

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.

## Arquitetura e Instalação

Protheus – Versão 12



## Sumário

1. Objetivo.....	5
2. Características da Tecnologia .....	5
2.1. Hardware mínimo recomendável .....	6
2.2. Recomendações .....	6
3. Camadas do Protheus .....	7
3.1. Servidor de Aplicação - Application Server .....	7
3.2. Terminais Thin - Smart Client Protheus .....	7
3.3. Base de Dados .....	7
3.4. Repositórios de RPO's.....	8
4. Instalação do Protheus 12 .....	8
4.1. Instalando o Help.....	14
4.2. Instalando o Servidor de Licenças .....	17
4.3. Hardlock.....	18
4.4. Hasp .....	18
4.5. Como executar o Aplicador de Licenças.....	18
4.6. Licença - TOTVSLIC.KEY.....	19
4.7. DEP (Data Execution Prevention).....	19
5. Parâmetros do atalho AppServer.....	20
6. Parâmetros do Atalho SmartClient .....	21
7. Arquivos de Configurações.....	23
8. Configuração do appserver.ini .....	23
8.1. Environment.....	23
8.2. DbAccess.....	24
8.3. Drivers .....	25
8.4. Servernetwork.....	25
8.5. HTTP .....	25
8.6. FTP.....	25
8.7. ONSTART.....	26
8.8. License Server.....	26
8.9. License Client .....	26
8.10. General.....	26
8.11. Service.....	26
9. Exemplo do Appserver.ini .....	27
10. TOTVS DBAccess .....	30
10.1. Instalação do TOTVS DBAccess .....	30
10.2. Configurar a Conexão com o TOTVS DBAccess no Protheus .....	34
10.3. ODBC – Open Database Connectivity.....	35

10.4. Utilizando o TOTVS DBAccess.....	36
10.5. TOTVSDBMonitor.....	36
10.6. Usuários.....	38
10.7. Rastrear.....	39
10.8. Encerrar.....	40
10.9. Atividades.....	41
10.10. Locks.....	41
10.11. Mensagens.....	42
10.12. Configurações.....	43
10.13. Configurando o drive de ODBC no dbAccess.....	44
11. Configuração do Balanceamento de Carga Load Balance.....	45
11.1. Configuração dos servidores Slave's.....	47
11.2. Teste de Balanceamento.....	49
12. Configuração do TOTVS Smart Client.....	49
13. Acessando o Protheus.....	50
13.1. Totvs Development Studio (DevStudio).....	53
13.2. Monitor.....	53
14. Atualização e Backup do Protheus 12.....	55
14.1. Nomenclatura dos arquivos.....	55
14.2. Atualização de BUILD.....	56
14.3. Compatibilizador.....	60
15. TOTVS Wizard - Assistente de Configuração.....	66
15.1. Configurações de Ambientes.....	67
15.2. Configurações de Serviços.....	70
16. TOTVS Smart Client.....	70
17. Auto-Atualização do TOTVS Smart Client.....	71
18. Atualização do TOTVS Smart Client automática.....	72
19. SmartClient Activex.....	72
20. C-tree Server.....	73
20.1. Instalação C-tree Server.....	73
20.2. Configurações do C-tree Server.....	77
20.3. Conversão de estrutura DFB para DTC.....	78
21. Configuração Portal.....	80
22. Consumo das Licenças.....	83
23. Visão Técnica.....	83
23.1. Customizações.....	83
23.2. Parâmetros (Sx6).....	84
23.3. Dicionário de Dados (SX3).....	84
23.4. Tabelas (SX5).....	85

23.5. Mapeamento de Arquivos (SX2).....	85
23.6. Lançamentos Padronizados (SI5).....	85
23.7. Perguntas e Últimas Respostas (SX1).....	86
23.8. Gatilhos (SX7) .....	86
23.9. Chaves de Índices (SIX) .....	86
23.10. Relacionamento entre Arquivos (SX9).....	86
23.11. Pastas Cadastrais (SXA) .....	86
23.12. Consultas Padrões (SXB) .....	87
23.13. Sequências de Documentos (SXE e SXF).....	87
23.14. Linguagem de Programação ADVPL .....	87
23.15. Funções .....	87
23.16. Pontos de Entradas .....	87
23.17. Excel.....	88
23.18. Word .....	88
23.19. Crystal Report.....	88
23.20. Project.....	88

## 1. Objetivo

São habilidades e competências precisas e específicas que propiciam uma indicação clara e completa sobre os conhecimentos pretendidos. Compreendem:

**A) Conceitos a serem aprendidos:**

- Princípio epistemológico do Protheus;
- Nomenclatura Microsiga;

**B) Habilidades a serem dominadas:**

- Domínio conceitual do Sistema;
- Capacidade de análise e adequação: necessidades X solução Microsiga;

**C) Técnicas a serem aprendidas:**

- Operacionalização do ambiente.

**D) Atitudes a serem desenvolvidas:**

- Capacidade para resolução de problemas técnico-operacionais do ambiente;
- Capacidade de execução.

**E) Objetivos específicos do curso:**

- Ao término do curso, o treinando deverá ser capaz de:
- Dominar e articular com propriedade a linguagem própria à solução Microsiga.

