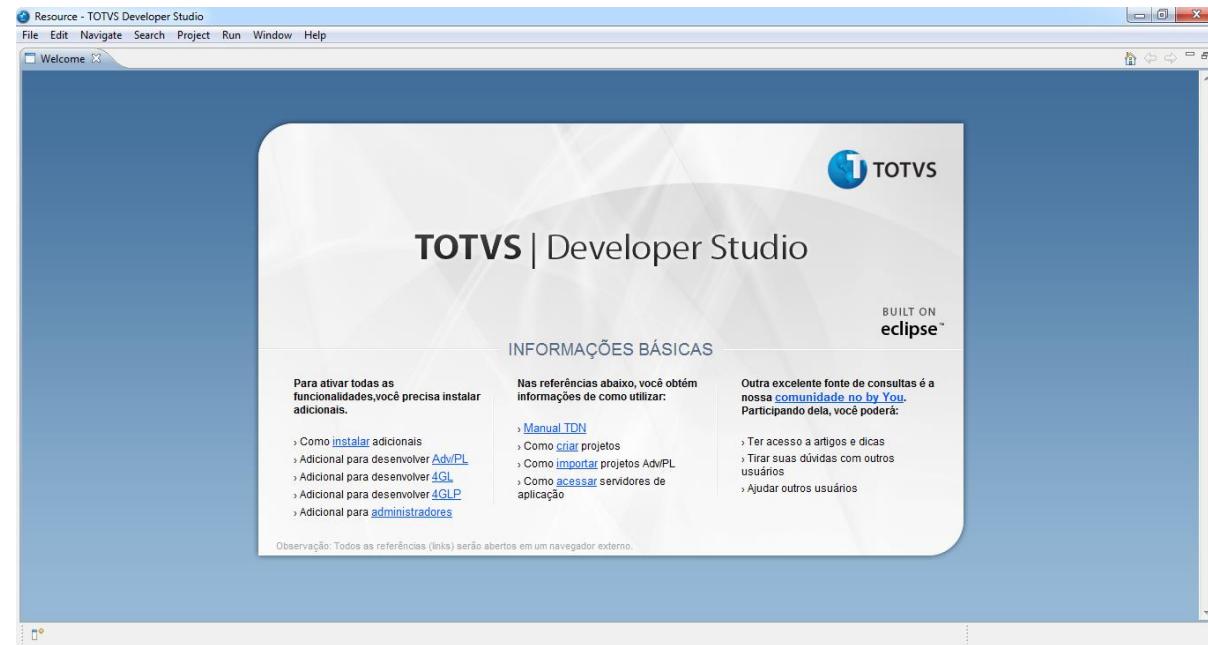
NOTA : Utilize esta opção se você não pretende ter várias áreas ou se ela for a área em que você costuma trabalhar. Nos menus do TOTVS | Developer Studio, você terá acesso a um gerenciador de áreas de trabalho ou solicitar a troca da área em tempo de execução.

Recomenda-se que a área de trabalho seja colocada em diretório diferente do local de instalação do TOTVS | Developer Studio. Este procedimento facilitará manter cópias de segurança e futuras atualizações do produto.

Após a seleção da área de trabalho, aguarde alguns instantes enquanto o *TOTVS | Developer Studio* é inicializado e apresente a tela de boas-vindas.

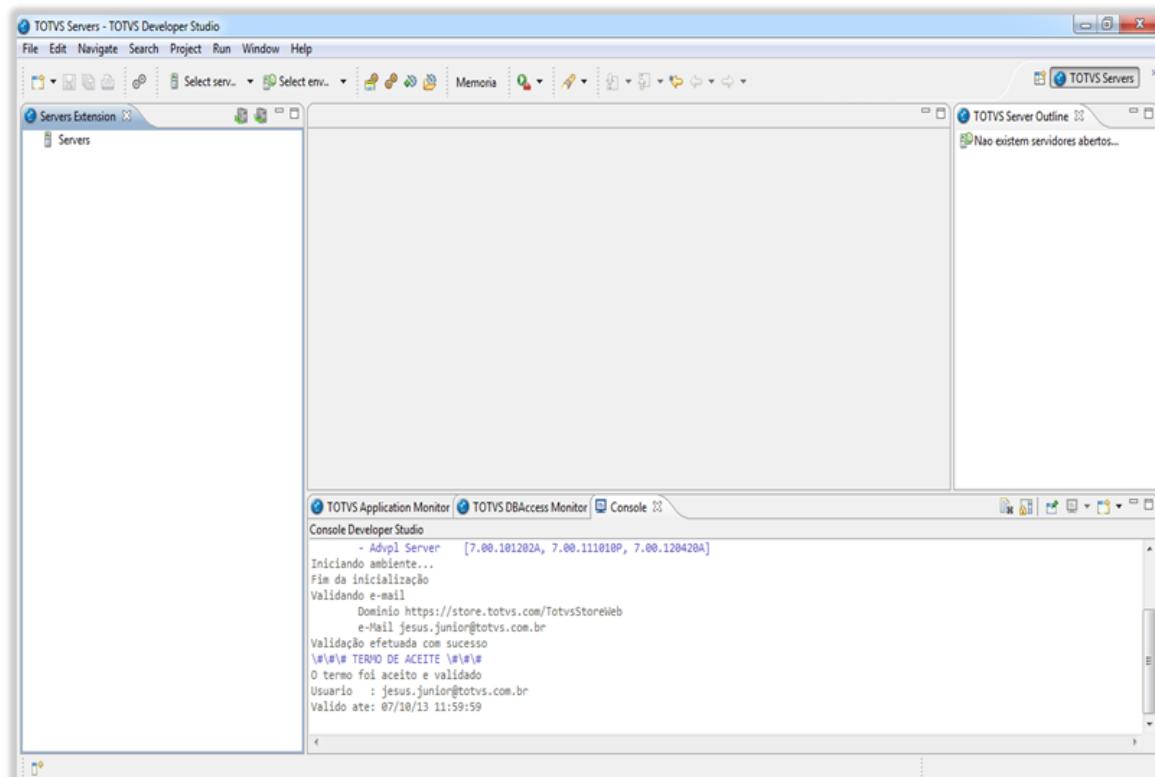


Você pode fechar a aba de boas-vindasacionando o X. Caso deseje acessar esta aba novamente, açãone menu Auxílio | Boas-vindas.



Esta tela de boas-vindas, contém indicações de onde você pode obter documentação mais completa e com indicações das primeiras tarefas a serem executadas por você, para customizar o TDS a suas necessidades de desenvolvimento.

O *TOTVS | Developer Studio* é uma ferramenta de desenvolvimento integrada (*IDE*). Por isso, você possui uma vasta gama de funcionalidades, tais como edição de programas, execução, depuração (*debug*), análise de desempenho, configuração de servidores e muitas outras funcionalidades. Para ativá-las é necessário instalar adicionais ao seu TDS.

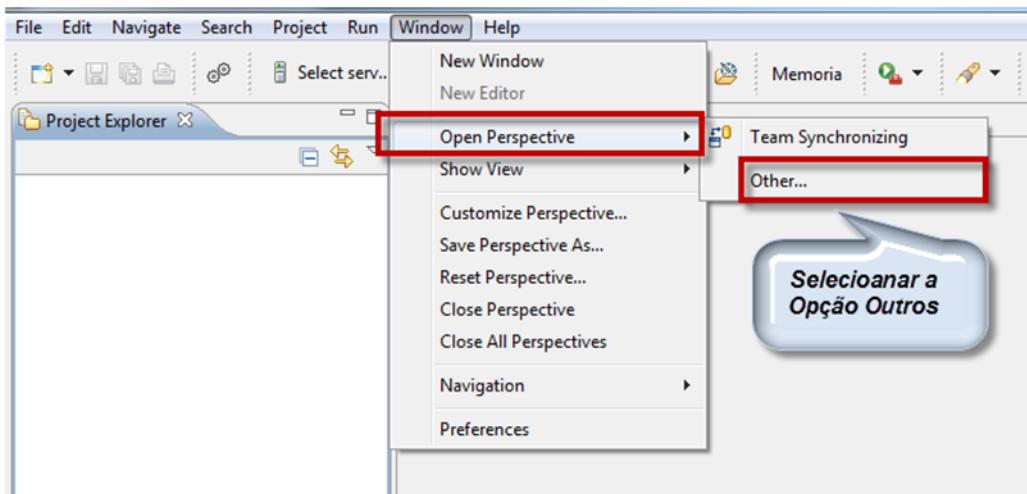


Perspectivas

As funcionalidades adicionadas ou estendidas por (**plugins**), são agrupadas em perspectivas (**perspectives**). Ao instalar um dos adicionais do TOTVS | Developer Studio, ele virá com as perspectivas básicas para o desenvolvedor de produtos TOTVS.

- **Perspectivas (perspective)** – São "configurações" pré-definidas, que podem ser customizadas pelo desenvolvedor, que permite de uma forma rápida, modificar o seu ponto de vista (perspectiva) em relação ao trabalho que está sendo executado ou que seja necessário fazer na perspectiva, você tem uma ou mais visões, que se relacionam de alguma forma entre si e com o trabalho a ser executado.

- 1- Acessando o menu **Window | Open Perspective | Other...**, você terá acesso a outras perspectivas. A perspectiva inicial é a "Informações (Resources)", que neste momento não é interessante.



- 2- Você pode selecionar uma perspectiva utilizando as opções disponíveis através dos botões e ícones de seleção, presentes na barra de ferramentas.

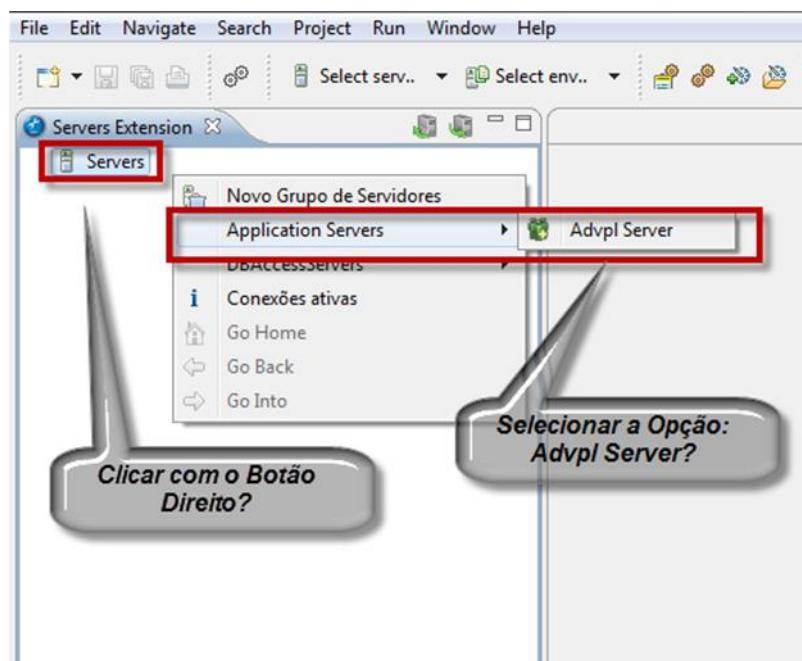


- 3- Selecione a Opção TOTVS Servers:



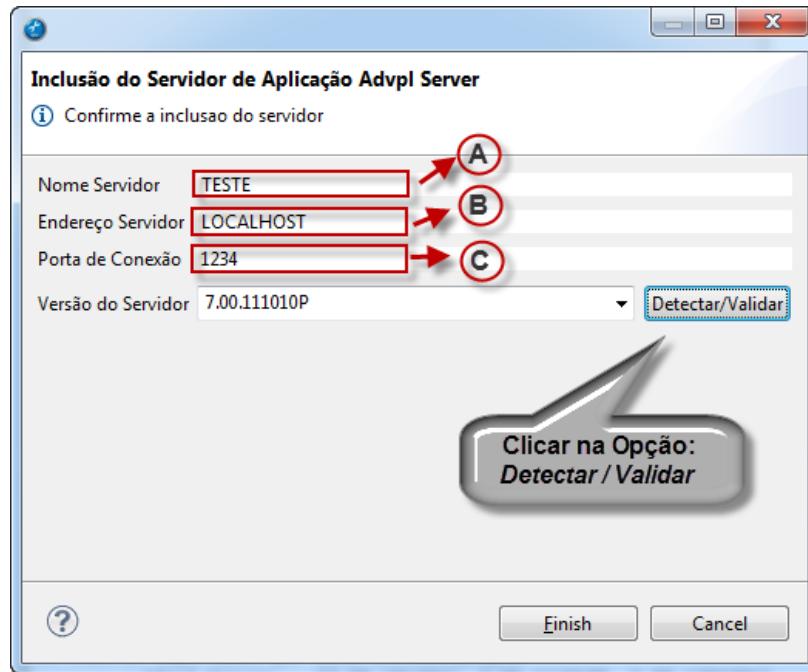
5. Configuração do Servidor

Para acessar a perspectiva TOTVS Server, ou qualquer outra, selecione-a através do seletor de perspectiva ou pelo menu **Window | Open Perspective | Other...** e selecione: Servers ou através do **Botão direito**:

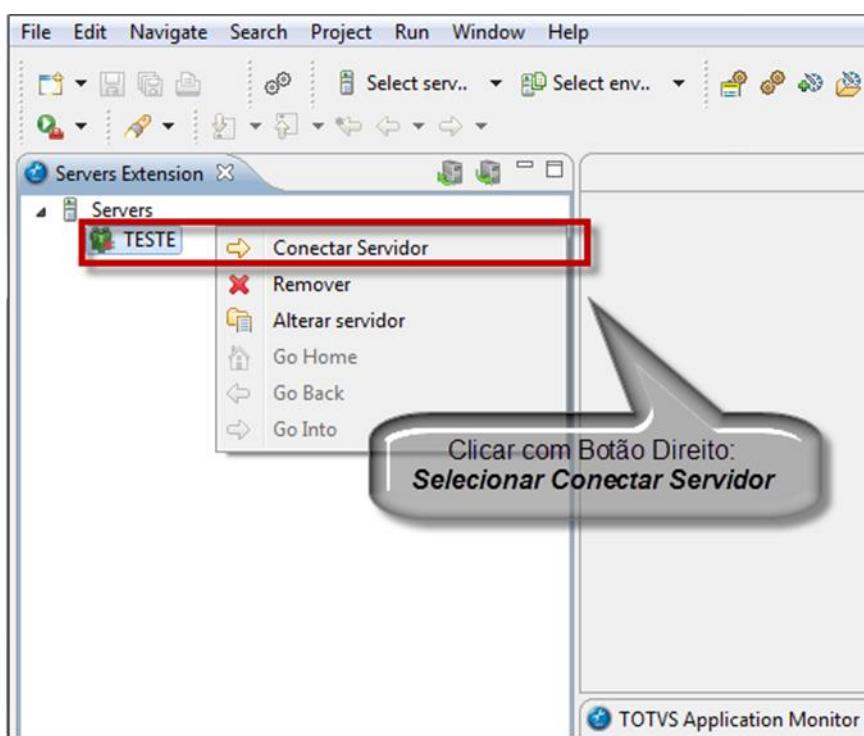


Conforme Figura abaixo preencher os campos:

- Digitar no Campo A: **SRV TESTE**
- Digitar no Campo B: **LOCALHOST**
- Digitar no Campo C: **1234**



Conectando-se ao Servidor, é necessário que o  esteja iniciado.



Após a configuração de um servidor, acione o menu de contexto sobre o elemento na árvore de navegação e acione a opção "Conectar Servidor".



Os servidores com suporte a Adv/PL irão solicitar algumas informações antes de efetuar a conexão. Informe os dados solicitados. Se desejar, pode salvar o "Usuário" e "Senha" em um local seguro acionando a opção "Salvar as informações de login em local seguro"

Informe o Administrador Protheus.

Ambiente:	PROTHEUS11
Usuario :	ADMIN
Senha :	
<input type="checkbox"/> Salvar as informações de login em secure storage	
OK	Cancel

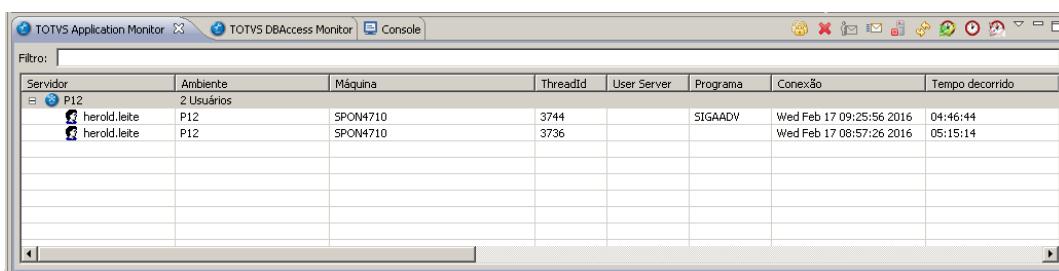
appserver.ini - Bloco de notas

```
[PROTHEUS11]
SourcePath=C:\TOTVS 11\Microsiga\Protheus\APO
RootPath=C:\TOTVS 11\Microsiga\Protheus_Data
StartPath=\system\
x2_path=
RpoDb=Top
RpoLanguage=portuguese
RpoVersion=110
LocalFiles=ads
Trace=0
localdbextension=.dbf
TopDataBase=MSSQL7
TopServer=LOCALHOST
TopALIAS=DADOS115
PictFormat=DEFAULT
DateFormat=DEFAULT
RegionalLanguage=BRA
helpserver=localhost:91
```

6. Visões Perspectica Serves

6.1. Monitor de Aplicação

As ações do monitor de aplicação serão habilitadas seguindo as condições abaixo.



Servidor	Ambiente	Máquina	ThreadId	User Server	Programa	Conexão	Tempo decorrido
P12	2 Usuários						
herold.leite	P12	SPON4710	3744		SIGAADV	Wed Feb 17 09:25:56 2016	04:46:44
herold.leite	P12	SPON4710	3736			Wed Feb 17 08:57:26 2016	05:15:14

Possui os recursos:

- Atualiza o Monitor a cada 5 segundos
- Atualiza o Monitor a cada 10 segundos
- Atualiza o Monitor a cada 30 segundos

14

Versão 12

Este documento é de propriedade da TOTVS. Todos os direitos reservados. ©

Este documento é de propriedade da TOTVS. Todos os direitos reservados. ©

Este documento é de propriedade da TOTVS. Todos os direitos reservados. ©

- Atualizar o Monitor
- Parar o servidor: Para o Servidor de Aplicação
- Envia mensagens para todos os usuários conectados
- Envia mensagem para usuário selecionado
- Desconectar Usuário
- Bloquear servidor: Não permite novas conexões no Protheus

7. Permissões

A partir da versão 11.1.27.201210011603 liberado em 01/09/2012, foi introduzido configuração de segurança na edição de configurações dos servidores.

Por padrão, a edição de configurações é negada a qualquer usuário, exceto quando a conexão ao server for efetuada por "localhost" (127.0.0.1). Para liberar a edição:

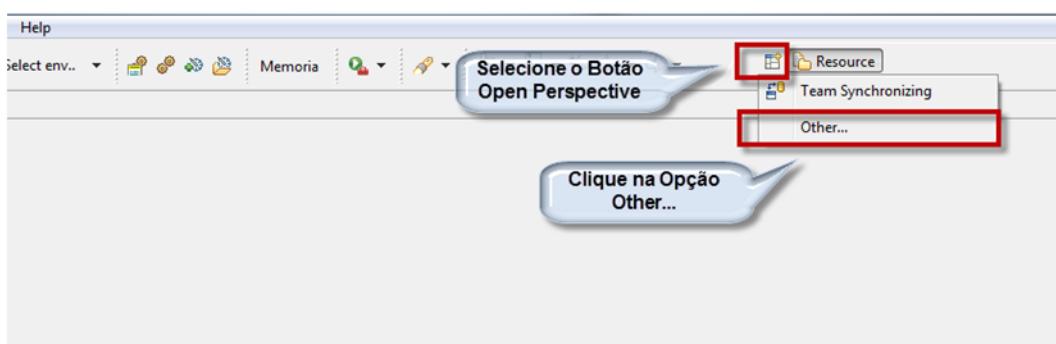
Abra o arquivo "appServer.ini" com um editor de textos simples. Este arquivo encontra-se no diretório do servidor de aplicações Protheus (appServer.exe);

```
[TDS]
ALLOWAPPLYPATCH=*
ALLOWEDIT=*
```

Podemos informar a lista de ip's ou nome das estações, separados por vírgula, que podem efetuar alterações de configuração no servidor.