## 2. Características da Tecnologia

O Protheus é uma tecnologia desenvolvida a partir do Sistema Advanced, que teve a Inteligência toda, dividida em quatro camadas: servidor de aplicação –Application Server (AppServer), Smart Client Protheus (SmartClient), repositório de funções (RPO) e banco de dados. Ou seja, uma aplicação Windows, se encarrega do gerenciamento das conexões da execução do código ADVPL e do acesso aos recursos de banco de dados através do Codebase, ADS, Btrieve, Ctree ou do TOTVS DBAccess.

É uma Aplicação cliente servidor, que realiza apenas a Interface com o usuário.

### Principais Características da Tecnologia Protheus

- Possibilidade de grande variação de topologias de Redes e Processamentos Distribuídos;
- Baixo tráfego de rede Application Server e o Smart Client Protheus
- Utilização de configurações, possibilitando o uso de conexões simultâneas, através de protocolos diferentes e o acesso a diferentes repositórios de APOs e diretórios (O que permite o uso de Diferentes Idiomas e Interfaces acessando a mesma Base de Dados);
- Diferentes possibilidades de impressão de relatórios;

## 2.1. Hardware mínimo recomendável

As configurações citadas, trata das necessidades mínimas e EXCLUSIVAS para utilização do Application Server e dos SGBDs (Sistema Gerenciador de Banco de Dados) homologados. No entanto, diante da utilização de outros aplicativos, as necessidades deverão ser melhor dimensionadas

Banco de Dados	10 Usuários	15 Usuários	20 Usuários	30 Usuários	50 Usuários	
<b>AS/400 (**)</b>	Pentium D, 3,0 Ghz L2 4,0 MB	Pentium D, 3,0 Ghz L2 4,0 MB	Pentium D, 3,0 Ghz L2 4,0 MB	Pentium D, 3,0 Ghz L2 4,0 MB		Pentium D, 3,0 Ghz L2 4,0 MB
	2,0 GB RAM	2,0 GB RAM	2,0 GB RAM	2,0 GB RAM		3,0 GB RAM
	Ultra 4 SCSI (Aplicativo e File Server)	Ultra 4 SCSI (Aplicativo e File Server)	Ultra 4 SCSI (Aplicativo e File Server)	Ultra 4 SCSI (Aplicativo e File Server)		Ultra 4 SCSI (Aplicativo e File Server)
Oracle Windows,	Xeon 2.0 1X	Xeon 2.6 1X	Xeon 2.8 1X	Xeon 3.0 2X	Xeon 3.0 2X	Pentium D, 3,0 Ghz L2 4,0 MB
Oracle LINUX,	Dual Core L2 4,0 MB	Dual Core L2 4,0 MB	Dual Core L2 4,0 MB	Dual Core L2 4,0 MB	Dual Core L2 4,0 MB	3,0 GB RAM
MSSql Server,	2,0 GB RAM	2,0 GB RAM	3,0 GB RAM	4,0 GB RAM	4,0 GB RAM	Ultra 4 SCSI
Informix Windows,	Ultra 4 SCSI	Ultra 4 SCSI	Ultra 4 SCSI Controladora com cache e bateria backup.	HD SAS 15K	HD SAS 15K	
Informix LINUX,				Controladora com cache e bateria backup.	Controladora com cache e bateria backup.	
Oracle LINUX,	Dual Core L2 4,0 MB	Dual Core L2 4,0 MB	Dual Core L2 4,0 MB	Dual Core L2 4,0 MB	Dual Core L2 4,0 MB	3,0 GB RAM
MSSql Server,	2,0 GB RAM	2,0 GB RAM	3,0 GB RAM	4,0 GB RAM	4,0 GB RAM	Ultra 4 SCSI

## 2.2. Recomendações

Em sites com mais de 250 usuários, utilize o Memory Files por meio do c-tree Enterprise Server. Ao utilizar os ambientes Call Center (SIGATMK) e Front Loja (SIGAFRT), do produto Microsiga Protheus, deve-se utilizar mais 10 MB de memória RAM por usuário no servidor de aplicação.

Para sites com mais de 50 usuários ou base de dados maior que 5 GB, entre em contato conosco pelo endereço [www.totvs.com/customercenter](http://www.totvs.com/customercenter).

Estação com processamento no servidor:

Pentium III 700 MHz - 128 MB RAM + Memória recomendada para operação do sistema operacional.

Estação com processamento local (Two Tier)

Pentium III 700 MHz - 256 MB RAM (Sem base de dados na estação) + Memória recomendada para operação do Sistema Operacional.

O disco rígido (HD - Hard Disk) deve ser adquirido em função das necessidades da empresa; ou seja, conforme os volumes de dados.

Linha privada (LP) de dados 48 kbps para uma sessão.

Linha privada (LP) de dados 15 kbps por sessão (utilize um Frame Relay puro), desde que esteja com mais de 5 usuários.

O tempo de resposta, do site remoto, deve ser inferior a 120 ms (tempo de resposta do comando Ping) em pacotes de 32 KB.

### 3. Camadas do Protheus

O Protheus é dividido em quatro camadas, para a operação.

#### 3.1. Servidor de Aplicação - Application Server

O Protheus Application Server (AppServer.exe), é a aplicação encarregada da compilação e execução do código em (ADVPL), no qual o Protheus 12, foi escrito a partir da Versão 5.07.

Na Linguagem ADVPL, as rotinas são mantidas em RPO. Isso permite que as mesmas sejam carregadas e descarregadas dinamicamente da memória da máquina onde o servidor está sendo executado, de acordo com a necessidade de execução dos terminais (SmartClient.exe) conectados.

Isso facilita a atualização após correções de não conformidades ou criação de melhorias, pois apenas os RPOs modificados necessitam ser atualizados.

Desse modo, a performance é alta e não requer muito da máquina, para a execução do servidor.

#### 3.2. Terminais Thin - Smart Client Protheus

O SmartClient, é a aplicação encarregada da interface com o usuário. Não existe processamento local, por isso o tráfego de rede entre o terminal e o servidor de aplicação é baixo, tratando apenas de comandos, para o desenho das telas e tratamento do teclado e mouse.

#### 3.3. Base de Dados

O acesso aos dados é realizado pelo servidor de aplicação, através do padrão ISAM (Codebase), ADS (Para padrão DBF), ou do DBAccess (Para padrão SQL).

Para bases de dados (SQL), existe total suporte a Stored Procedures.

Nas versões antigas do Protheus, todas as bases de dados têm suporte a controle de transações, inclusive a base de dados (Padrão DBF).

O Protheus 12, permite a utilização de tecnologias de replicação de dados, como o CISASync ou o próprio MSSQL Server.

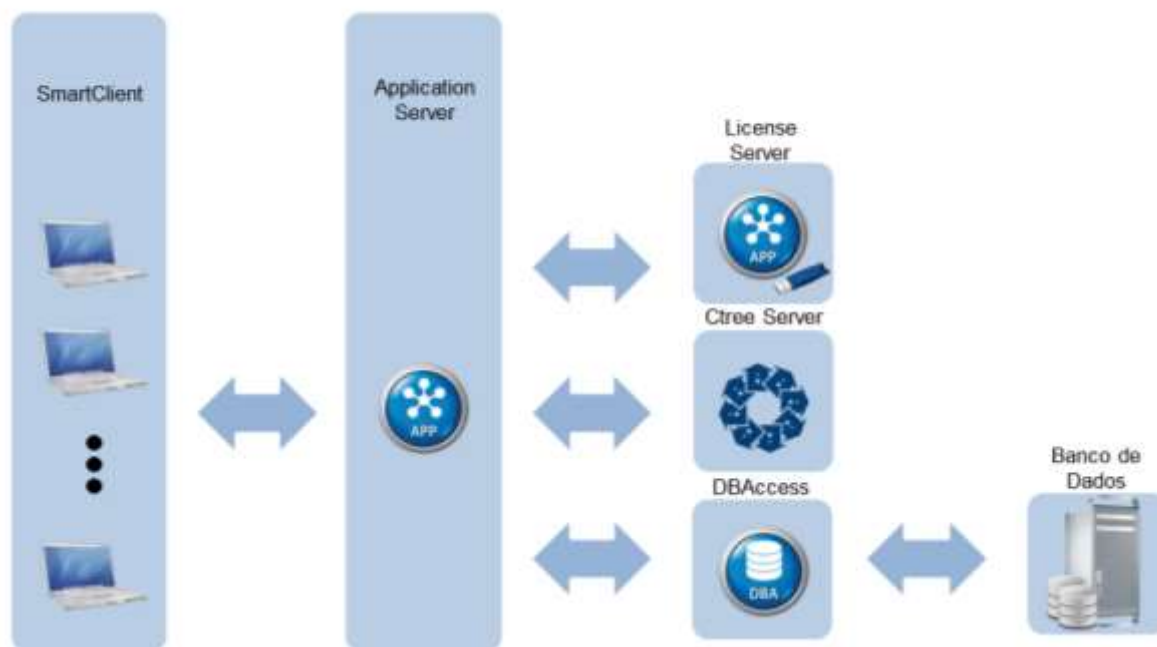
### 3.4. Repositórios de RPO's

É nesta parte do sistema que estarão os programas escritos em ADVPL, à serem acionados para a execução de determinadas tarefas.

É através dos repositórios de RPOs, que poderemos incluir novas customizações no sistema.

O repositório RPO, é um arquivo binário compilado, que por sua vez não pode ser editado ou modificado, pois tratam os programas desenvolvidos pela TOTVS.

### Arquitetura Simplificada



## 4. Instalação do Protheus 12

Iremos instalar o Protheus, juntamente com todas as Ferramentas que o Protheus 12, disponibiliza. O primeiro passo para instalação do Protheus 12 é a instalação do Application Server.