8. Perspectiva TOTVS Developer

Você pode selecionar uma perspectiva utilizando as opções disponíveis através dos botões e ícones de seleção, presentes na barra de ferramentas. Conforme figura abaixo:



1. Selecione a Opção TOTVS Developer:

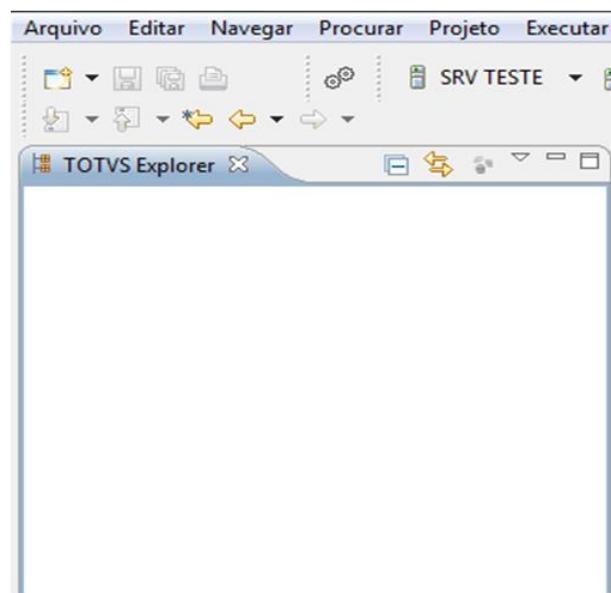


Na figura abaixo mostra as Perspectiva do TOTVS Developer e Servers configurada no Ambiente de Desenvolvimento.

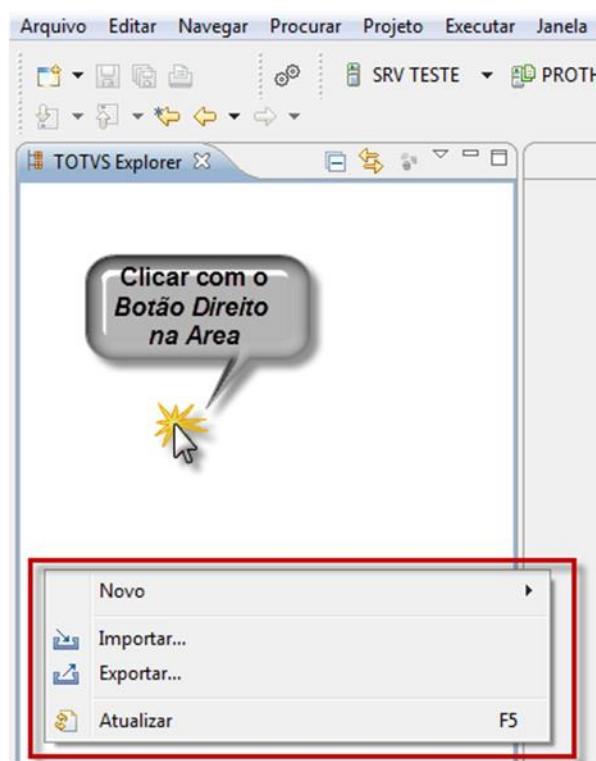


9. Iniciando um Projeto

A organização inicial de um trabalho, é o projeto. Em cada área de trabalho (workspace) você pode colocar quantos projetos desejar e faz a administração através da visão "TOTVS Explorer".



Logo abaixo do título da aba e da barra de ferramentas, acione o menu de contexto e nas opções apresentadas acione o menu Novo | Outras.... ou Importar. Será apresentado o assistente de novos elementos ou assistente de importação (conforme a opção utilizada).



Nota: Dependendo do licenciamento e versão do "TDS", algumas opções podem estar indisponíveis ou não existirem.

Utilizando a árvore de navegação, localize "TOTVS Wizard", expanda-o e obterá as opções (Tela 16 destacado).

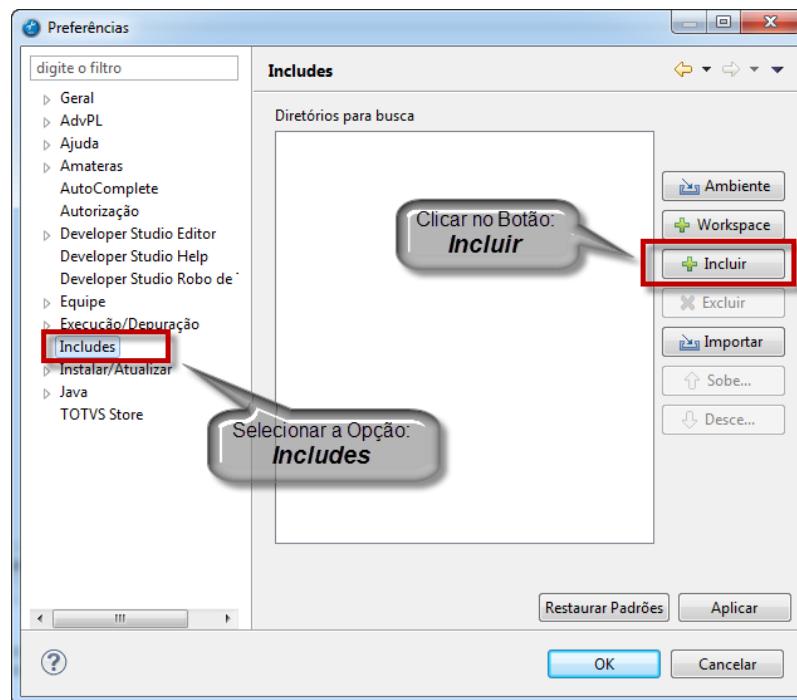
- **Importar projeto Adv/PL** – A partir de um arquivo de projetos (prj) lhe é preparado um projeto "TOTVS".
- **Novo Projeto TOTVS** – É inicializado um projeto "TOTVS" vazio, contendo uma estrutura básica.

NOTA : O arquivo de projeto (*.prj) é utilizado somente no momento da importação. Qualquer modificação posterior neste arquivo, não será refletido no projeto importado para o "TDS" e vice-versa. Selecione a opção que melhor lhe atende e prossiga com a execução do assistente.

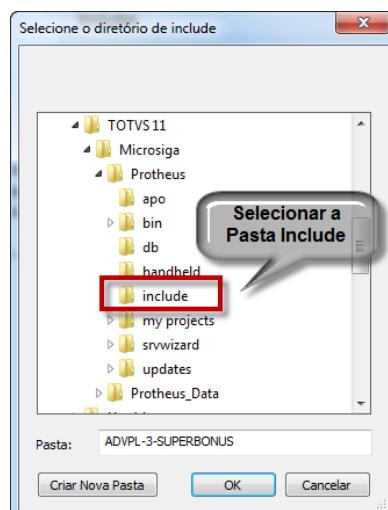
10. Configuração de Includes

Após a definição de todas as Preferências que serão utilizadas, deveremos então configurar o Ambiente de Trabalho que será utilizado pelo compilador, ou seja, qual o caminho do “Diretório de Includes”, informe o “Caminho das Pastas”, onde se encontram os “Arquivos de Cabeçalhos de Programas (*.CH)”, essa configuração pode apontada para um único Projeto ou no Modo Global para todos os Projetos.

1. Acessando o menu **Janelas |Preferências...**



2. Selecionar o Diretório que contém a Pasta Include:



11. Importando um Projeto

1. Acessando o menu Arquivo |Novo | Projeto ...

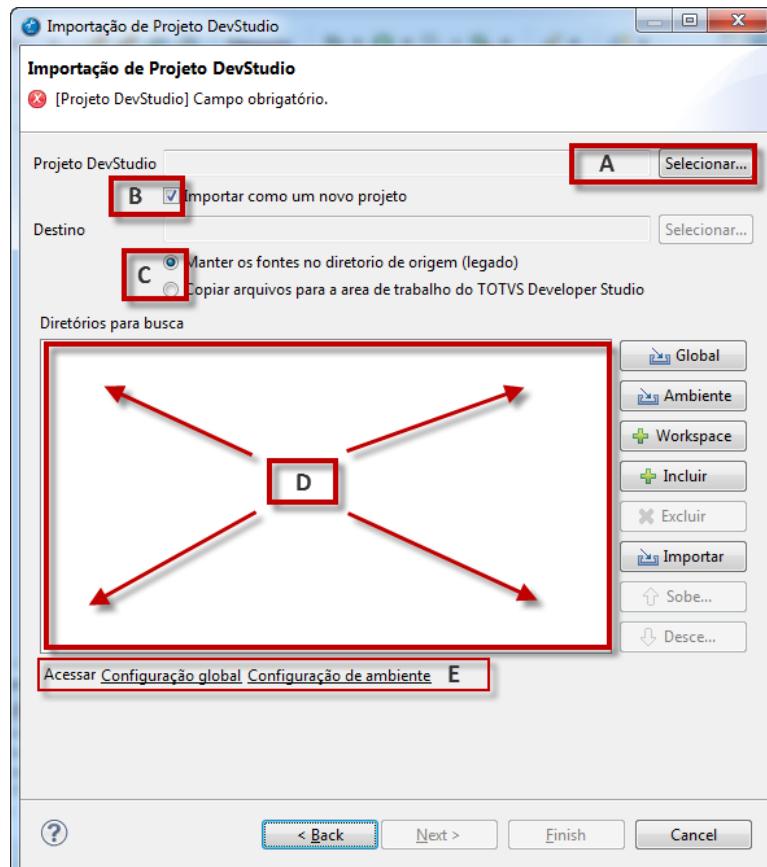


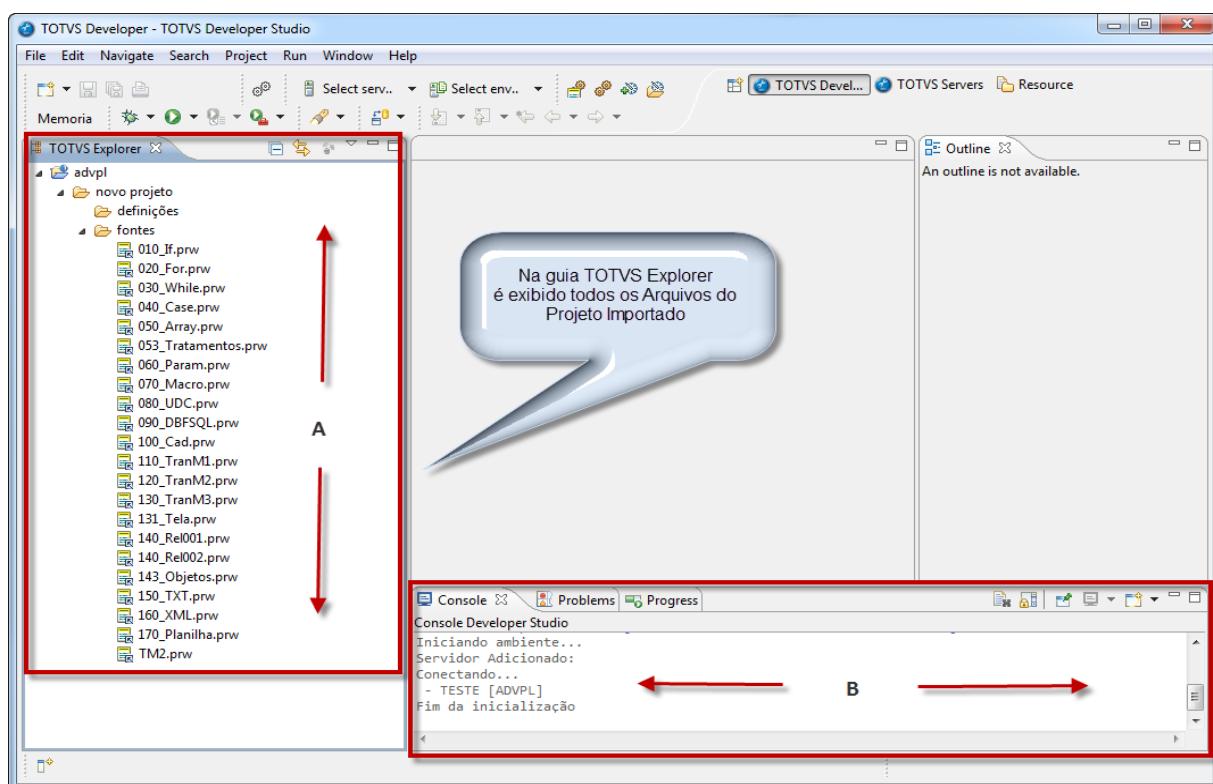
Figura (TELA 1)

2. Selecione o arquivo de projetos DevStudio (*.PRJ) (**Tela 1- A**) desejado. Para selecionar mais de um projeto, açãoe a tecla Control junto com o botão direito, porém estes projetos devem estar sob o mesmo diretório;
3. Indique se você quer importa-lo como um novo projeto (**Tela 1- B**), ou não. Caso desmarque esta opção, deverá selecionar o "Destino" deste projeto.
4. Indique o método de importação (**Tela 1- C**);
5. Manter os fontes no diretório de origem (legado) – Ao utilizar esta opção, as pastas (*folders*) e arquivos serão anexados ao projeto TOTVS por meio de uma ligação simbólica (*symbolic link*), ou seja, os arquivos continuam nos diretórios de origem e uma referência a ele é criada. Qualquer edição efetuada, usando-se o TDS ou qualquer outro editor externo, será refletido em ambos os ambientes. Como trata-se de uma ligação simbólica, ao açãoar a remoção, você irá apagar apenas a referência e não o arquivo físico.
6. Copiar arquivos para a área de trabalho do TDS – Esta opção, efetua uma cópia física das pastas (*folders*) e arquivos referenciados pelo arquivo de projeto (*.prj) para dentro da área de trabalho (*workspace*) em uso. Neste caso, qualquer alteração efetuada em uma das cópias, não será refletido no outro ambiente.
7. Em "Diretórios para Busca" (**Tela 1- D**), adicione os diretórios que deverão ser pesquisados para resolução de arquivos de definições (*.ch) que são referenciados nos fontes. Ao lado direito, você tem os botões para efetuar estas operações. Além disso, você pode adicionar referência a outras configurações desta lista de busca, que será utilizada juntamente com os que informarem. Para detalhes, veja "Configuração de diretórios de busca".

8. As ligações (**Tela 1- E**) lhe dão acesso aos outros locais de definição de lista de busca;
9. Finalize a edição e aguarde o processamento
10. Mensagem de confirmação.



Na visão *TOTVS Explorer*, você tem as pastas (folders) (**Tela 2- A**) e os arquivos do projeto. Repare que os arquivos estão identificados com um ícone contendo uma pequena seta, indicando que trata-se de uma ligação simbólica (*symbolic link*). Na visão *Console* (**Tela 2- B**), você tem as ocorrências durante o processo de importação. Conforme figura abaixo.



12. Novo Projeto TOTVS

Tem por finalidade, ajudar o desenvolvedor à administrar de maneira prática e organizada os programas envolvidos em uma determinada Customização. Como por exemplo, um módulo que será customizado poderá ser representado por um Projeto, onde cada Tópico abordado pode ser classificado em uma Pasta diferente dentro do mesmo.

1. Acessando o menu **Arquivo |Novo | Projetos...**

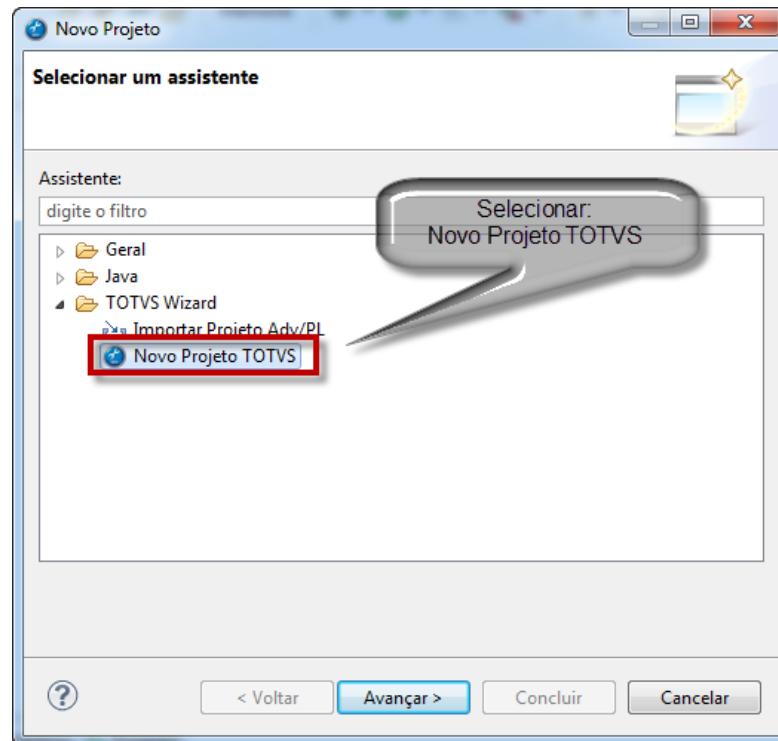


Figura (Tela 1)

2. No Assistente de Projeto, conforme **(Tela 2-A)**, digitar o nome para o projeto “**CursoTDS**” e clicar no botão “**Global**” para inclusão das Includes, conforme figura **(Tela 2-B)**.