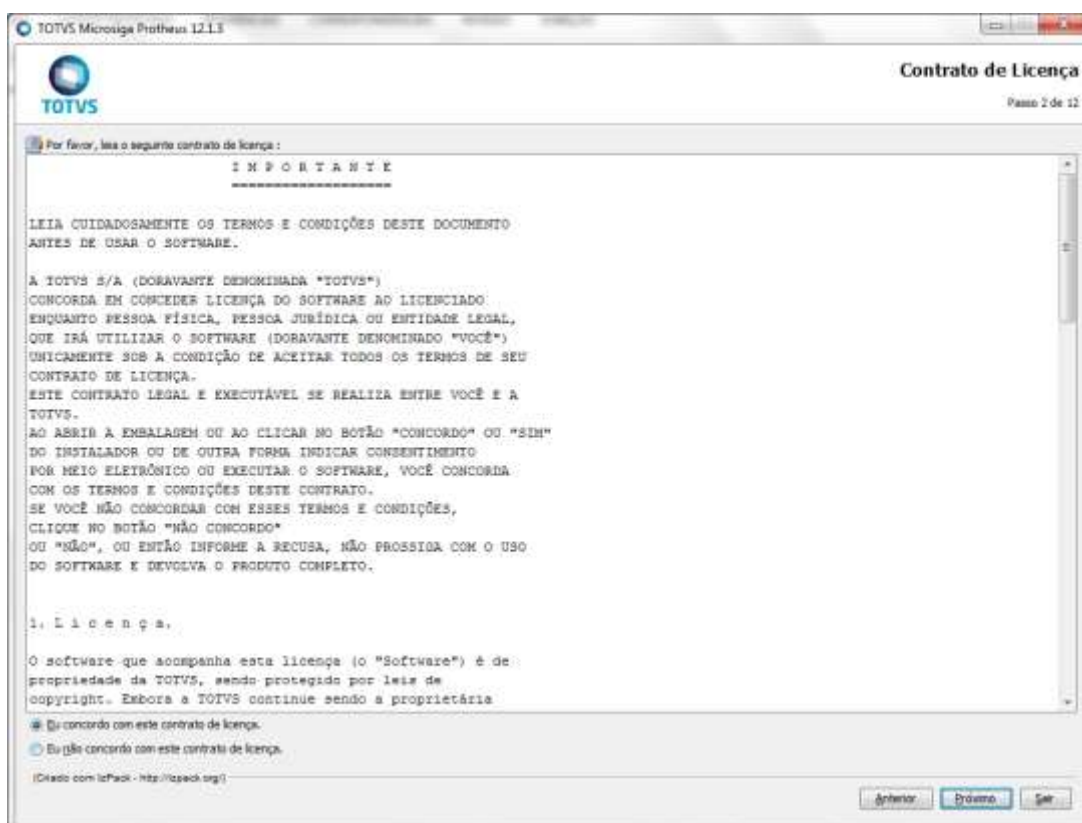
A instalação do Application Server, assim como do SmartClient e das Ferramentas auxiliares (DevStudio, MPDump e Monitor) é realizada através do instalador do server, localizado no CD do Protheus 12. Coloque o CD-ROM no drive e aguarde a exibição da tela de abertura conforme a seguir.



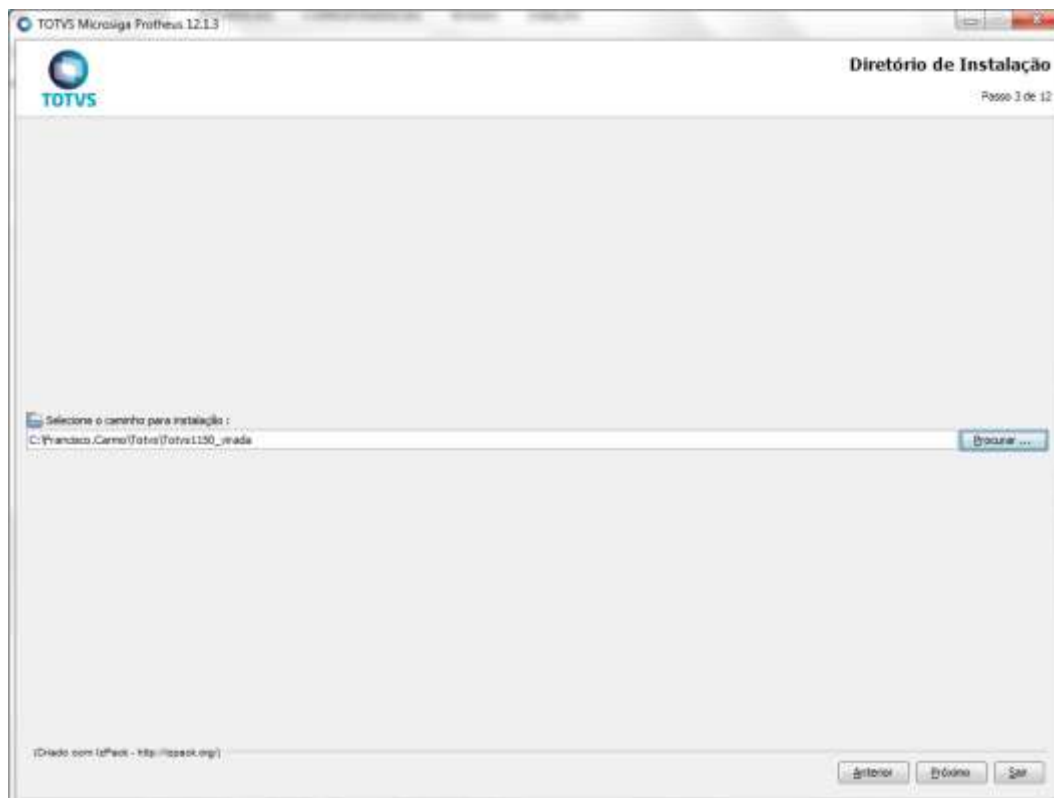


Na parte inferior da tela, são apresentados os idiomas disponíveis para apresentação do instalador do Protheus. Clique no ícone correspondente ao idioma que deseja utilizar.

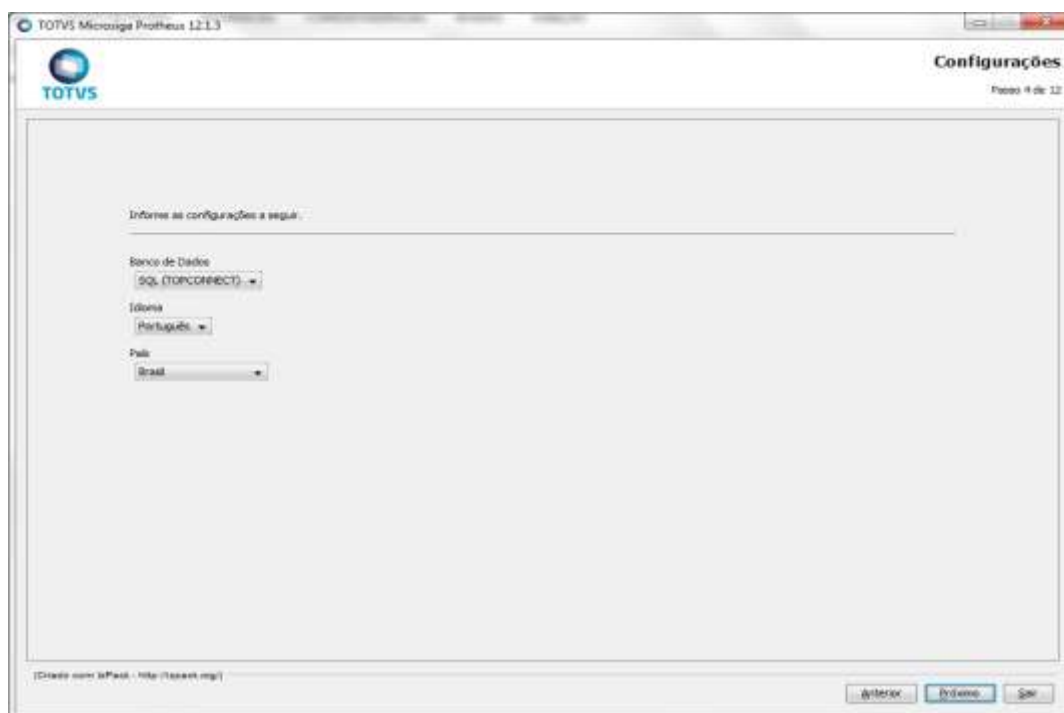
Selecione a opção: “Eu concordo com este contrato de licença” para prosseguir na instalação.



O instalador será iniciado. A janela de Bem-vindo é apresentada.



Clique no botão “Avançar” para prosseguir.



## Arquitetura e Instalação



Nesta tela, deve-se selecionar:

- **SQL:** Necessário trabalhar com o serviço de DBaseAccess (integrado com todos os tipos de banco de dados disponíveis para esta aplicação).
- **c-tree:** Suas tabelas irão ficar com estrutura de Ctree.

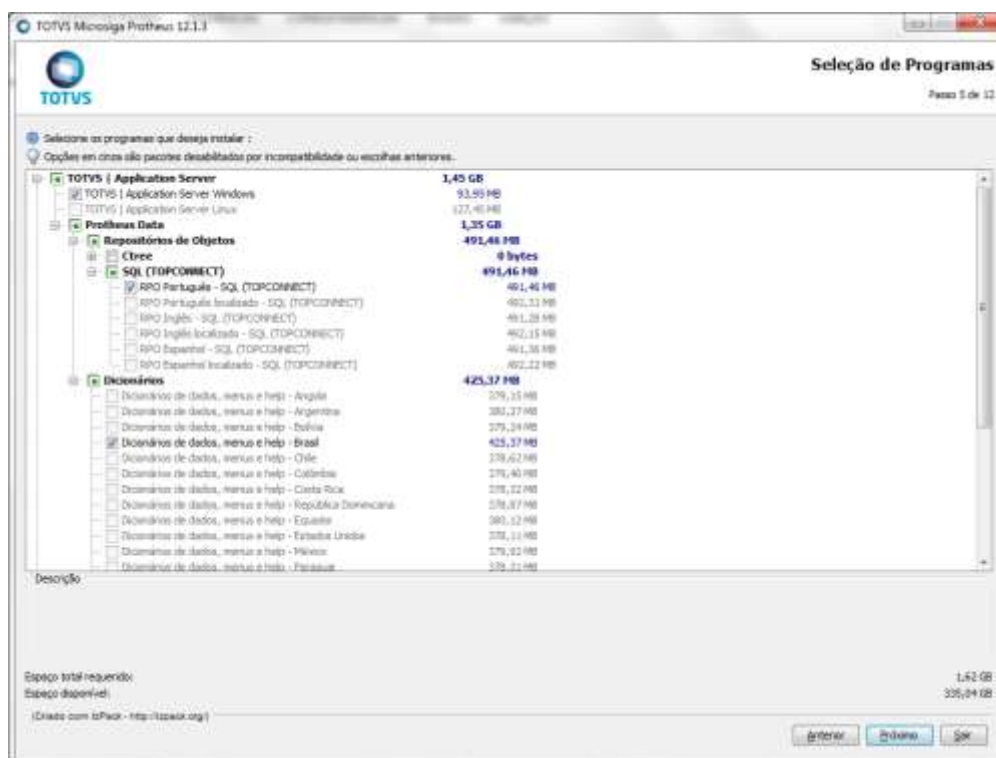
Selecionar a opção “SQL – Linguagem de Consulta Estruturada”, através de alterações no arquivo de configuração do Application Server e cópia do repositório correto, é possível fazer com que a mesma instalação do Protheus utilize dois tipos de base de dados.