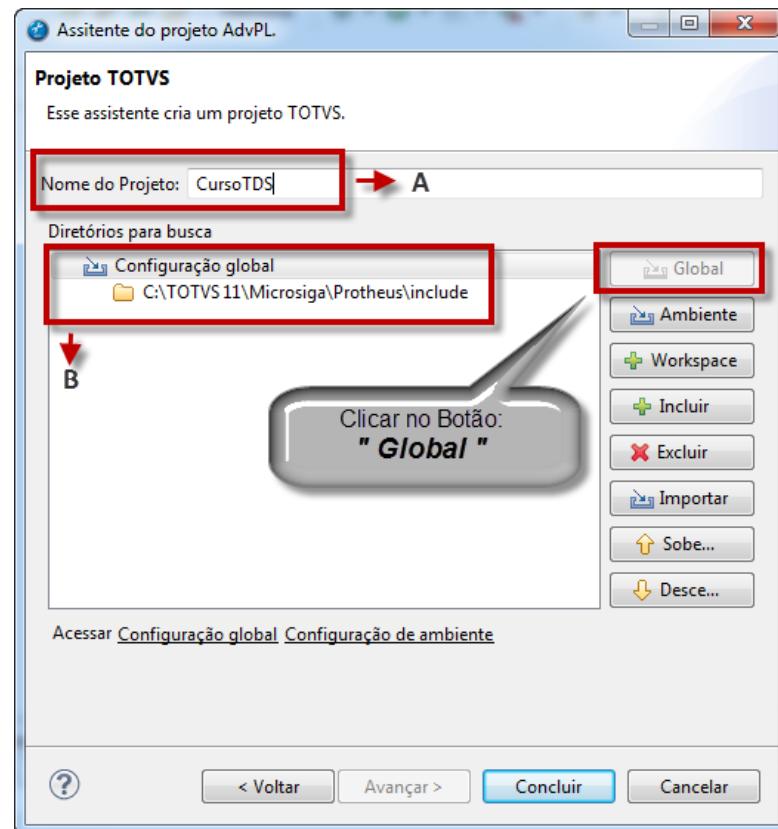
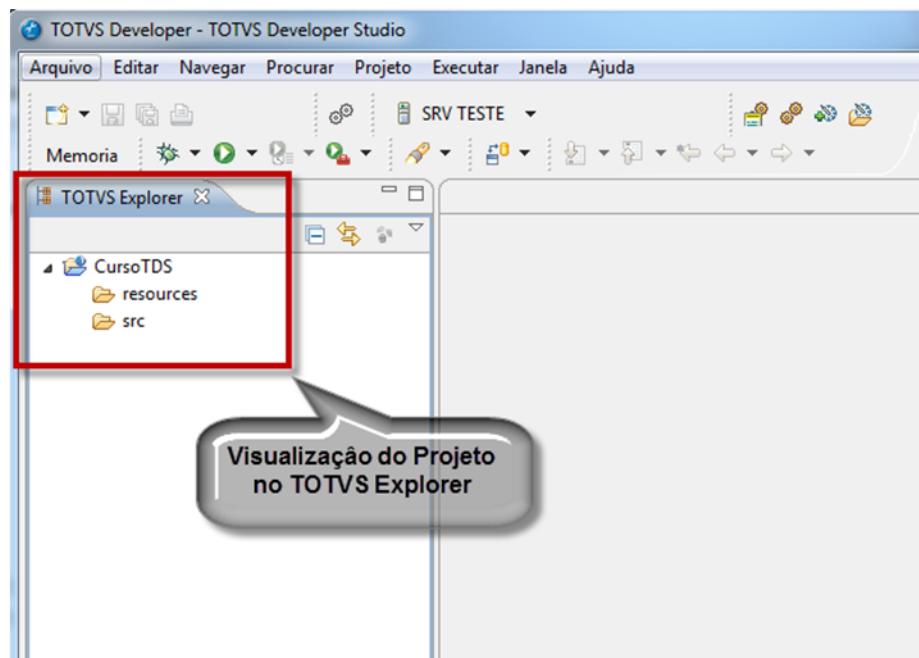


Figura (Tela 2-A)

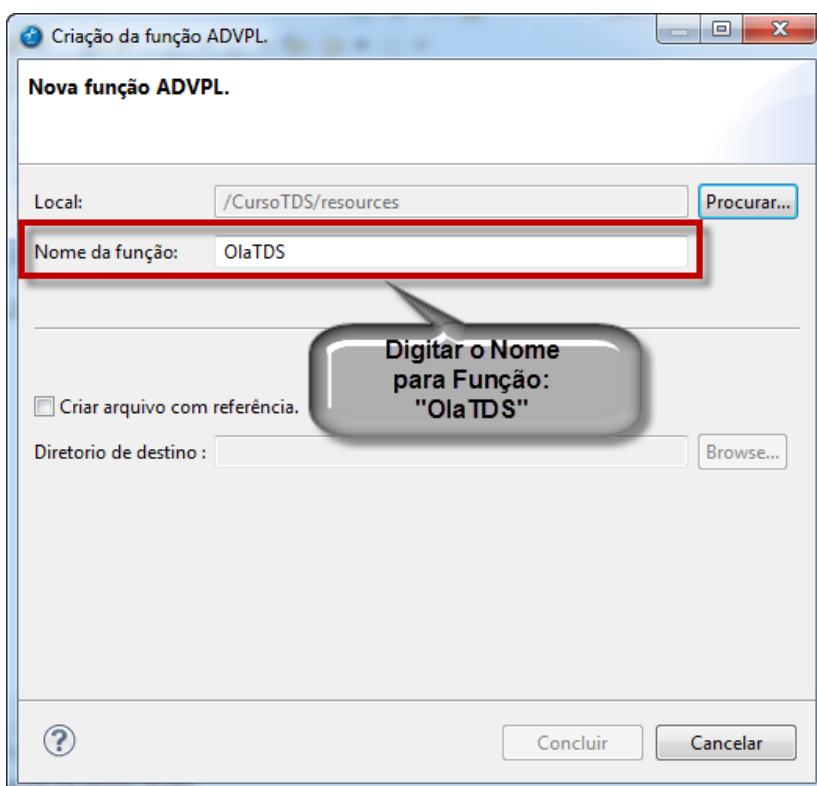
3. Visualização do Projeto criado no TOTVS Explorer.



13. Novo Arquivo Fonte

A opção Novo Arquivo, irá possibilitar a edição de novos programas, dentro do TOTVS Developer Studio.

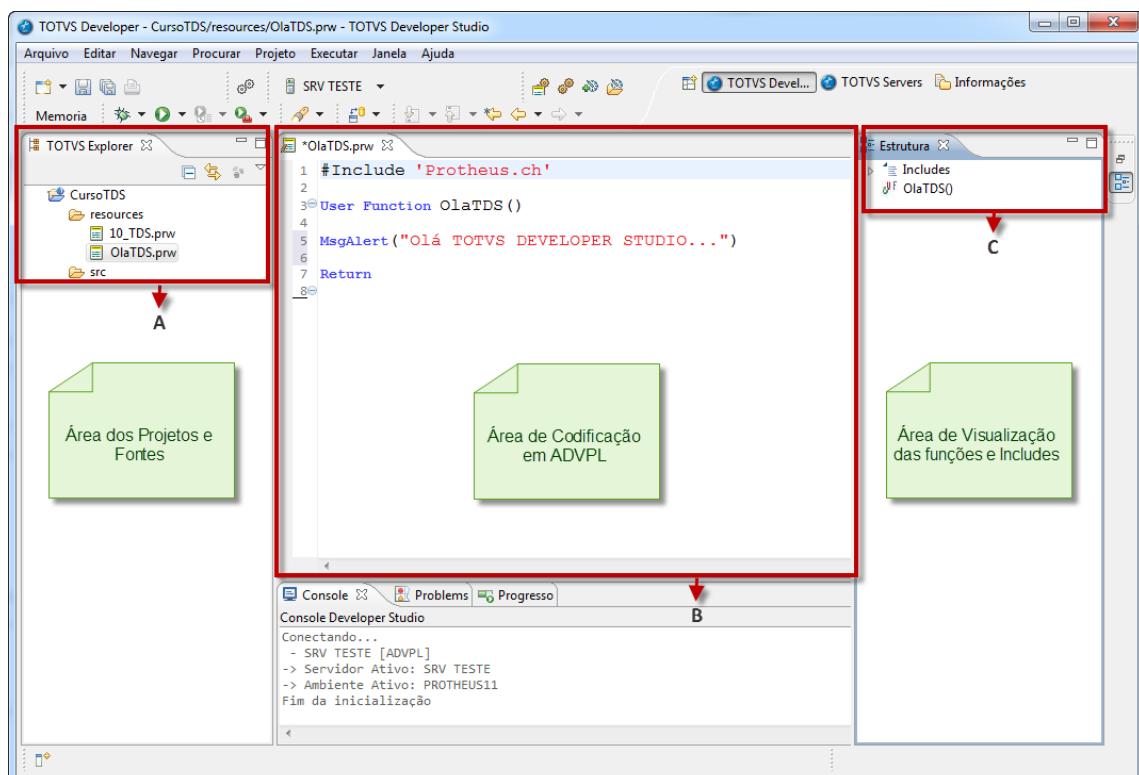
1. Acessando o menu **Arquivo |Novo | Nova Função ADVPL ...**



Neste exemplo, criamos o arquivo-fonte "OlaTDS.prw", na pasta "resources" do projeto "CursoTDS". O uso do editor de fontes é bastante semelhante a outros que você deve estar acostumado, portanto saia digitando o seu código.

Exemplo do Código:

- User Function OlaTDS()
 - MsgAlert("Olá TOTVS Developer Studio...")
 - Return
2. Visualização do Ambiente de Desenvolvimento pronto para edição, conforme figura abaixo:



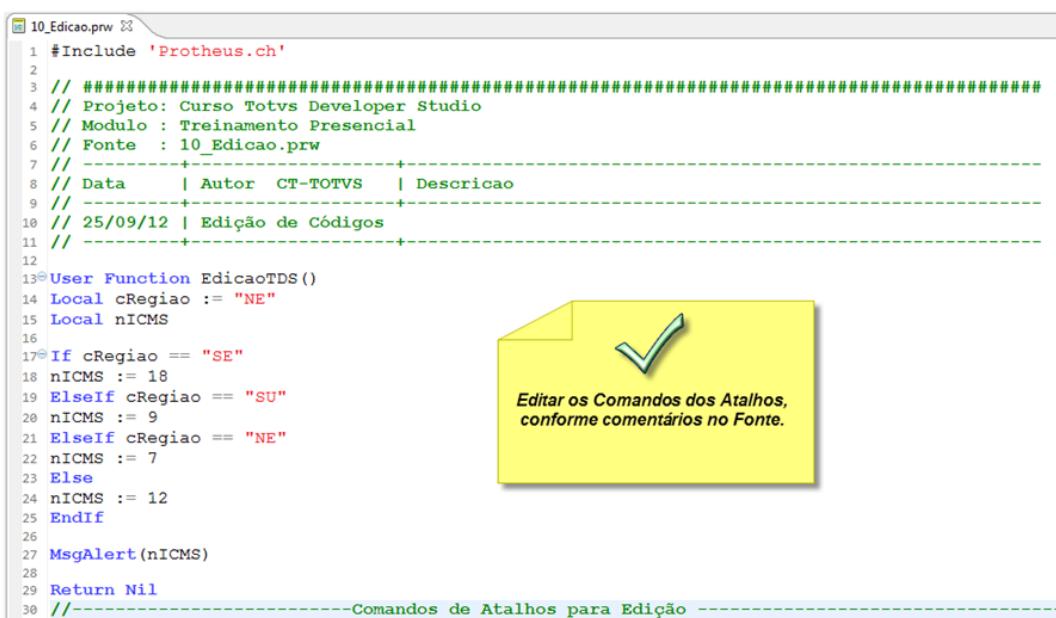
13.1. Edição de Arquivo Fonte

A edição dos arquivos fontes é executada através dos comandos de Atalho através do Teclado.

Atalho	Função
Ctrl + Alt + Up	Duplica o bloco acima.
Ctrl + Alt + Down	Duplica o bloco abaixo.
Ctrl + Back	Exclui palavra anterior.
Ctrl + Del	Exclui próxima palavra.
Alt + Up	Move a linha para cima.

Atalho	Função
Alt + Down	Move a linha para baixo.
Ctrl + Shift + X	Coloca bloco selecionado em maiúsculo.
Ctrl + Shift + Y	Coloca bloco selecionado em minúsculo.
Ctrl + I	Efetua a indentação do arquivo-fonte ou do trecho selecionado.
Insert	Altera entre modo de inserção e sobreescrita.
Delete	Remove uma letra a direita ou o bloco selecionado.
Ctrl + F9	Inicia compilação (requer servidor)
Alt + /	Completa as palavras sem mostrar a janela <i>popup</i> de opções, pressione novamente para alternar as opções disponíveis.
Ctrl + Espaço	Ativa janela <i>popup</i> de completar/autocompletar.
Ctrl + D	Remove a linha atual
Ctrl + M	Altera entre janela máxima e mínima da visão corrente.
Ctrl + O	Abre a visão <i>outline</i> em uma janela <i>popup</i> .
Ctrl + F10	Abre um menu <i>popup</i> com algumas opções.
Ctrl + Shift + I	Efetua a indentação do programa-fonte ou bloco selecionado.
Alt + Down	Move a linha para baixo.

1-) Acessando o menu **Arquivo |Abrir Arquivo ...** Selecionar o diretório:
 C:\Totvs\developerStudio\workspace\CursoTDS\resources, selecione o arquivo:
“10_Edicao.prw” conforme figura abaixo:



```

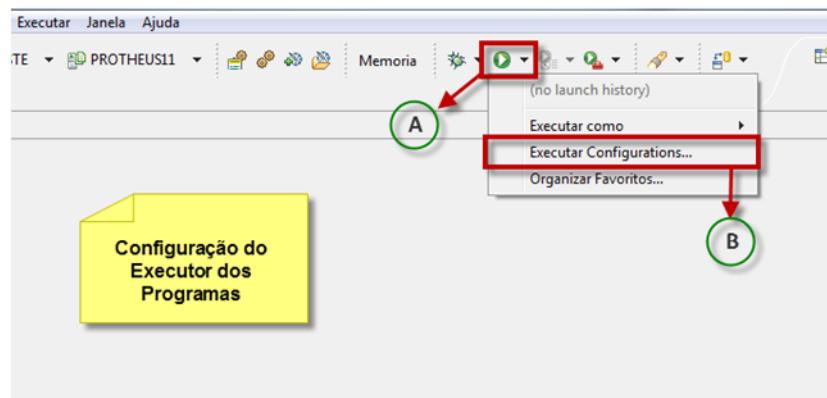
1 #Include 'Protheus.ch'
2
3 // #####
4 // Projeto: Curso Totvs Developer Studio
5 // Modulo : Treinamento Presencial
6 // Fonte  : 10_Edicao.prw
7 // -----
8 // Data   | Autor  CT-TOTVS | Descricao
9 // -----
10 // 25/09/12 | Edição de Códigos
11 // -----
12
13@User Function EdicaoTDS()
14 Local cRegiao := "NE"
15 Local nICMS
16
17 If cRegiao == "SE"
18 nICMS := 18
19 ElseIf cRegiao == "SU"
20 nICMS := 9
21 ElseIf cRegiao == "NE"
22 nICMS := 7
23 Else
24 nICMS := 12
25 EndIf
26
27 MsgAlert(nICMS)
28
29 Return Nil
30 //---Comandos de Atalhos para Edição ---

```

14. Perfil de Execução dos Programas

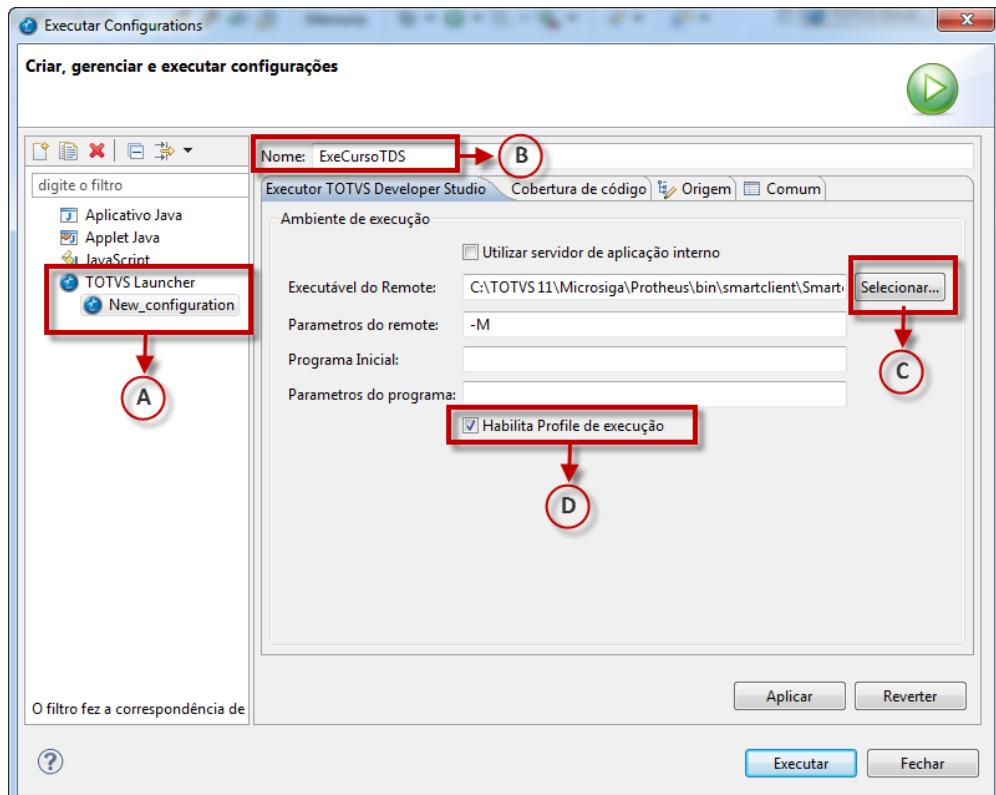
Para iniciar a execução dos fontes compilados é necessário a criação do perfil para executar e testar os arquivos, através de uma configuração de executor (launcher), podemos ativá-la quando necessário.

1. Acesse a configuração de executores(launcher) para configuração, conforme figura abaixo:



Figura(Tela 1)

2. Clique no "Botão Executar" (Tela 1-A), selecione a opção "Executar Configurations..." (Tela 1-B).



Figura(Tela 2)

3. Selecione o menu “TOTVS Launcher|New Configuration”(Tela 2-A),

- **Executável do Remote:** Informar o diretório do SmartClient

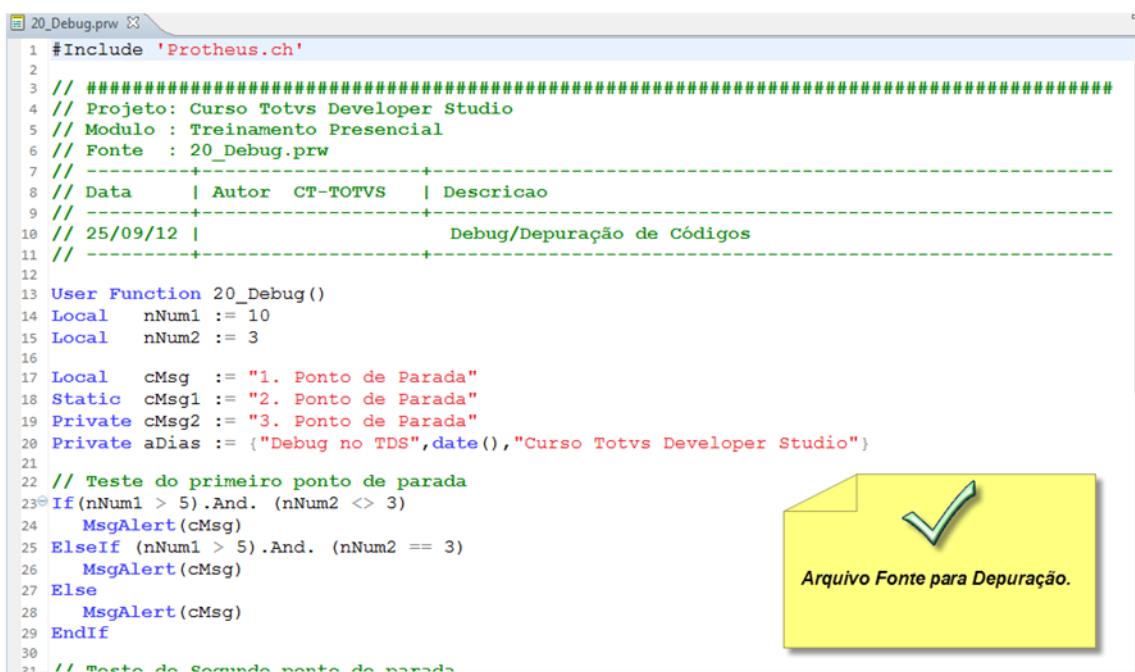
- **Parâmetros do Remote:** Informar os parâmetros que podemos colocar no atalho do SmartClient
Exemplo: -M -Q
- **Programa Inicial:** Podemos informar em qual modelo queremos acessar Exemplo: SigaMDI
- **Parâmetros do Programa:** Podemos passar algum conteúdo para a fonte ADVPL, fonte tem que está preparado para receber esses valores.
- **Habilita Profile de execução:** Quando estiver depurando irá trazer todo Profile de execução das rotinas.
ESSA OPÇÃO DEIXA APLICAÇÃO LENTA

14.1. Depuração de Arquivo Fonte (Debug)

A configuração do executor (launcher) com depuração é exatamente o mesmo utilizado na execução, portanto, para configurá-la utilize as instruções contidas em "Compilação de arquivos e projetos".

NOTA: Se você já efetuou a configuração do executor, já possuirá a mesma configuração para a depuração.

Para demonstrar o uso do depurador, usaremos o programa abaixo:

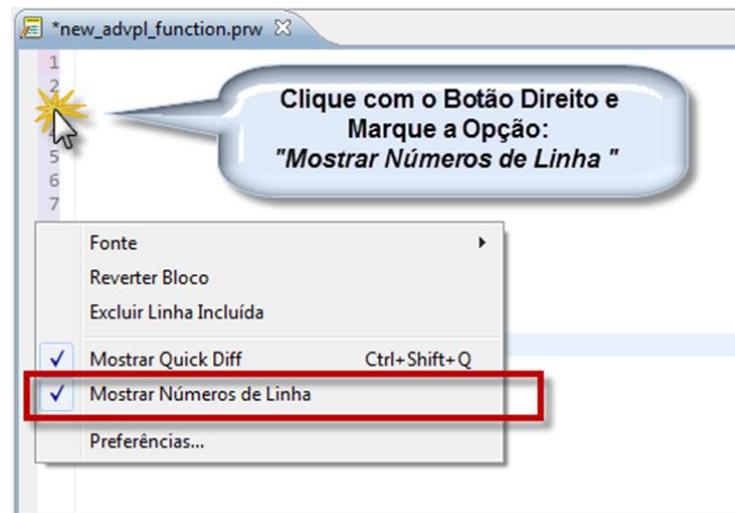


```

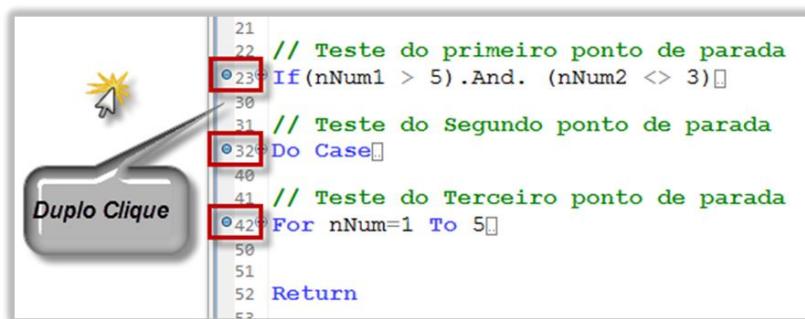
1 #Include 'Protheus.ch'
2
3 // #####
4 // Projeto: Curso Totvs Developer Studio
5 // Modulo : Treinamento Presencial
6 // Fonte  : 20_Debug.prw
7 //
8 // Data   | Autor  CT-TOTVS | Descricao
9 //-----+-----+
10 // 25/09/12 |                 Debug/Depuração de Códigos
11 //-----+-----+
12
13 User Function 20_Debug()
14 Local  nNum1 := 10
15 Local  nNum2 := 3
16
17 Local  cMsg  := "1. Ponto de Parada"
18 Static  cMsg1 := "2. Ponto de Parada"
19 Private cMsg2 := "3. Ponto de Parada"
20 Private aDias := {"Debug no TDS",date(),"Curso Totvs Developer Studio"}
21
22 // Teste do primeiro ponto de parada
23 If(nNum1 > 5).And. (nNum2 <> 3)
24   MsgBox(cMsg)
25 ElseIf (nNum1 > 5).And. (nNum2 == 3)
26   MsgBox(cMsg)
27 Else
28   MsgBox(cMsg)
29 EndIf
30 // Teste do segundo ponto de parada

```

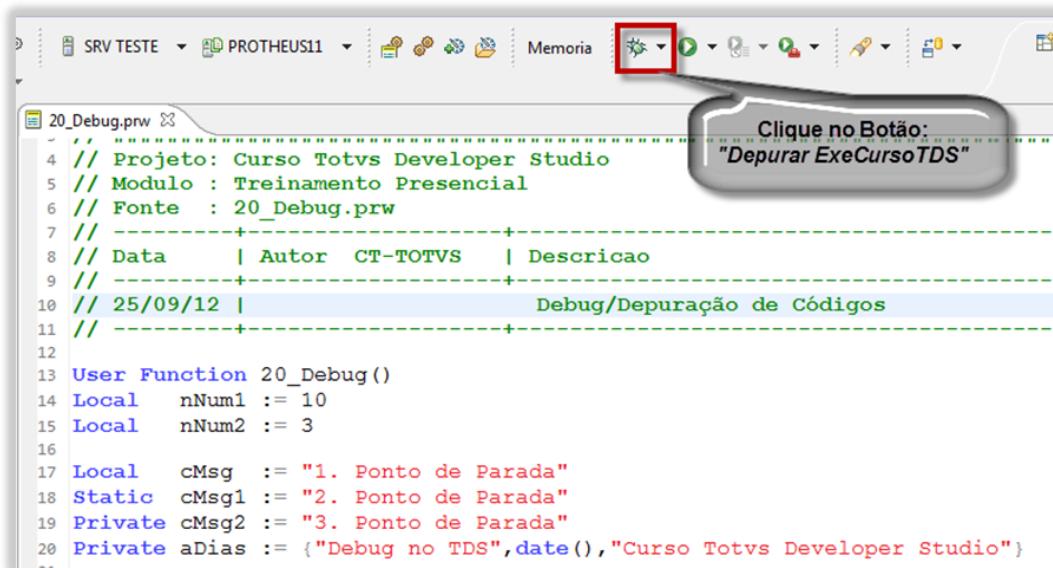
1. Acessando o menu **Arquivo |Abrir Arquivo ...** Selecionar o diretório:
C:\Totvs\developerStudio\workspace\CursoTDS\resources, selecione o arquivo "**10_Debug.prw**" :
2. Com o editor ativo (a aba fica destacada), acione Ctrl+F10 e ative a numeração de linhas.



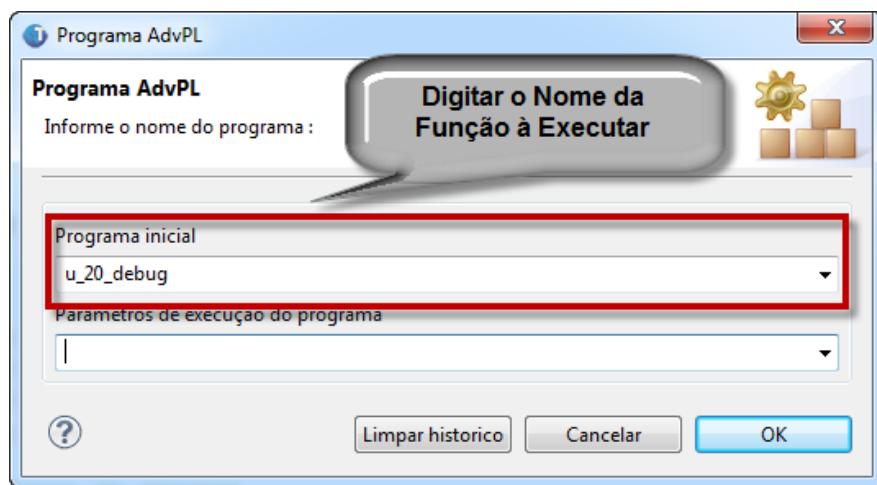
- Efetue um duplo-click sobre o número "23" (linha 23). Repare que na barra cinza do lado esquerdo, aparece uma marca azul. Esta marca indica um ponto de parada (breakpoint). Quando iniciarmos a depuração, o depurador para a execução nos pontos de parada e aguarda instruções do desenvolvedor. Repita o processo para as Linhas 32, 42 . Conforme figura abaixo.



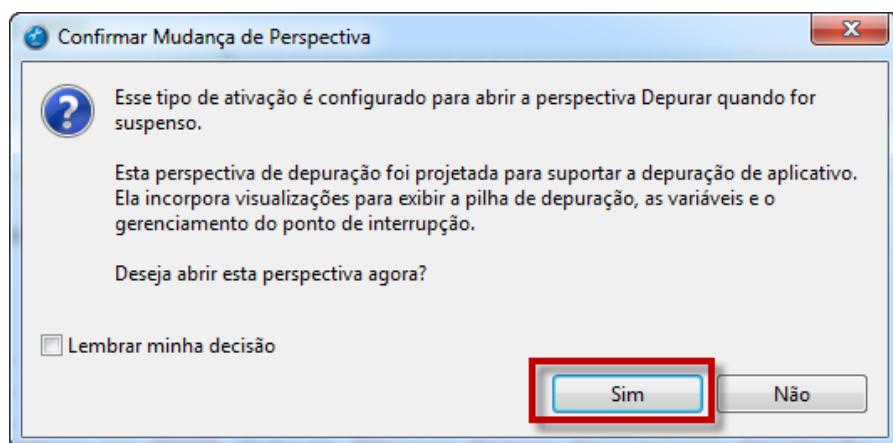
- Inicie o depurador, acessando o botão de menu suspenso "Depurar" e selecione o executor.



5. Aguarde alguns instantes e lhe será solicitado o programa inicial.

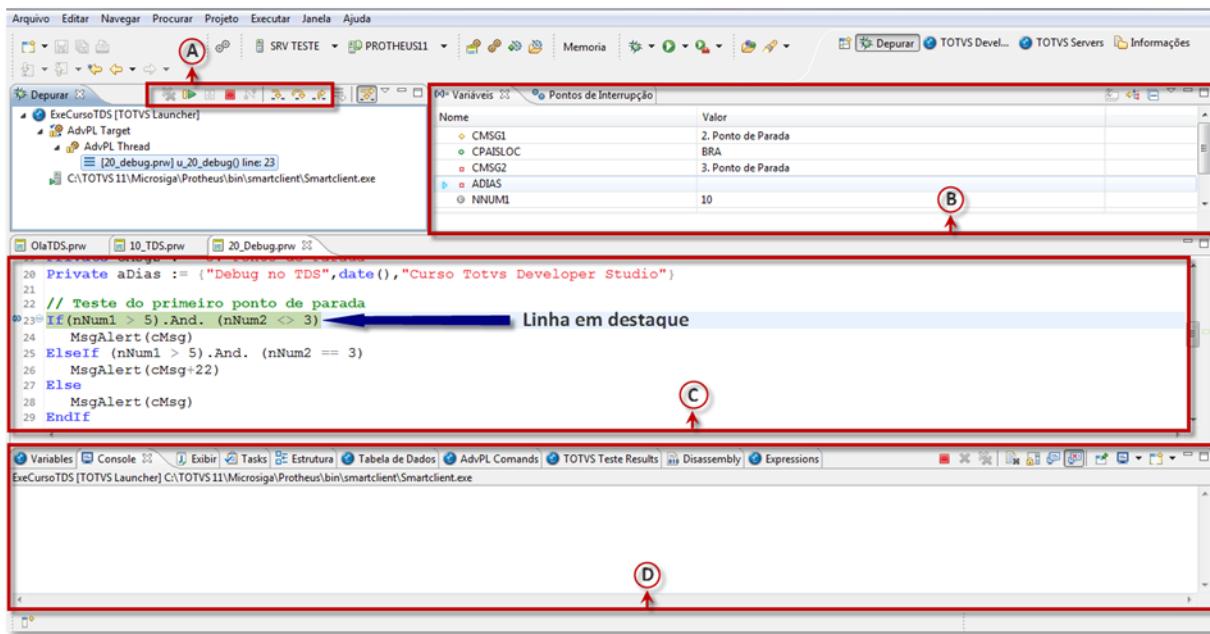


6. Clique no botão "OK". Devido ao ponto de parada definido (Tela 60), o depurador será selecionado. A perspectiva atual, TOTVS Developer, não é a mais indicada para depuração. Por isso, você será convidado a trocá-la para a perspectiva TOTVS Debugger.



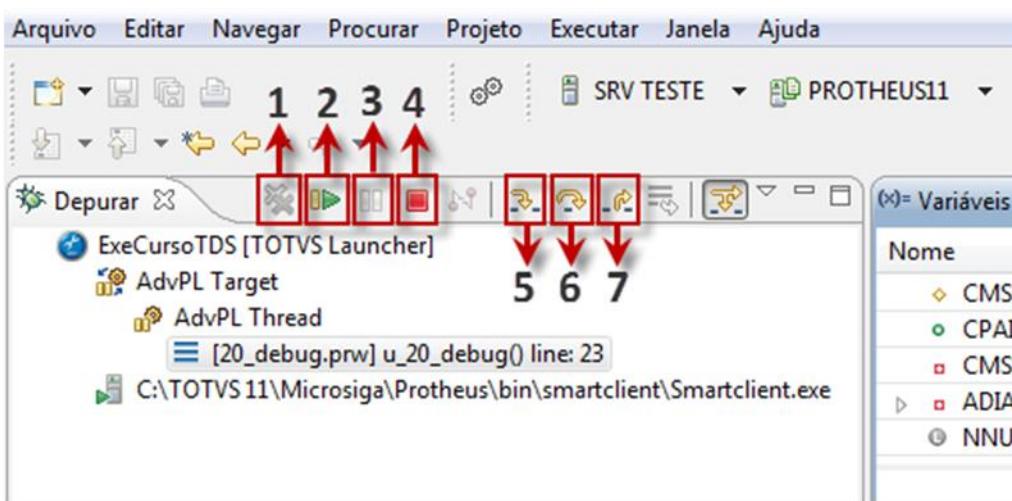
7. Aceite a troca e a perspectiva de depuração lhe será apresentada (Tela-04).

Developer Studio



Tela principal do ambiente de depuração, na figura **(Tela-05-A)** ficam os Comandos de Debug, na figura **(Tela-05-B)** ficam os Breakpoints (Pontos de Parada), na **(Tela-05-C)** área em destaque que apresenta a linha em debug, na figura **(Tela-05-D)** apresenta as abas informativas de apoio ao depurador.

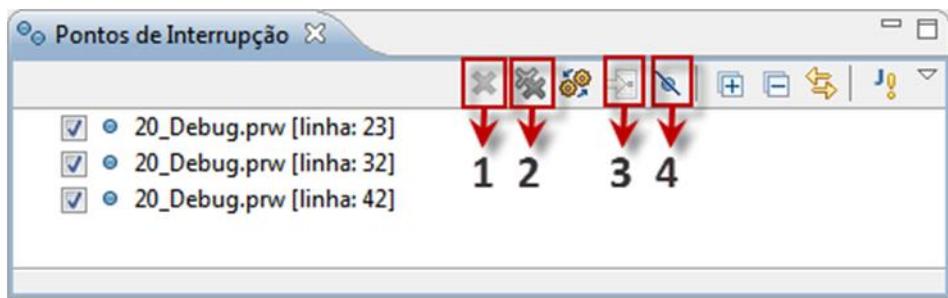
Visão "debug" (Tela -06) – apresenta a pilha de execução, indicando o "caminho" efetuado até chegar ao ponto de parada. Também temos a barra de ferramentas desta visão, com as funcionalidades:



1. Remove histórico de execução já finalizadas;
2. Continua a execução até encontrar novo ponto de parado ou o término do programa;
3. Pausa a execução;
4. Encerra a execução;
5. Executa um passo, se for chamada de método ou função, para na primeira instrução desta ou a tecla “F5” para percorrer uma Linha;
6. Executa um passo, se for chamada de método ou função, execute-a sem parar dentro desta ou “F6” para pular de Linha;

7. Executa até finalizar (retornar) do método ou função ou a tecla “F8” para executar.

Visão breakpoints (Tela - 07) - apresenta a lista de pontos de paradas definidos. Também temos a barra de ferramentas desta visão, com as funcionalidades:



Barra de ferramentas da visão breakpoints (Tela - 07)

1. Remove os pontos de parada selecionados;
2. Remove todos;
3. Abre e posiciona-se no arquivo-fonte associado;
4. Ignora todos os pontos de parada.

Tabela de dados - apresenta as tabelas abertas durante o processamento conforme figura (Tela - 08);

Objeto	Tipo	Conteúdo
SM0	F	File:c:\totvs 11\microsiga\protheus_data\system\sigamat.emp; Filter : ; C
XX8	F	File:c:\totvs 11\microsiga\protheus_data\system\xx8.dbf; Filter : ; C
XX9	F	File:c:\totvs 11\microsiga\protheus_data\system\xx9.dbf; Filter : ; C
PROFALIAS	F	File:c:\totvs 11\microsiga\protheus_data\profile\profile.usr; Filter : ; C
SIX	F	File:c:\totvs 11\microsiga\protheus_data\system\six990.dbf; Filter : ; C
SX2	F	File:c:\totvs 11\microsiga\protheus_data\system\sx2990.dbf; Filter : ; C
SX3	F	File:c:\totvs 11\microsiga\protheus_data\system\sx3990.dbf; Filter : ; C
SX6	F	File:c:\totvs 11\microsiga\protheus_data\system\sx6990.dbf; Filter : ; C

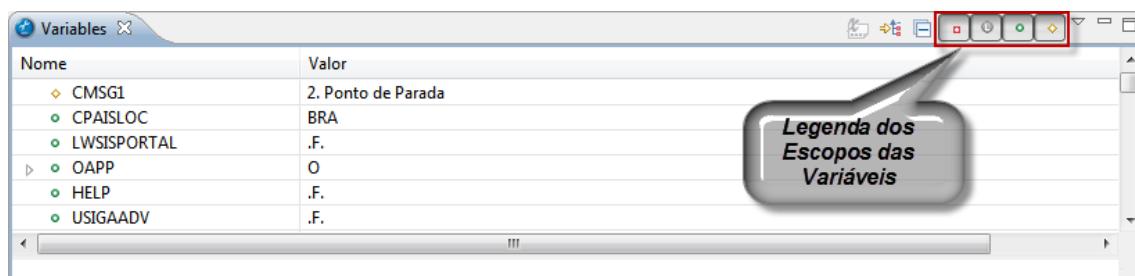
Visão Tabela de Dados (Tela - 08)

Adv/PL Commands – permiti ao desenvolvedor executar comandos Adv/PL em tempo de execução com resposta imediata conforme figura (Tela - 09);



```
nNum2
3
(nNum1 > 5).And. (nNum2 <> 3)
.F.
```

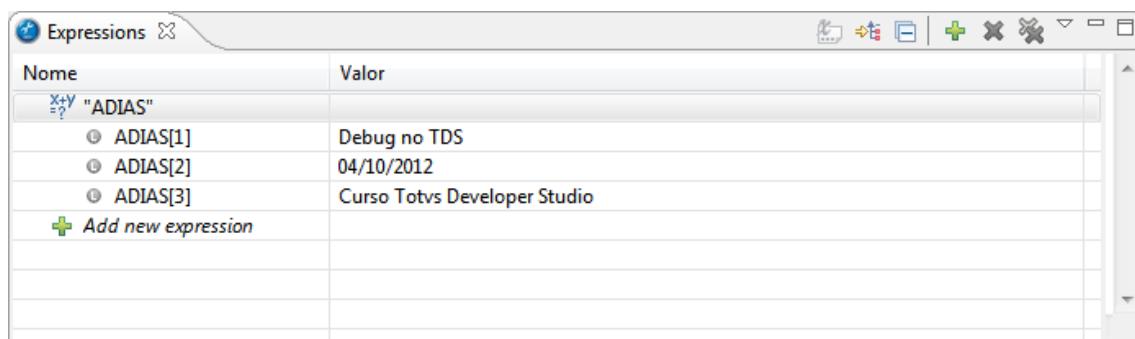
Variables – permiti verificar os valores das variáveis declaradas, conforme figura (Tela - 10);



Legendas dos Escopos das Variáveis.