### Dica

Recomenda-se o uso do diretório padrão de instalação para que o processo de suporte e treinamento seja facilitado.

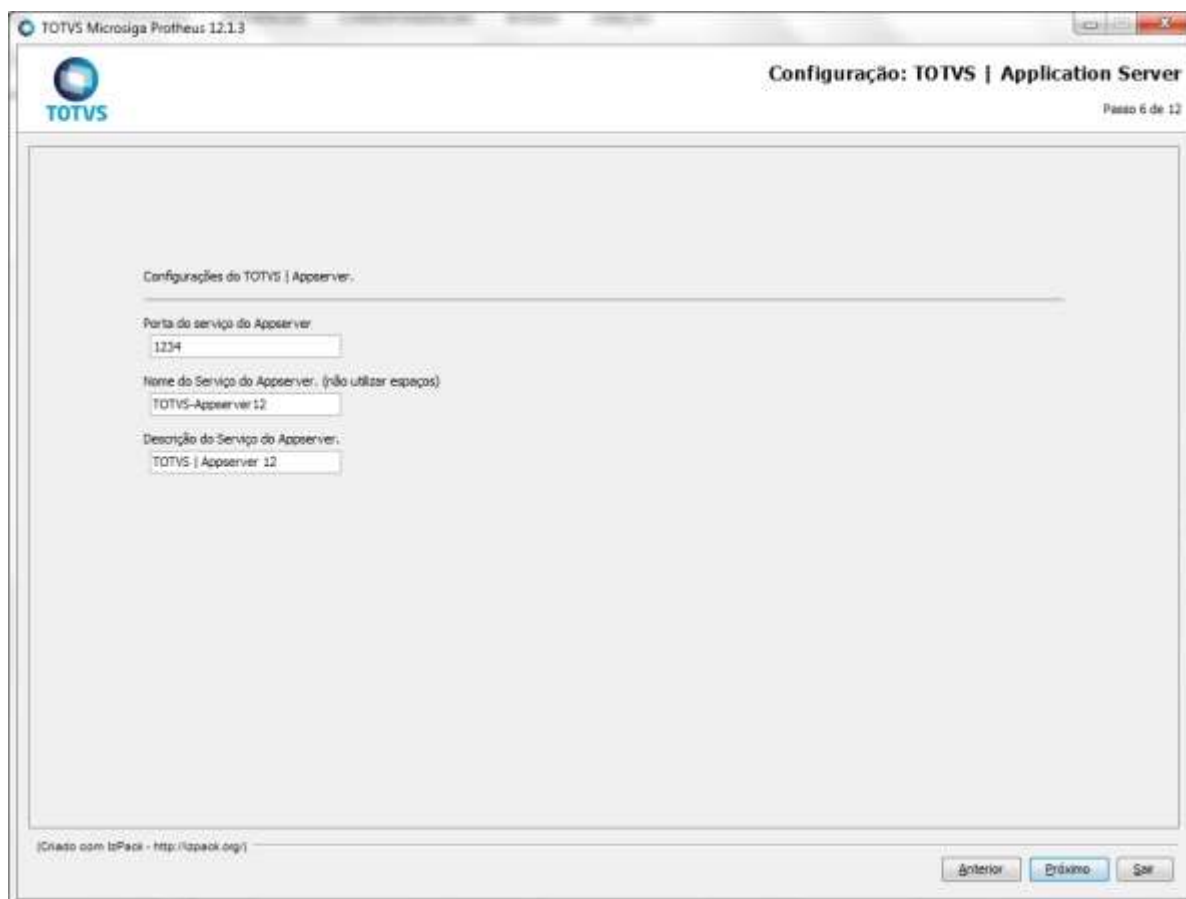
Evite o uso de unidades lógicas (drives de rede), para tanto utilize sempre o computador que faz o papel de servidor para efetuar a instalação. Com isso, diminui-se o risco de erros em eventuais desinstalações do sistema.