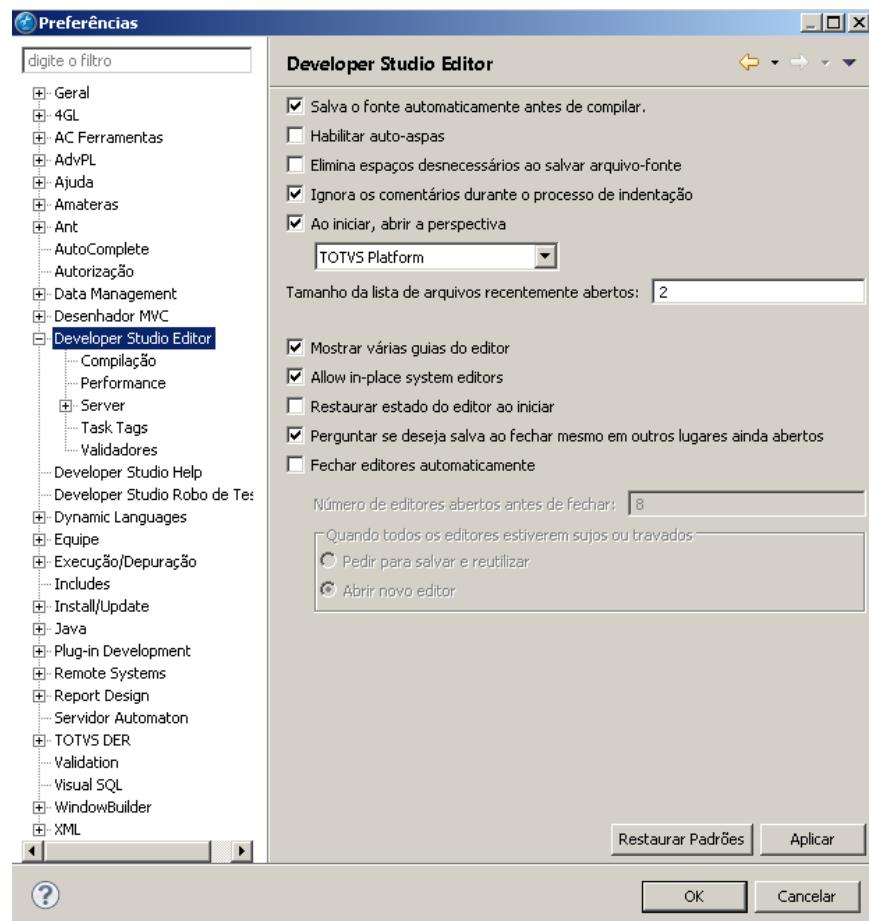


Expressions – Informa o conteúdo de matriz, variáveis e objetos



15. Preferências de configurações

Ao executar o debug possui preferências que ajuda no desenvolvimento na barra de ferramentas Janela > Preferencia > Developer Studio Editor



Opções disponíveis:

- Salvar o fonte automaticamente antes de compilar;
- Habilitar auto-aspas: Quando preencher uma aspa fecha automaticamente
- Eliminar espaços desnecessários ao salvar arquivo-fonte
- Ignorar os comentários durante o processo de endentação: Quando usamos o identador automático ignora os comentários
- Ao iniciar, Abri a perspectiva: Ao abrir o TDS podes informar qual perspectiva irá receber o foco.
- Tamanho da lista de arquivos recentes aberto.

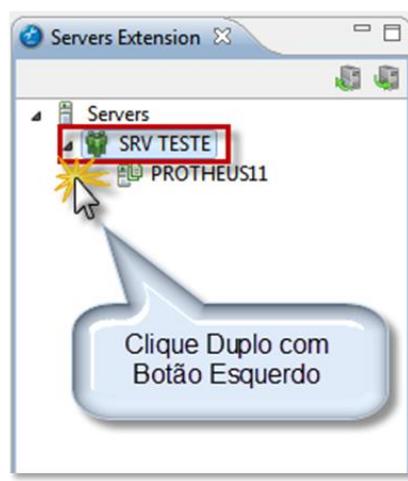
Dentro da estrutura da raiz, possui alguma opção muito importante para o desenvolvimento em Server > Configurações do servidor



- Ignorar arquivos não encontrados no Debug:** Quando estamos debugando uma fonte e não possui o PRW da função chamada, abre uma guia com nome do PRW notificando que o arquivo não foi localizado, para não ficar aparecendo essas notificações selecionar essa opção

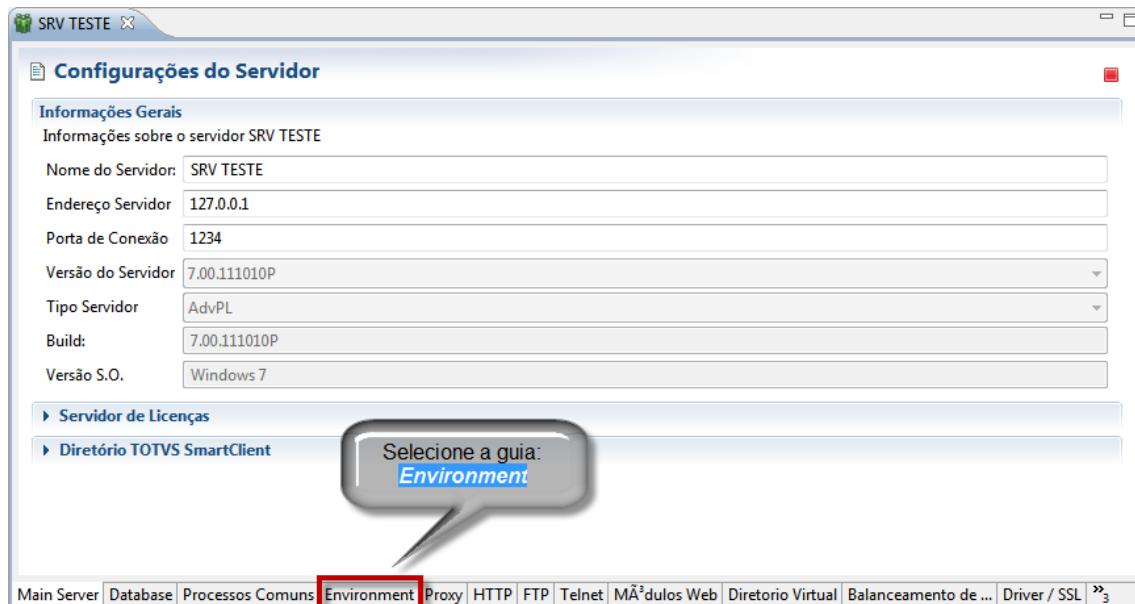
16. Inspetor de Objetos

Utilizado para visualizar todos os Programas (Funções), que se encontram Compilados no RPO em uso.



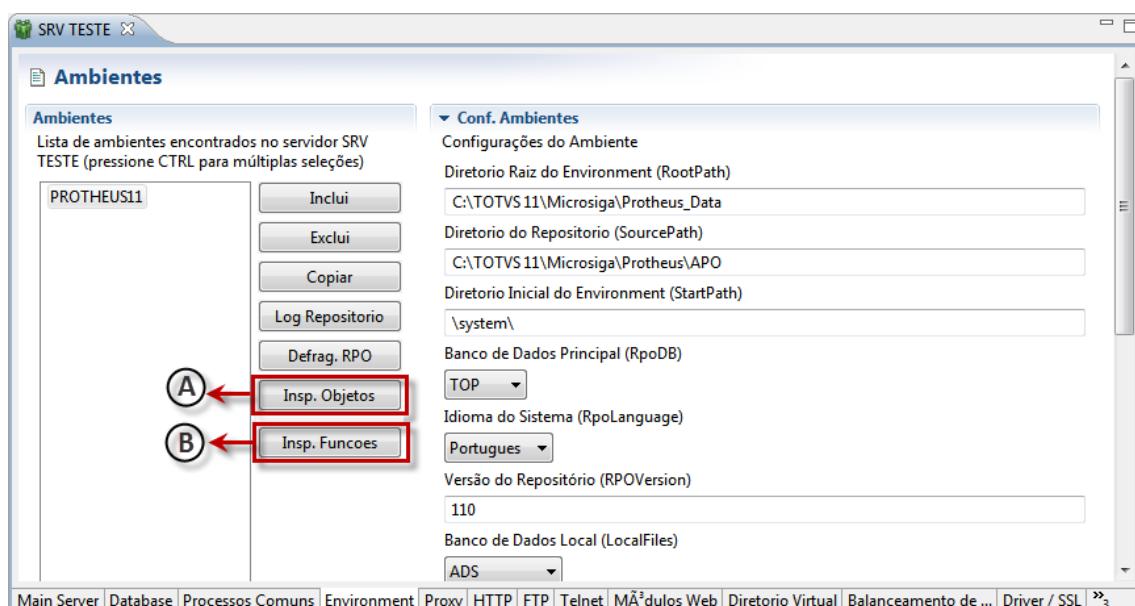
Servers Extension(Tela-01)

- Clique Duplo com o Botão esquerdo, conforme figura (Tela-01), será apresentada a tela de configurações do Servidor (Main Server).



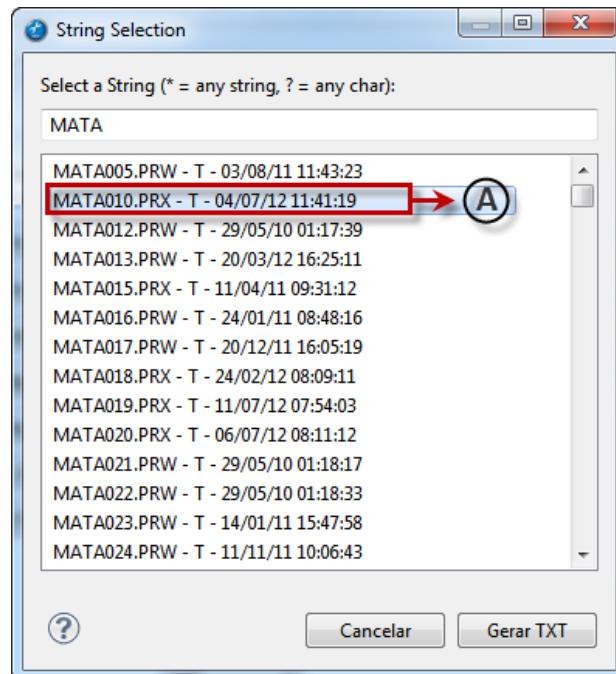
Configurações do Servidor "Main Server"(Tela -02)

- Selecione a guia “Environment”, conforme figura(Tela -02) será apresentada as configurações do Ambiente.



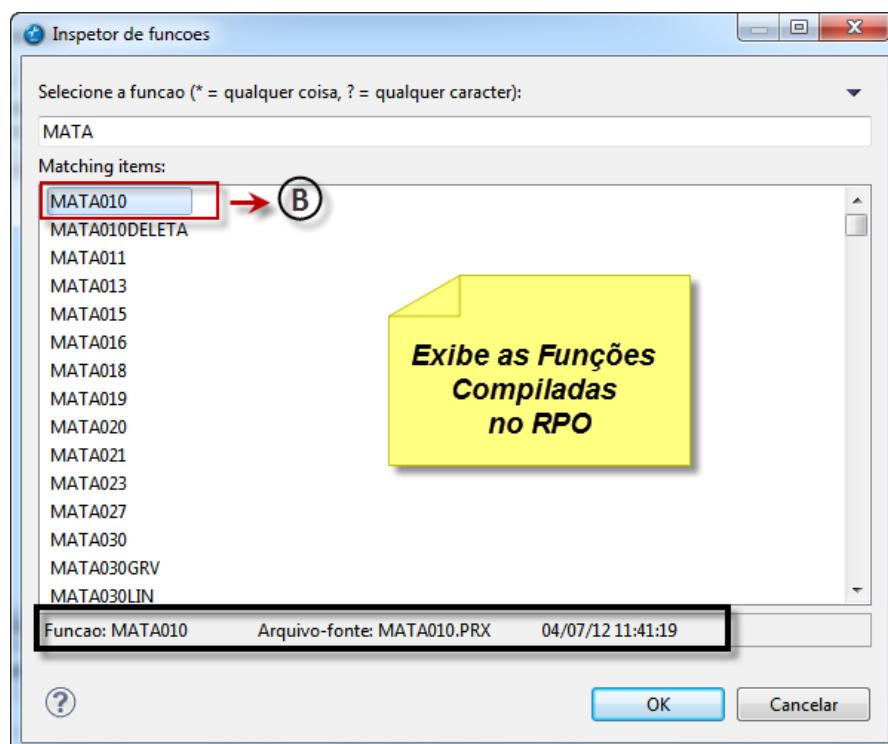
Configurações dos Ambientes(Tela -02)

- Clique em “Inspetor de Objetos” (Tela -02-A), será apresentada a janela com as informações de todos “Fontes” que se encontram “Compiladas no RPO” em uso.



String Selection(Tela - 03)

4. É apresentada as informações conforme figura (Tela 03-A) com o nome do “Fonte” e a “Data” que foi compilado.
5. Clique em “Inspetor de Funções” (Tela -02-B), será apresentada a janela com as informações de todas “Funções” que se encontram “Compiladas no RPO” em uso.



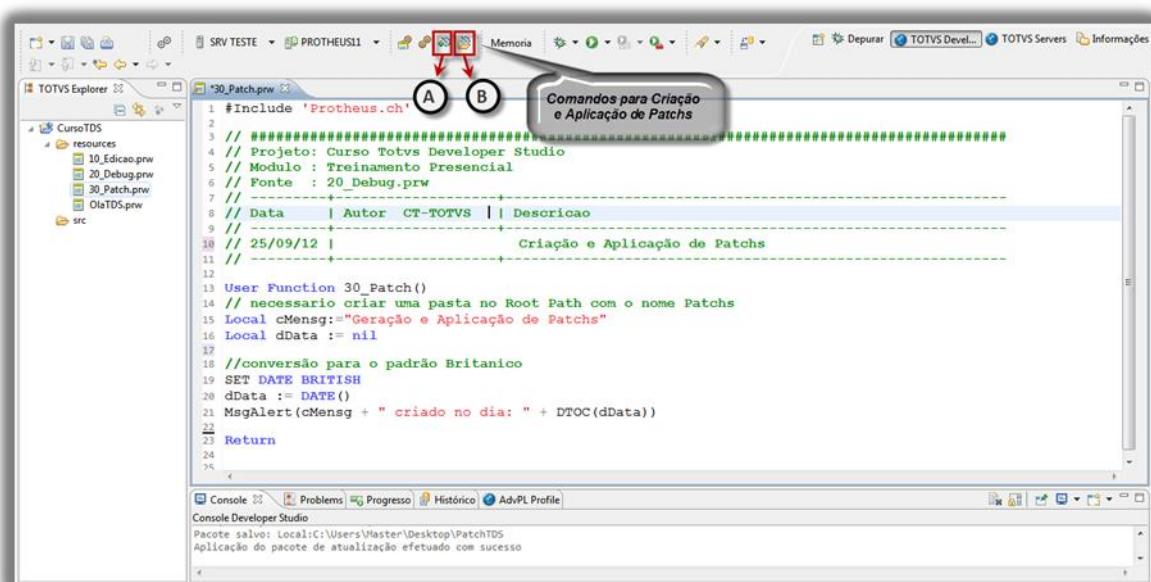
Inspetor de Funções(Tela – 04)

6. É apresentada as informações conforme figura(Tela 04-b) com o nome do “Função” e o nome do “Arquivo-Fonte“ que foi compilado.

17. Geração de Patchs

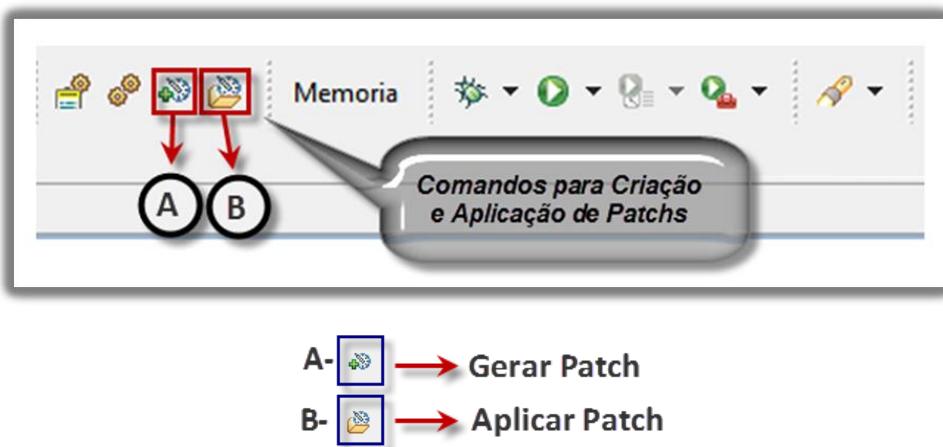
Esta opção é utilizada para a geração de Patchs através de programas que já tenham sido compilados através do Totvs Developer Studio e que se encontrem dentro do RPO utilizado.

- 1-) Acessando o menu **Arquivo |Abrir Arquivo ...** Selecionar o diretório:
C:\Totvs\developerStudio\workspace\CursoTDS\resources, selecione o arquivo:
“30_Patch.prw”



Botões de Comandos de Patchs (Tela – 01)

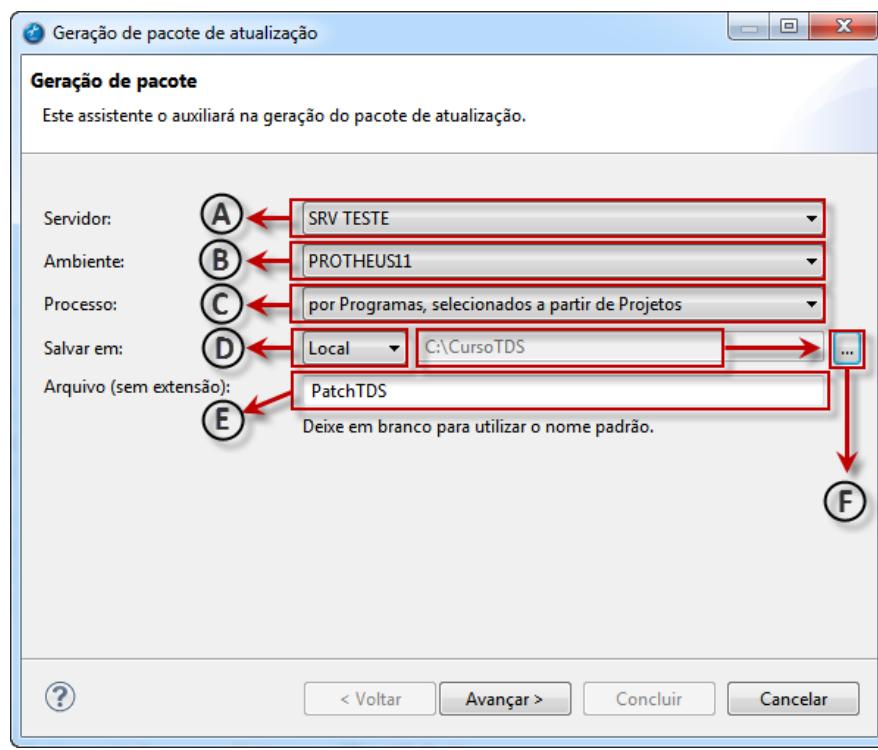
Legenda dos Botões:



2. Clique no botão “Gerar Patch” (Tela-01- A), será apresentada a tela de configuração para criação do Patch. Execute os procedimentos abaixo:

Na caixa de seleção “**Processos**” (Tela-02-C) encontramos as seguintes opções:

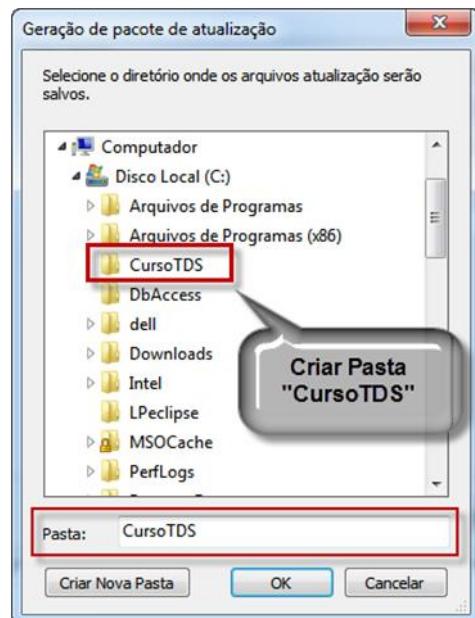
1. **Por Comparação:** Este processo compara o RPO atual do servidor/ambiente selecionado com um RPO denominado "mestre", que encontra-se em um diretório do servidor.
2. **Por programa:** Este processo permite você selecionar os programas que serão gravados no pacote de atualização.
3. **Por grupo de projeto:** Este processo permite gerar o pacote de atualização, selecionando projetos da sua área de trabalho (workspace)



Geração do Pacote(Tela-02)

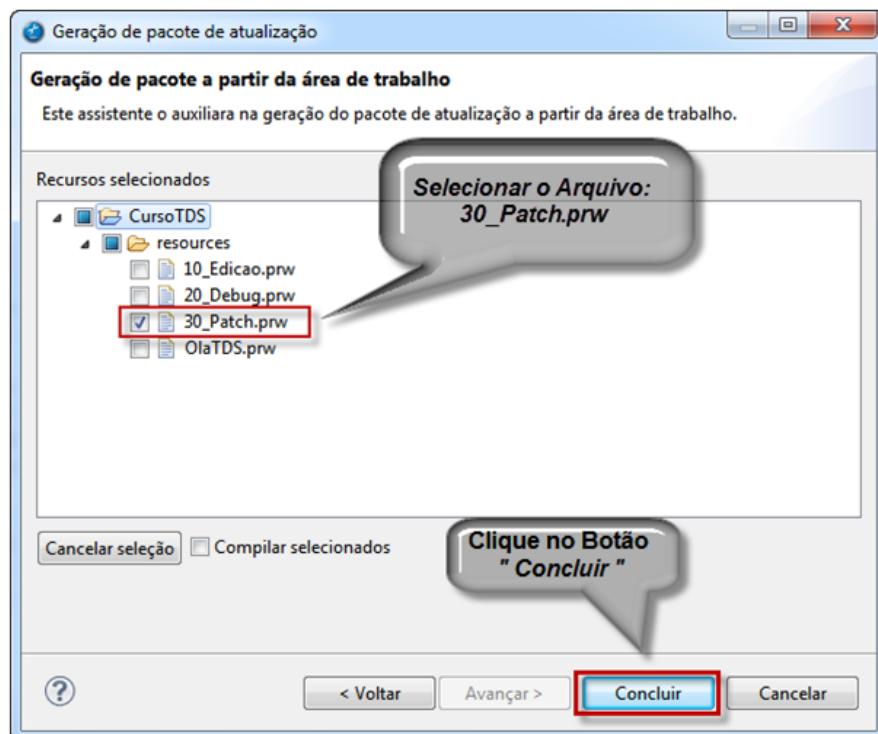
Execute os procedimentos abaixo:

1. Selecione o Servidor “**SRV TESTE**” (Tela-02-A)
2. Selecione o Ambiente “**PROTHEUS11**” (Tela-02-B)
3. Selecione o Processo “**por Programas, selecionados a partir de Projetos**” (Tela-02-C)
4. Digite o nome “**PatchTDS**” (Tela-02-E)
5. Clique no botão (Tela-02-F) será exibido uma tela para selecionar o diretório, conforme figura (Tela-03-A), criar uma diretório na unidade C:/CursoTDS.
6. Clique no Botão “**Avançar**”



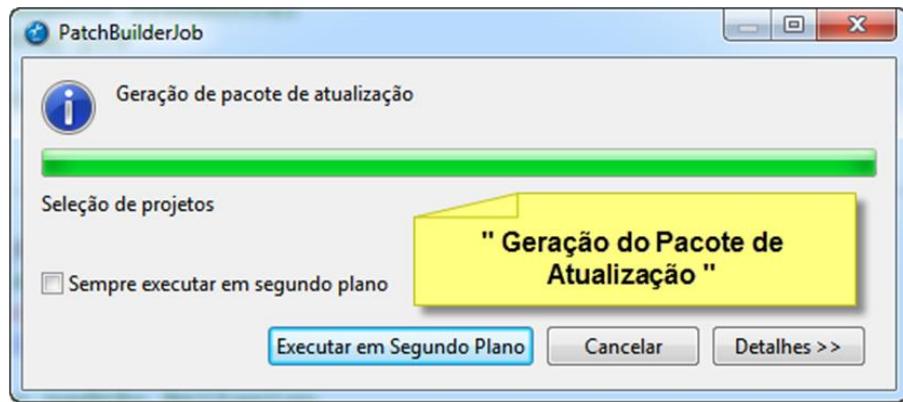
Geração do Pacote(Tela-03)

3. Selecione o arquivo “30_Patch.prw”, marque o arquivo e clique no botão “ Concluir ”. conforme figura (Tela-04).

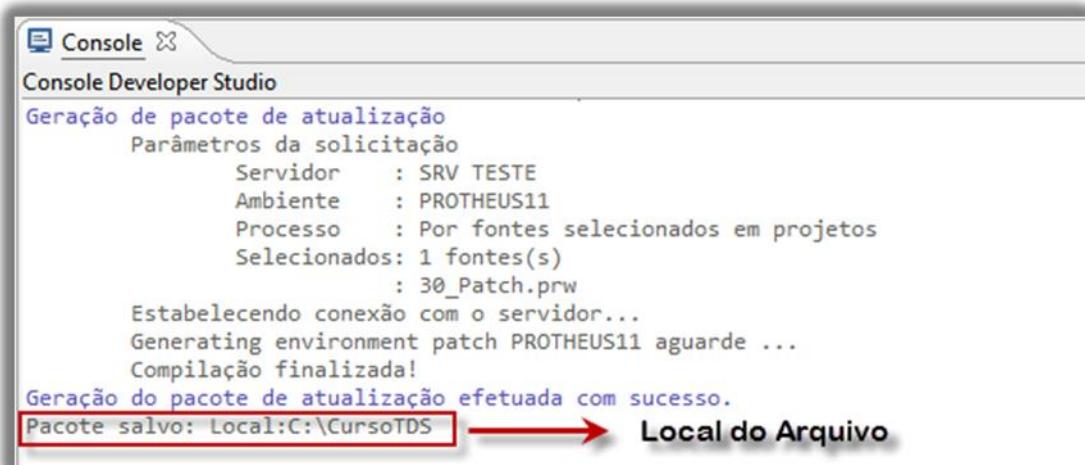


Geração do Pacote(Tela-04)

4. Aguardar a geração do Pacote

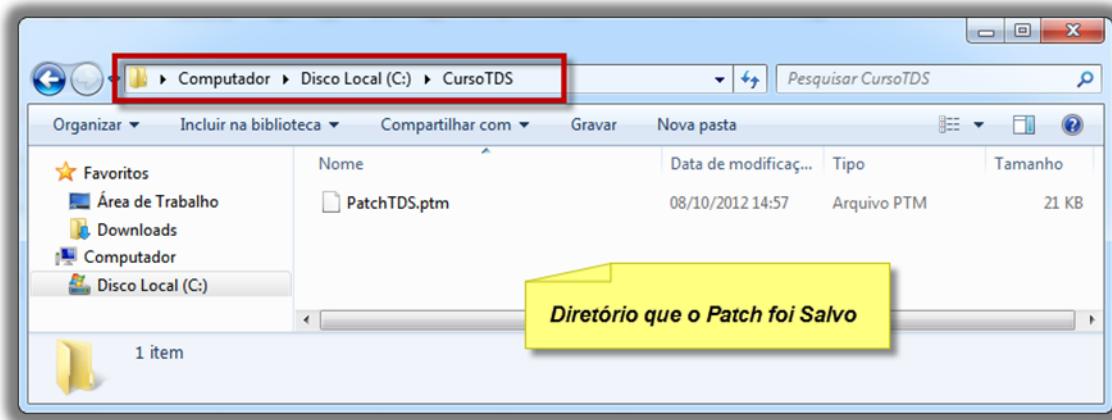


5. Mensagem da **Aba Console** com a confirmação da Geração do Patch.



Mensagem do Console (Tela-05)

6. Diretório que foi salvo o Patch criação pelo wizard.



18. Aplicações de Patches

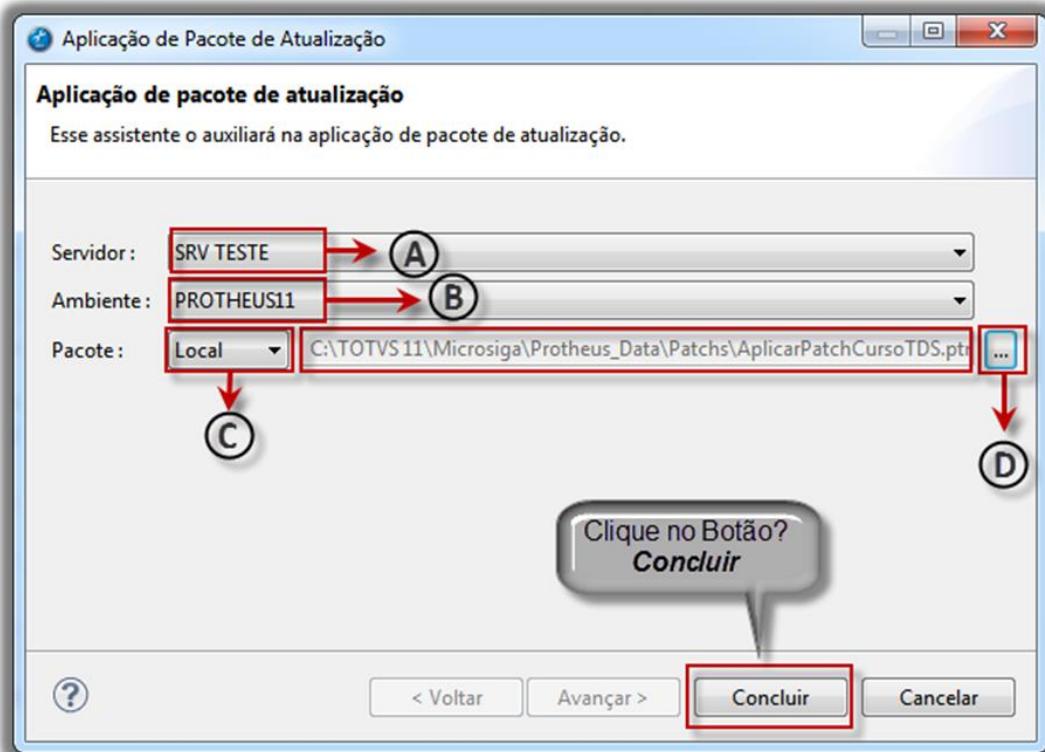
A opção Aplicações de Patches é utilizada quando houver a necessidade da Atualização dos Programas existentes no RPO em uso pelo sistema.

Esse Processo poderá ser utilizado, para Atualizarmos os Programas gerados pela MICROSIGA ou simplesmente Programas Customizados pelo Cliente.

1. Acessando o botão Aplicar Patch ... conforme figura (Tela 01-B)
- 2.



Comando para manipulação de Patchs (Tela -01)

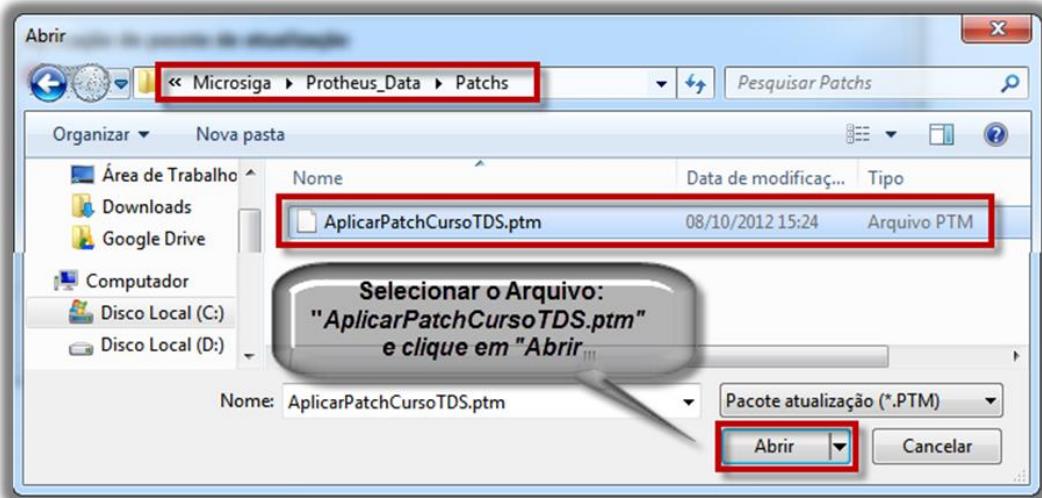


Comando para manipulação de Patchs (Tela -02)

Execute os procedimentos abaixo:

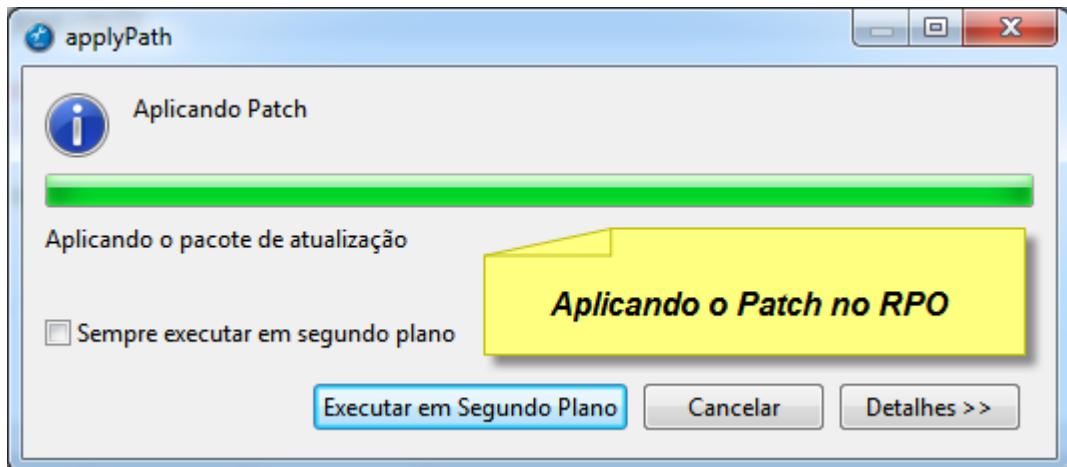
1. Selecione o Servidor “SRV TESTE” (Tela-02-A)
2. Selecione o Ambiente “PROTHEUS11” (Tela-02-B)
3. Selecione a opção “Local” (Tela-02-C)

4. Clique no botão  (Tela-02-D) será exibido uma tela para selecionar o diretório, conforme figura (Tela-03-A)
5. Selecione o diretório “Patchs” em C:\TOTVS 11\Microsiga\Protheus_Data\Patchs
6. Selecione o Arquivo “AplicarPatchCursoTDS.ptm” (Tela-03)
7. Clique no botão Abrir

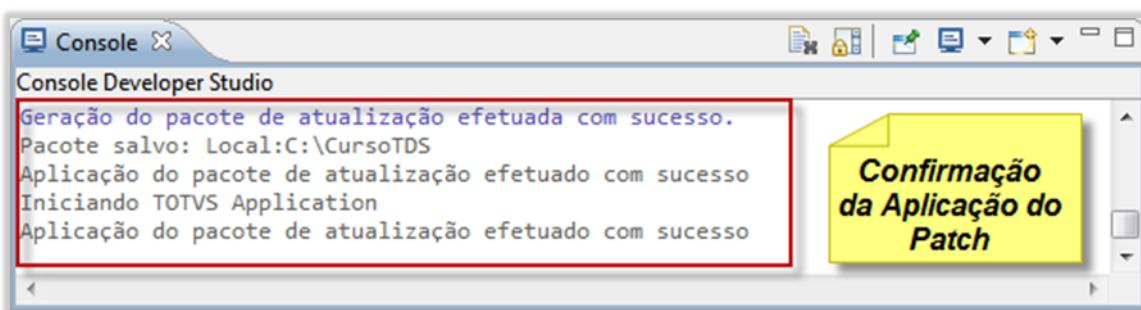


Janela do Windows Explorer (Tela-03)

2. Aguardar a Aplicação do Pacote de Atualização



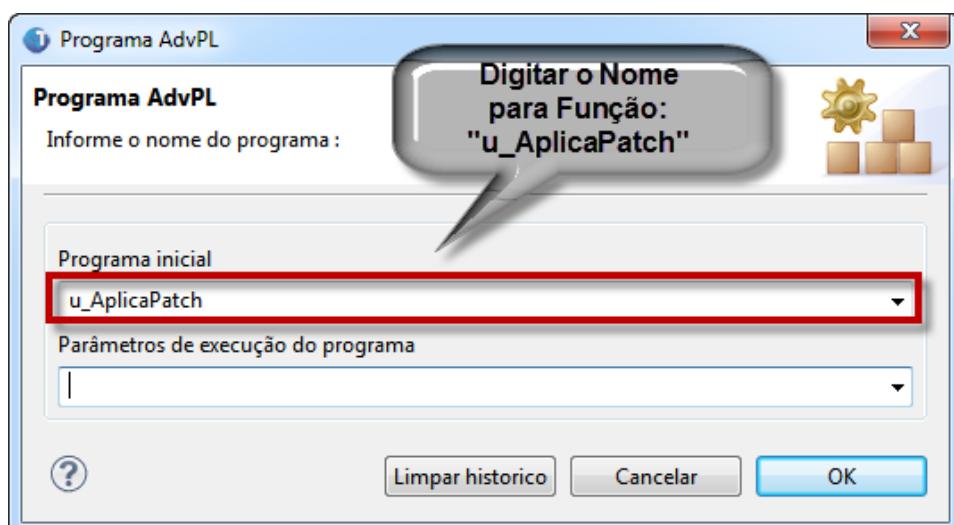
3. Mensagem da **Aba Console** com a confirmação da Aplicação do Patch.



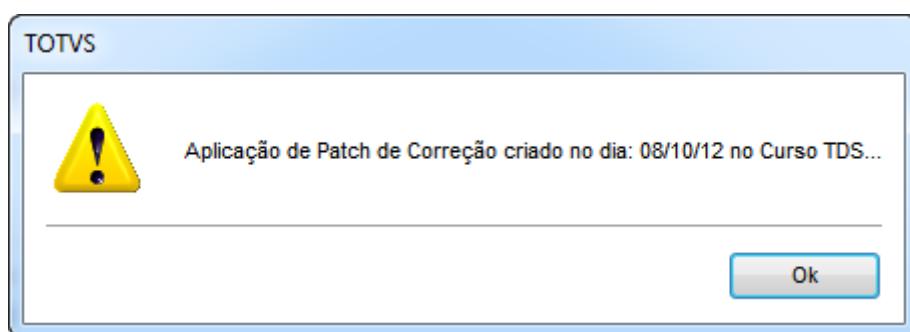
4. Testando o Patch aplicado no Repositório de Objetos no Totvs Developer Studio.