Informados quais os programas irão ser instalados:



Informar a configurações do AppServer:

- **Porta:** Número da porta para acessar a aplicação
- **Nome do serviço:** Nome do serviço no Windows



TOTVS Microsiga Protheus 12.1.3

Configuração: TOTVS | Application Server

Passo 6 de 12

Configurações do TOTVS | Appserver:

Porta do serviço do Appserver

1234

Nome do Serviço do Appserver. (não utilizar espaços)

TOTVS-Appserver 12

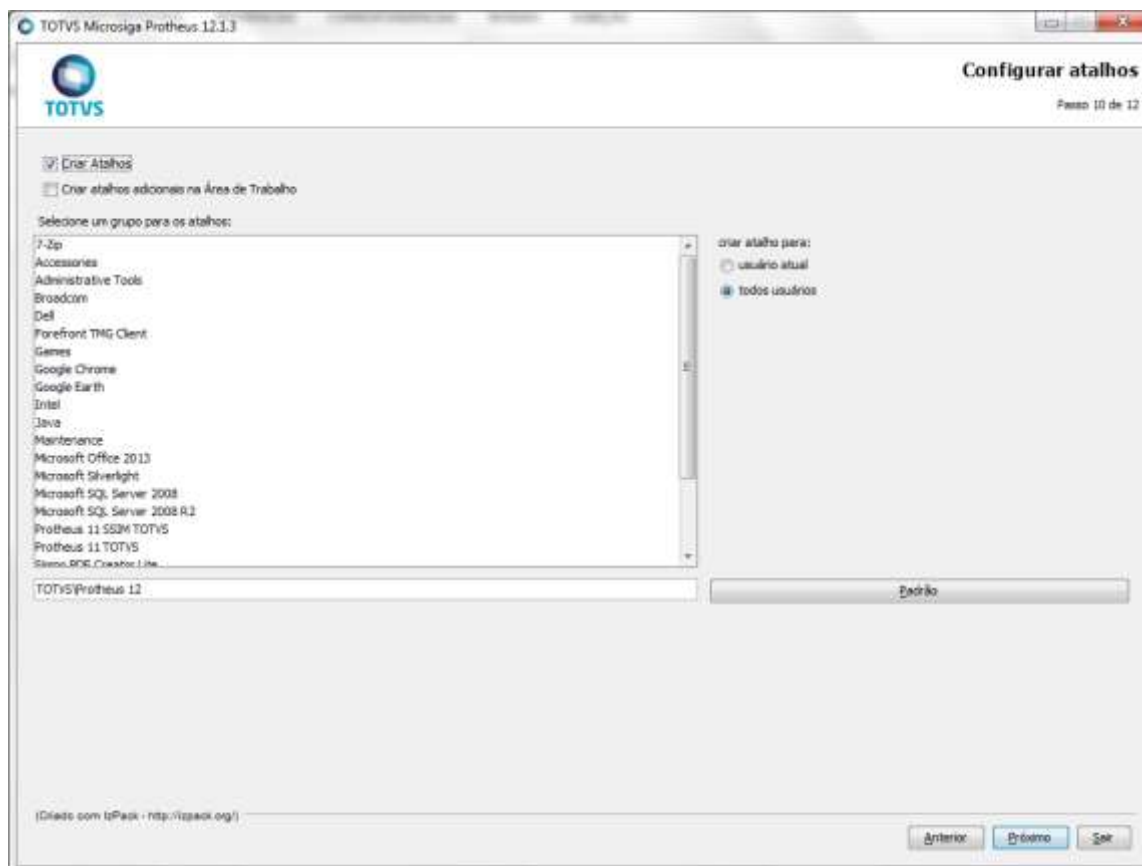
Descrição do Serviço do Appserver:

TOTVS | Appserver 12

(Criado com IsPack - <http://ispack.org/>)

Anterior Próximo Sair

Informe se deseja criar atalho dos programas instalados.



O programa de instalação prepara o Application Server com as configurações mínimas para a sua correta execução. Porém, pode-se configurá-lo através da manutenção do arquivo de configurações (AppServer.INI). As configurações são mantidas em diferentes seções de Environments, conforme a estrutura do arquivo de configurações.

No Windows, é possível configurar o arquivo appserver.ini, utilizando este Assistente de Configuração do Application Server.

Além disso, o assistente permite a instalação e configuração dos módulos Web do Microsiga Protheus:

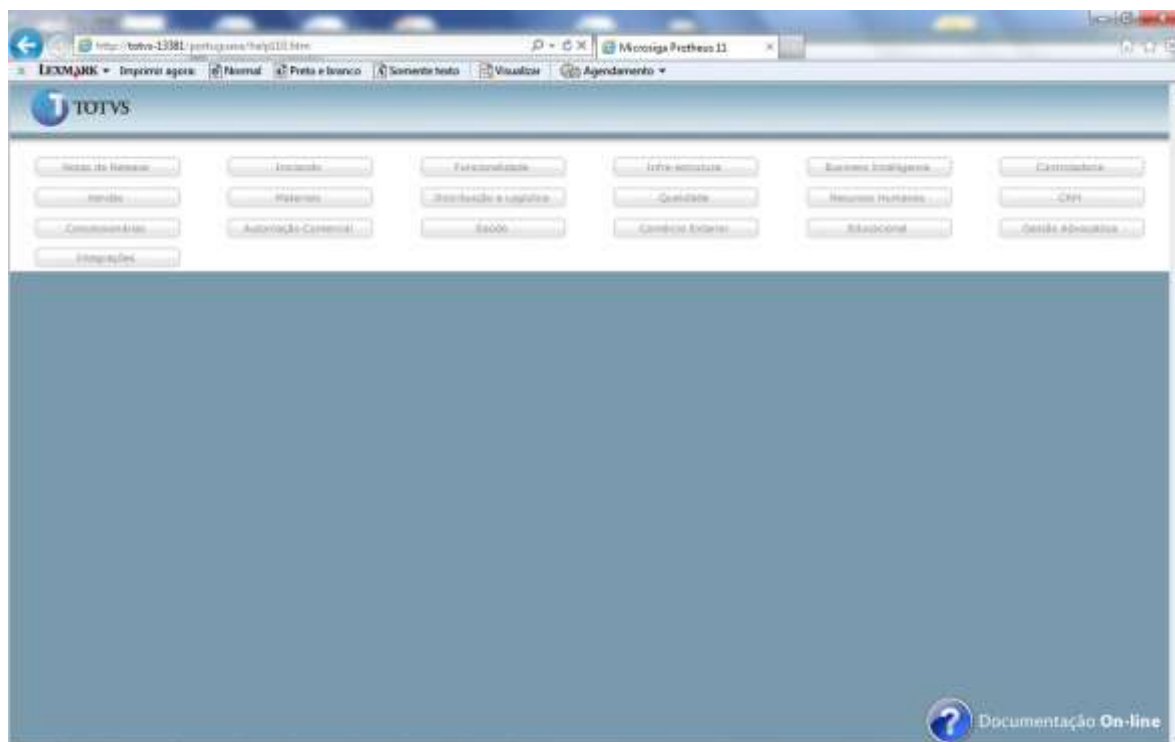
- Portal Protheus
- DW - Data Warehouse
- BSC- Balanced Scorecard
- WPS - WebPrint/WebSpool
- RH Online - Terminal do Funcionário e
- WS - Web Service.