5. Aguarde alguns instantes e lhe será solicitado o programa inicial

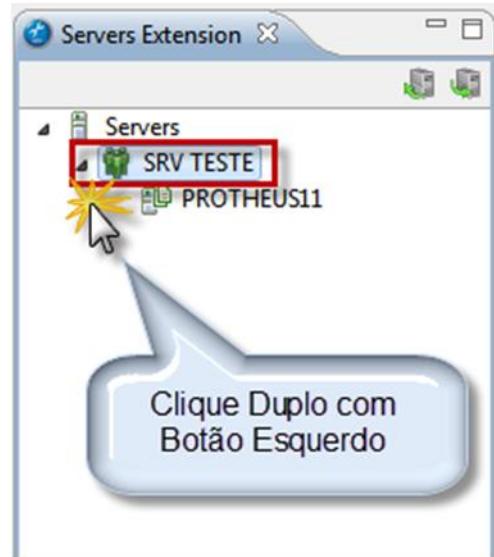


6. Uma caixa de Diálogo será exibida com o resultado do Patch aplicado no POR



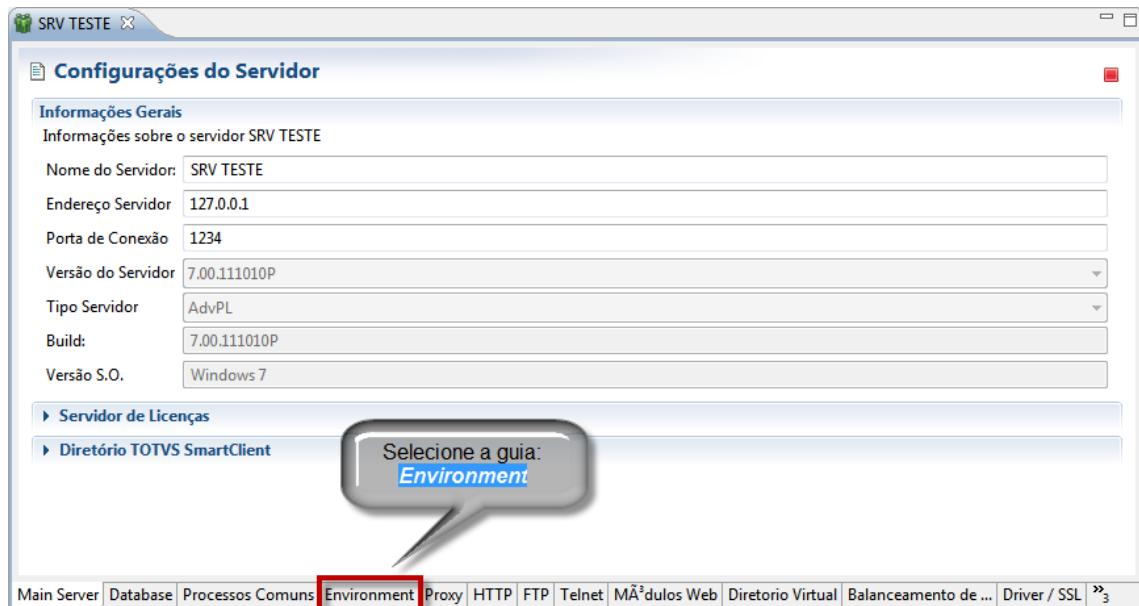
19. Log's dos Repositórios

Utilizado para visualizar todo o Histórico sobre o RPO em uso, poderemos através desta opção visualizar as Datas das Últimas Patchs aplicadas, o Conteúdo das Patchs e a Data da Build utilizada.



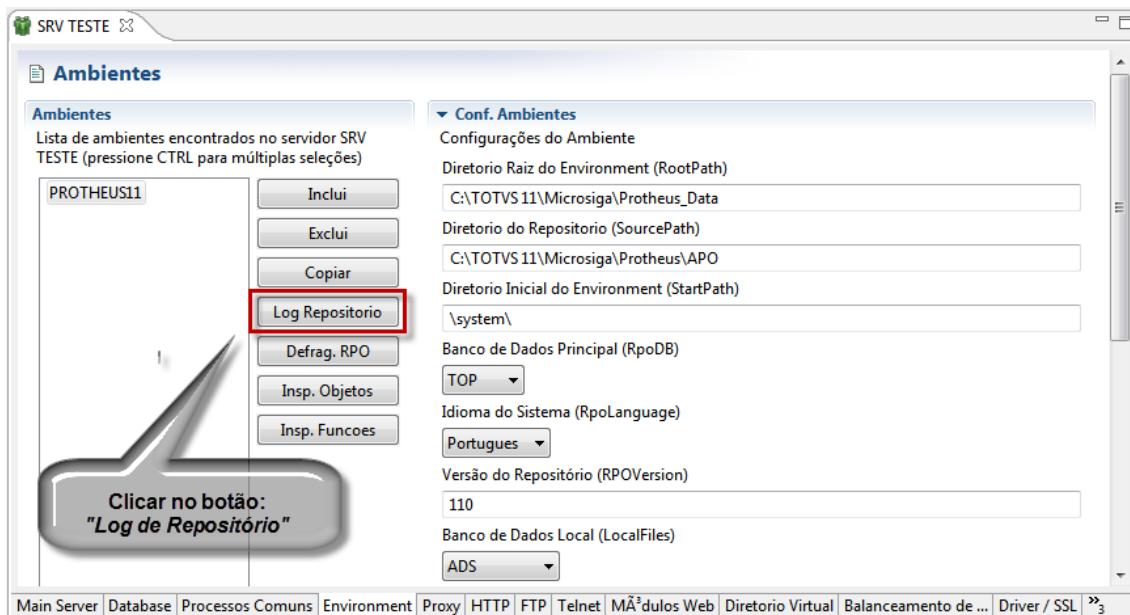
Servers Extension (Tela-01)

1. Clique Duplo com o Botão esquerdo, conforme figura (Tela-01), será apresentada a tela de configurações do Servidor (Main Server).



Configurações do Servidor "Main Server"(Tela -02)

2. Na Aba configurações do Servidor, clicar no botão “Log Repositorio”, conforme figura abaixo.



3. Verifique que ao lado direito da tela será informada a “Data de Geração e Aplicação da Patch” (Tela-03-A), juntamente com o “Conteúdo” dela e a “Data da Build”, conforme figura abaixo.

Programa	Data
APLICACAOPATCHS.PRW	08/10/2012 15:23:49

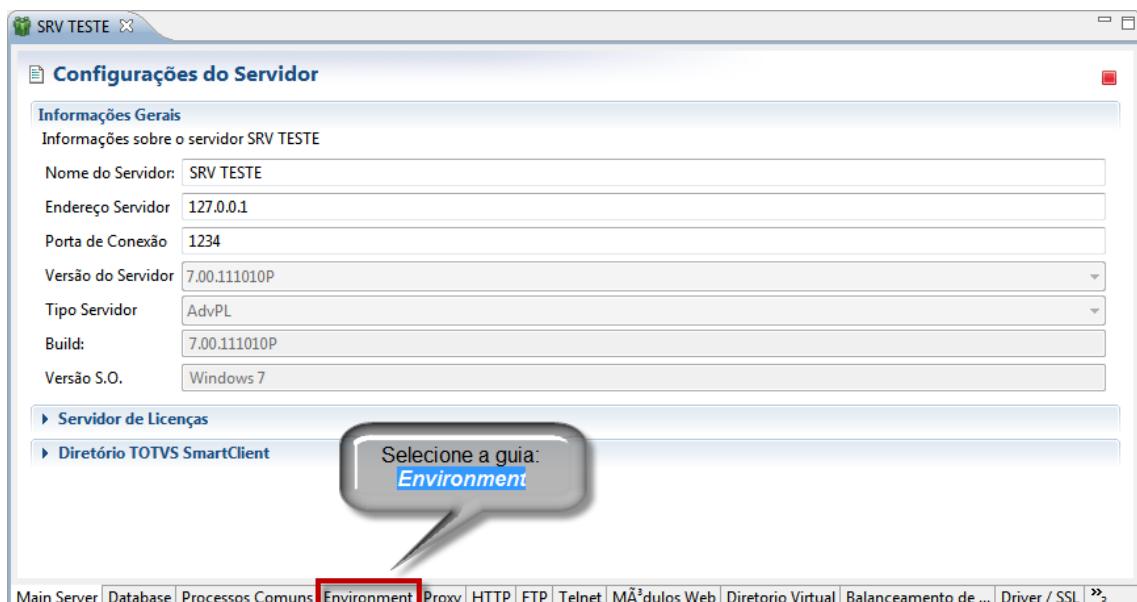
20. Desfragmentar Repositório

Para realizar a desfragmentação do repositório, é necessário que o TOTVS | Development Studio esteja configurado para compilar Por Velocidade de Compilação. Pois, desta maneira, o repositório (RPO) ficará fragmentado, devido ao fato das funções serem alocadas no repositório por Ordem de Compilação.

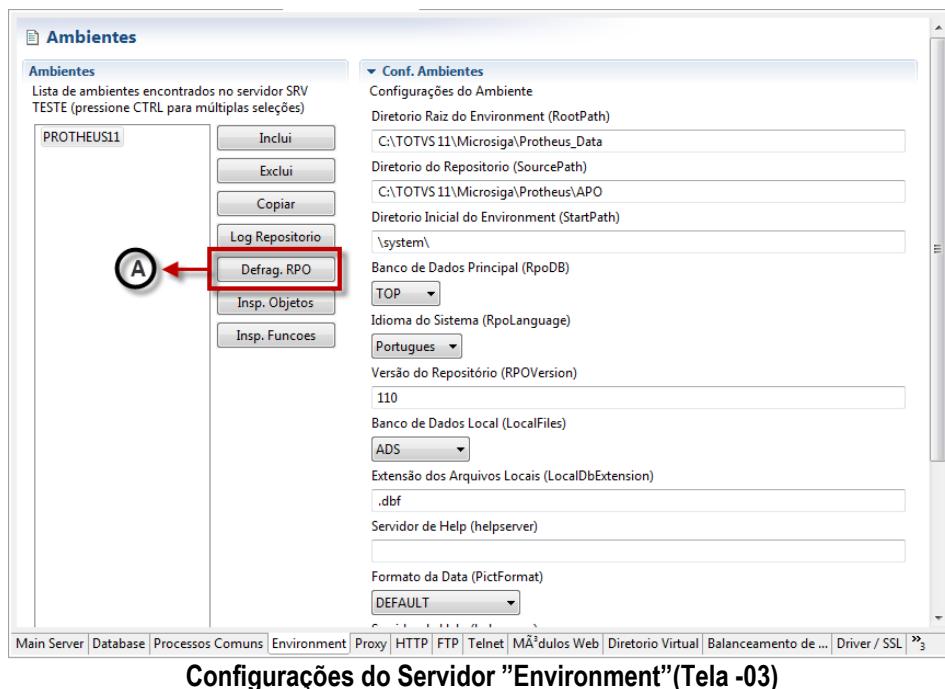


Servers Extension (Tela-01)

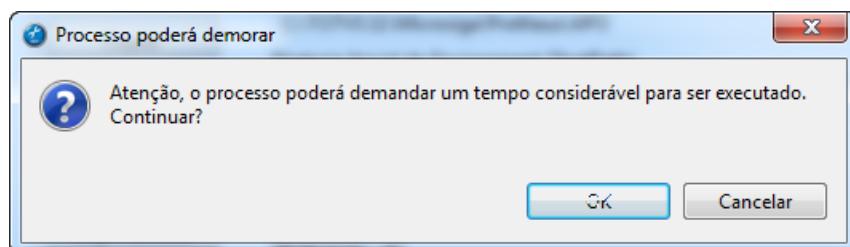
1. Clique Duplo com o Botão esquerdo, conforme figura (Tela-01), será apresentada a tela de configurações do Servidor (Main Server).



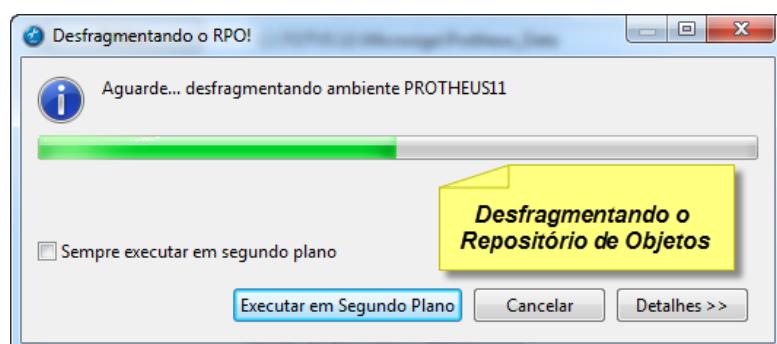
Configurações do Servidor "Main Server"(Tela -02)



2. Clique no botão “Defrag. RPO”(Tela-03-A)



3. Será apresentado uma Mensagem de sobre o inicio do processo.

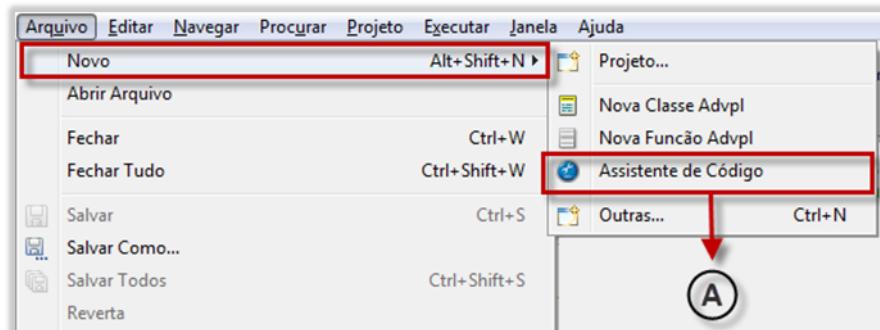


4. Na Aba Console é apresentado a mensagem de conclusão.

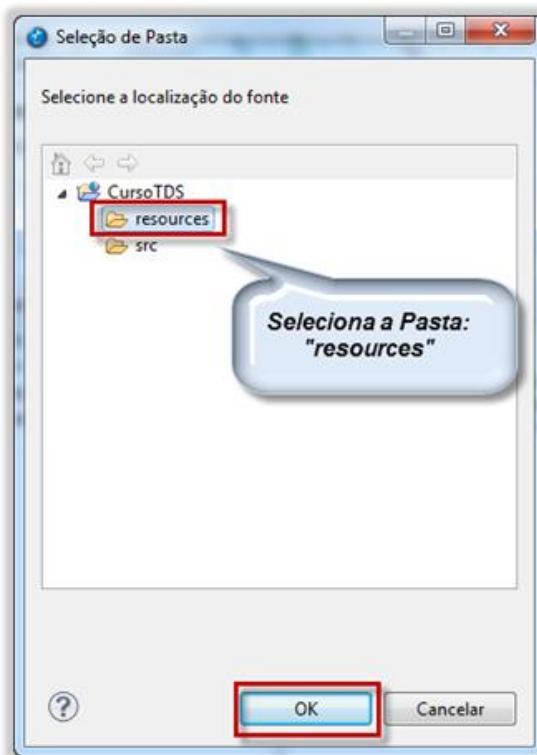
21. Assistente de Código

Este assistente, ao ser acionado, o auxiliará na criação de programas Adv/PL com funcionalidades específicas conforme as informações fornecidas.

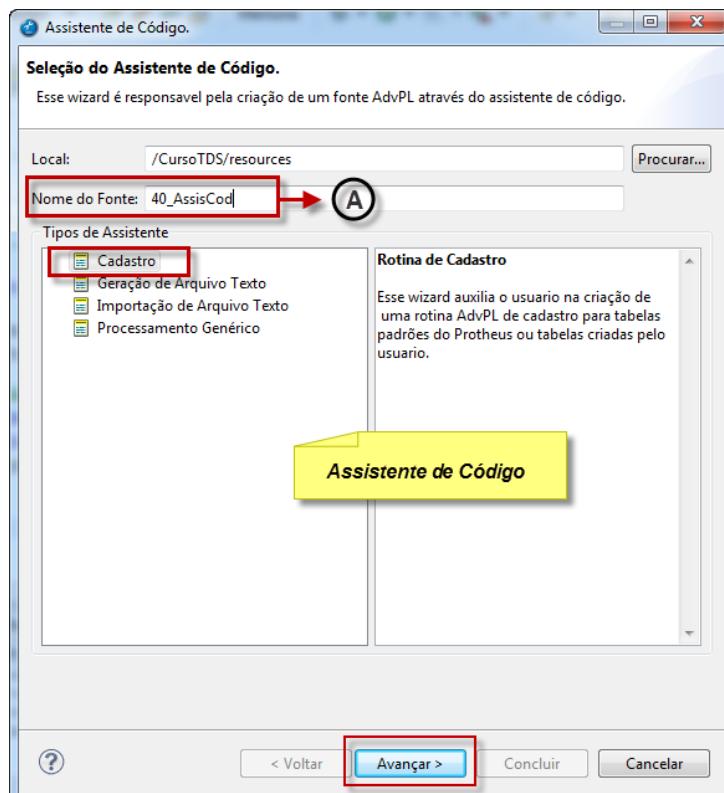
1. Acessando o menu Arquivo |Novo | Assistente de Códigos..., clique em assistente de código (Tela-01-A)



2. Selecione a Pasta “resources” e clique em “OK”.

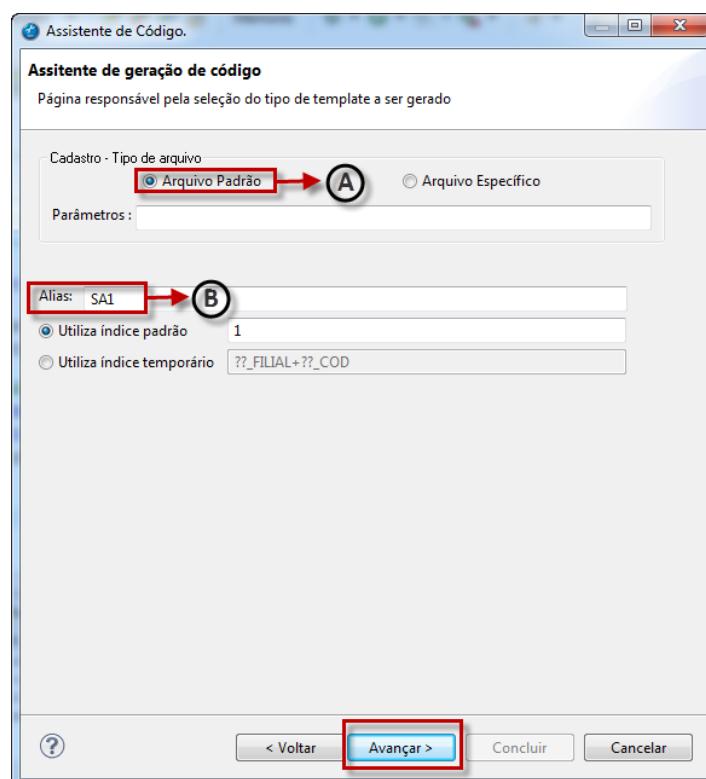


3. No Campo Nome do Fonte, digite: “40_AssisCod” (Tela-02-A) e clique no Botão “Avançar”



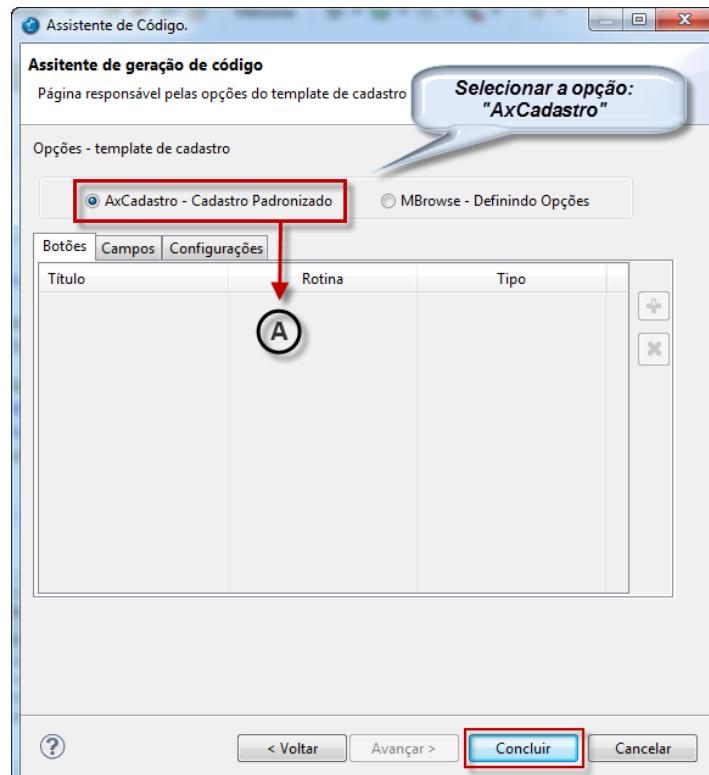
Configurações do Assistente de Código (Tela-02)

4. Selecione a opção “Arquivo Padrão”(Tela-03-A), digite no campo Alias “SA1” (Tela-03-A), referente a tabela de Cadastro de Clientes e clique em avançar.



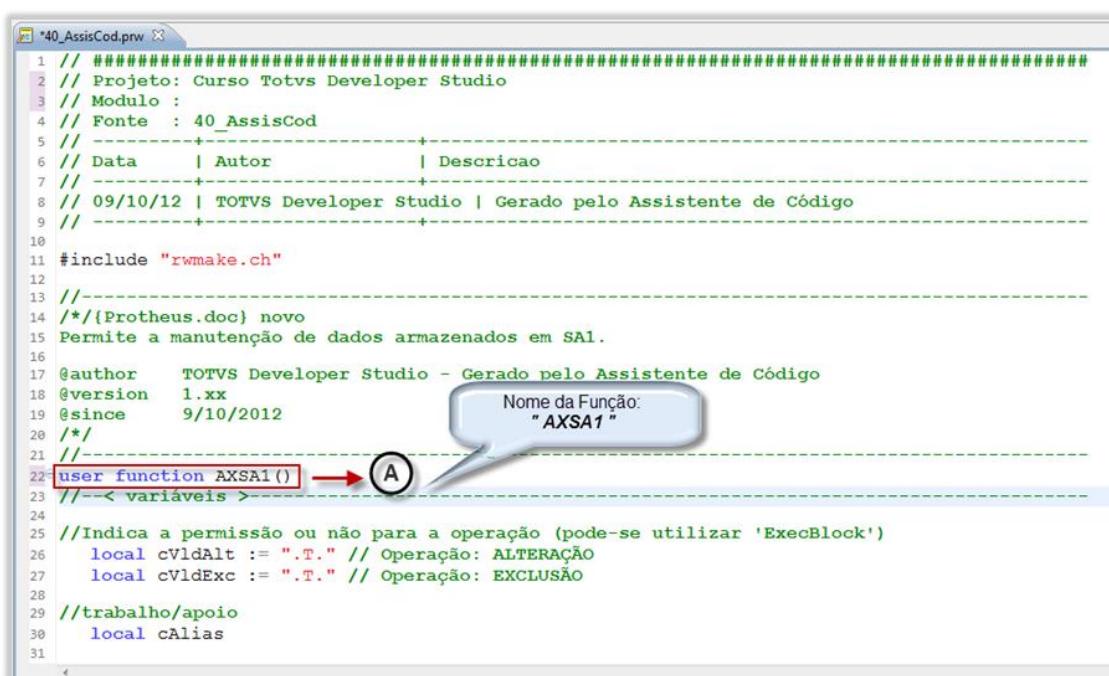
Configurações do Assistente de Código (Tela-03)

5. Selecione a opção de template de cadastro “AxCadastro – Cadastro Padronizado” (Tela-04-A), e clique em no botão “Concluir”.



Configurações do Assistente de Código (Tela-04)

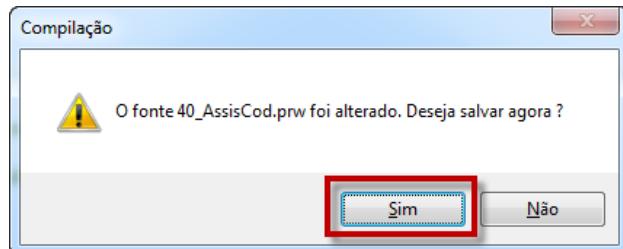
6. Foi gerado o código automaticamente pelo Assistente do Código, na linha 22 altere o nome da função para: “AXSA1” (Tela-05-A), compile o arquivo “CTRL+F9” e execute o procedimento para testar.



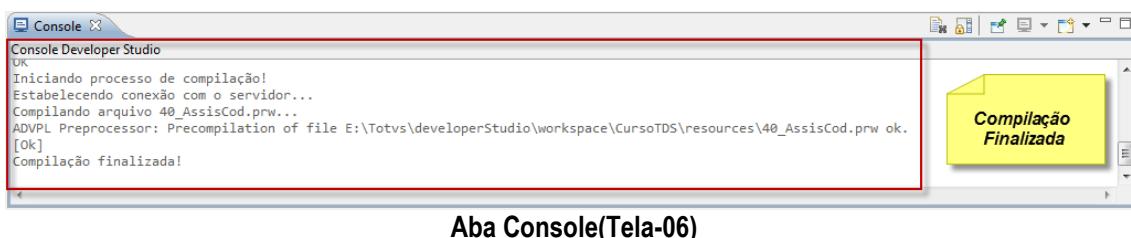
```
1 // #####  
2 // Projeto: Curso Totvs Developer Studio  
3 // Modulo :  
4 // Fonte  : 40_AssisCod  
5 // -----+-----+  
6 // Data   | Autor      | Descricao  
7 // -----+-----+  
8 // 09/10/12 | TOTVS Developer Studio | Gerado pelo Assistente de Código  
9 // -----+-----+  
10  
11 #include "rwmake.ch"  
12  
13 //-----  
14 /*/{Protheus.doc} novo  
15 Permite a manutenção de dados armazenados em SA1.  
16  
17 @author  TOTVS Developer Studio - Gerado pelo Assistente de Código  
18 @version 1.xx  
19 @since   9/10/2012  
20 */  
21  
22 user function AXSA1() A  
23 //--< variáveis >  
24  
25 //Indica a permissão ou não para a operação (pode-se utilizar 'ExecBlock')  
26 local cvldAlt := ".T." // Operação: ALTERAÇÃO  
27 local cvldExc := ".T." // Operação: EXCLUSÃO  
28  
29 //trabalho/apoio  
30 local cAlias  
31
```

Código gerado automaticamente pelo Assistente(Tela-05)

7. Será apresentado a Mensagem de Confirmação para salvar o arquivo.



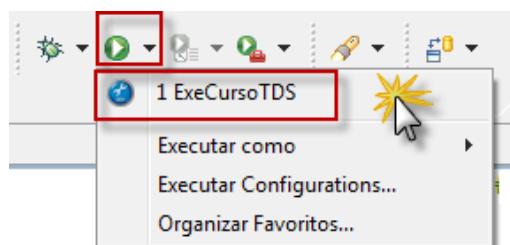
8. Na Aba do Console é apresentada as informações sobre a compilação



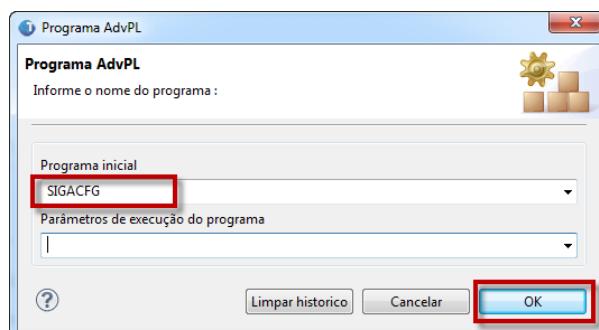
Aba Console(Tela-06)

9. Procedimentos para testar:

1. Clique no botão Executar:



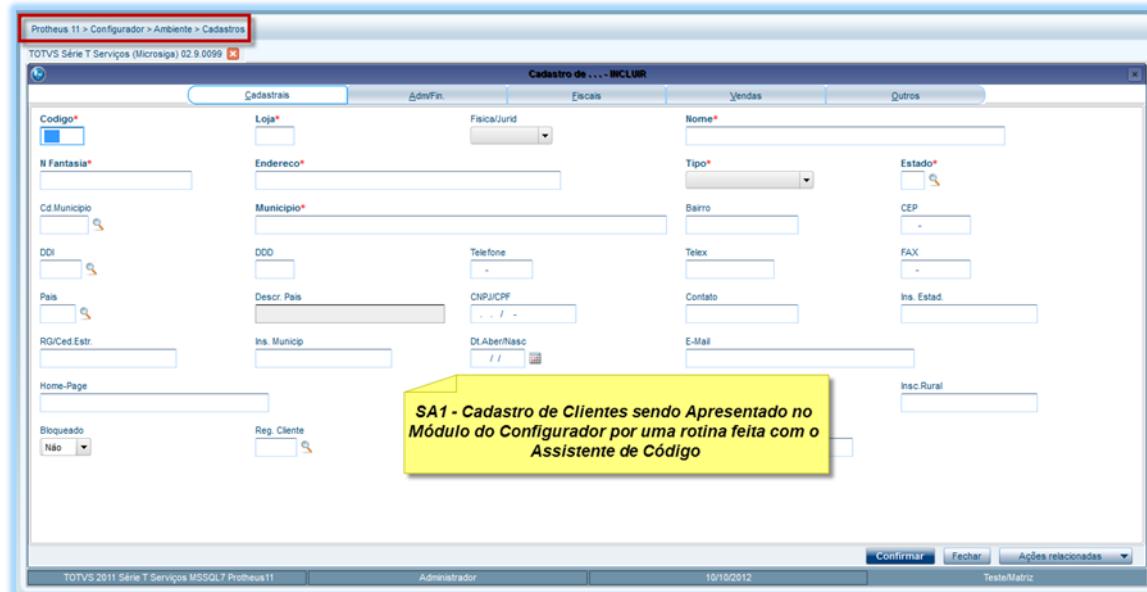
2. Digite no Campo Programa inicial “SIGACFG”



3. No Módulo do Configurador, clique **Ambiente|Cadastro|Fórmulas** incluir uma nova formula;
4. No Campo “Fórmula” digite **u_AXSA1()** e tecle “Enter”

Formula*
u_AXSA1()

10. Será apresentado o Cadastro de Clientes, sendo executado pela rotina criada pelo assistente de código.

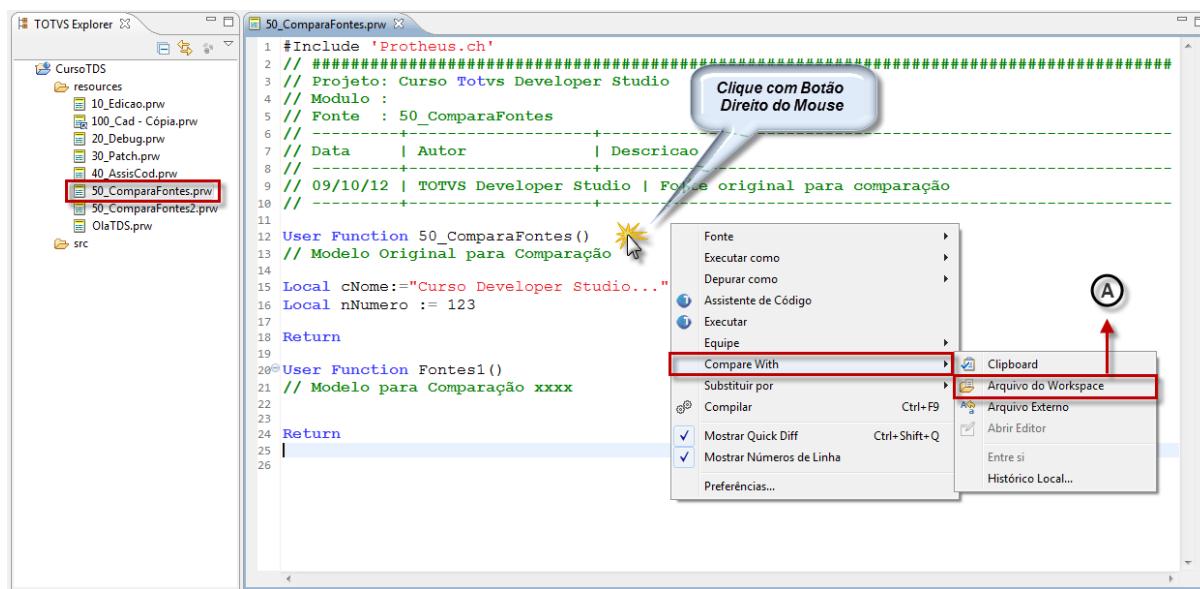


22. Ferramenta de Comparação de Códigos

Trata-se de uma ferramenta de comparação de arquivo visual adaptado para programadores, que oferece muitos recursos exclusivos para comparar arquivos de origem diretamente através das linhas de código. Ele possui uma interface simples, assemelhando-se a outros aplicativos que trabalham especificamente com linguagens de programação.

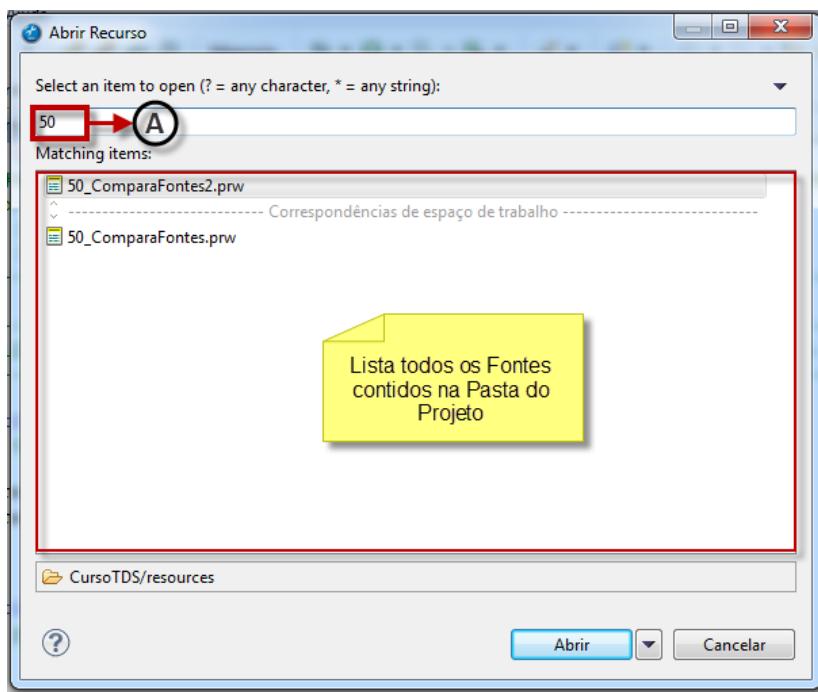
1. Acessando o menu **Arquivo |Abrir Arquivo ...** Selecionar o diretório:
C:\Totvs\developerStudio\workspace\CursoTDS\resources, selecione o arquivo:

"50_ComparaFontes.prw" ou Duplo clique no arquivo no TOTVS Explorer:



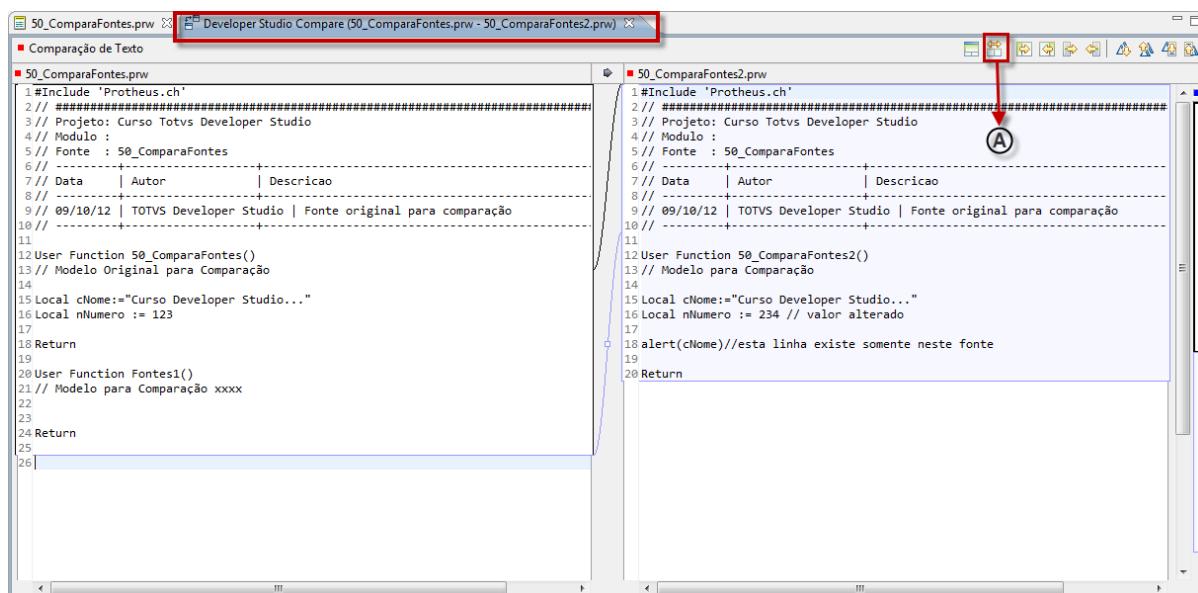
Comparação de Códigos (Tela-01)

2. Acessar o menu com o botão Direito, escolha a opção: “Compare With” (Tela-01-A) e depois selecione a opção “Arquivo do Workspace” (Tela-01-A)



Abrir Recurso (Tela-02)

3. Digite “50_”(Tela-02-A) para listar os fontes, selecione o fonte “50_ComparaFontes2.prw” e clique em “Abrir”



```

50_ComparaFontes.prw
1 #Include 'Protheus.ch'
2 // #####
3 // Projeto: Curso Totvs Developer Studio
4 // Modulo :
5 // Fonte : 50_ComparaFontes
6 // Data | Autor | Descricao
7 // 09/10/12 | TOTVS Developer Studio | Fonte original para comparacao
10 // Data | Autor | Descricao
11
12 User Function 50_ComparaFontes()
13 // Modelo Original para Comparacao
14
15 Local cNome:="Curso Developer Studio..."
16 Local nNumero := 123
17
18 Return
19
20 User Function Fontes1()
21 // Modelo para Comparacao xxxx
22
23
24 Return
25
26

50_ComparaFontes2.prw
1 #Include 'Protheus.ch'
2 // #####
3 // Projeto: Curso Totvs Developer Studio
4 // Modulo :
5 // Fonte : 50_ComparaFontes
6 // Data | Autor | Descricao
7 // 09/10/12 | TOTVS Developer Studio | Fonte original para comparacao
10 // Data | Autor | Descricao
11
12 User Function 50_ComparaFontes2()
13 // Modelo para Comparacao
14
15 Local cNome:="Curso Developer Studio..."
16 Local nNumero := 234 // valor alterado
17
18 alert(cNome)//esta linha existe somente neste fonte
19
20 Return

```

Apresentação das Telas para Comparação dos Códigos (Tela-02)

4. Clique no Botão “Comparação de Três Vias” (Tela-02-A)

Developer Studio



The screenshot shows a comparison interface for two files: 50_ComparaFontes.pnw and 50_ComparaFontes2.pnw. The left pane displays the original code, and the right pane displays the modified code. Red boxes highlight specific differences:

- Line 13: 'Original para Comparação' in the original file is highlighted.
- Line 16: '123' in the original file is highlighted.
- Line 21: 'Modelo para Comparação xxxx' in the original file is highlighted.
- Line 16: '334 // valor alterado' in the modified file is highlighted.
- Line 18: 'alert(cNome)//esta linha existe somente neste fonte' in the modified file is highlighted.

Comparação das Diferenças(Tela-03)

5. Resultado das Diferenças das alterações dos códigos.