Clique em Não, se não desejar executar o Assistente de Configuração, neste momento. O assistente de configuração pode ser acessado após a instalação pelo Wizard:

Se desejar executar o assistente de configuração, clique em Sim. Consulte ao final deste guia as informações sobre as seções do arquivo de configuração do servidor (appserver.ini).

## 4.1. Instalando o Help

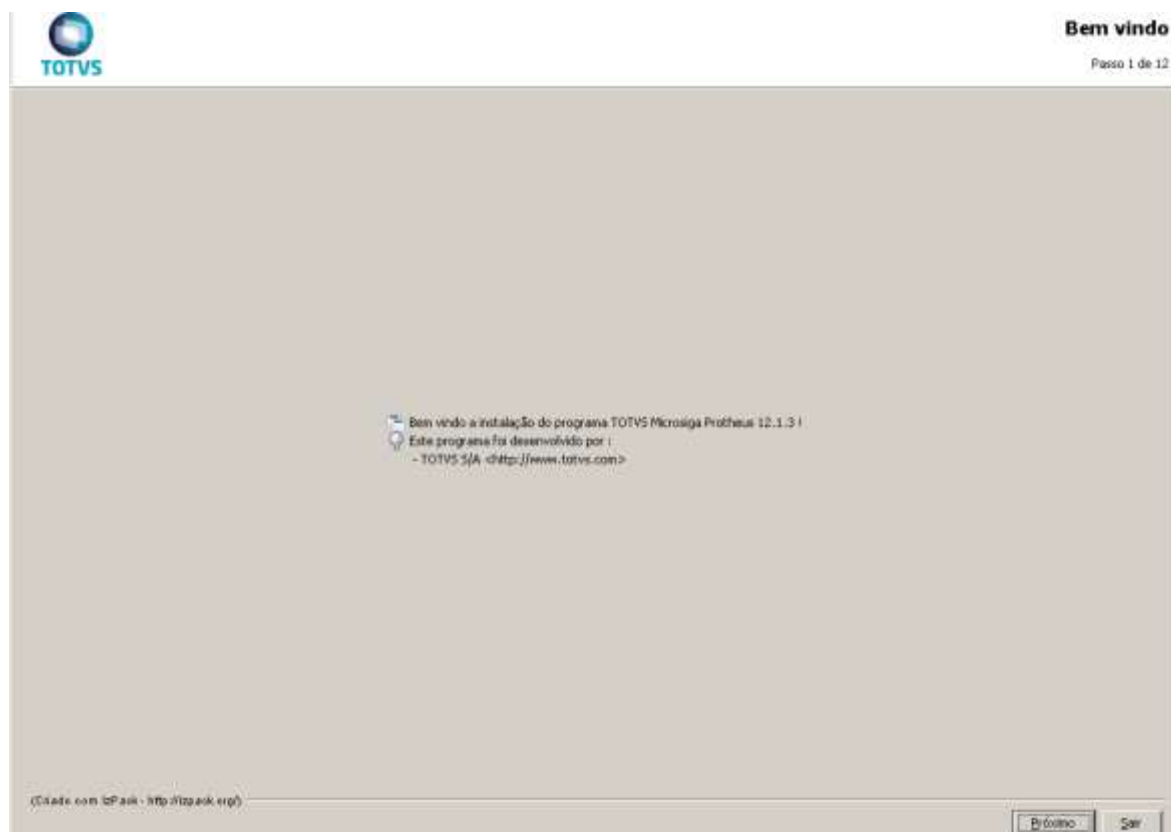
Para consultar a documentação on-line, é necessário instalar o Help do Protheus 12. A documentação é acessada a partir dos ambientes do Protheus, pela tecla [F1].



Coloque o CD-ROM do Help do Protheus 12 no drive e aguarde a exibição da tela de abertura conforme a seguir.

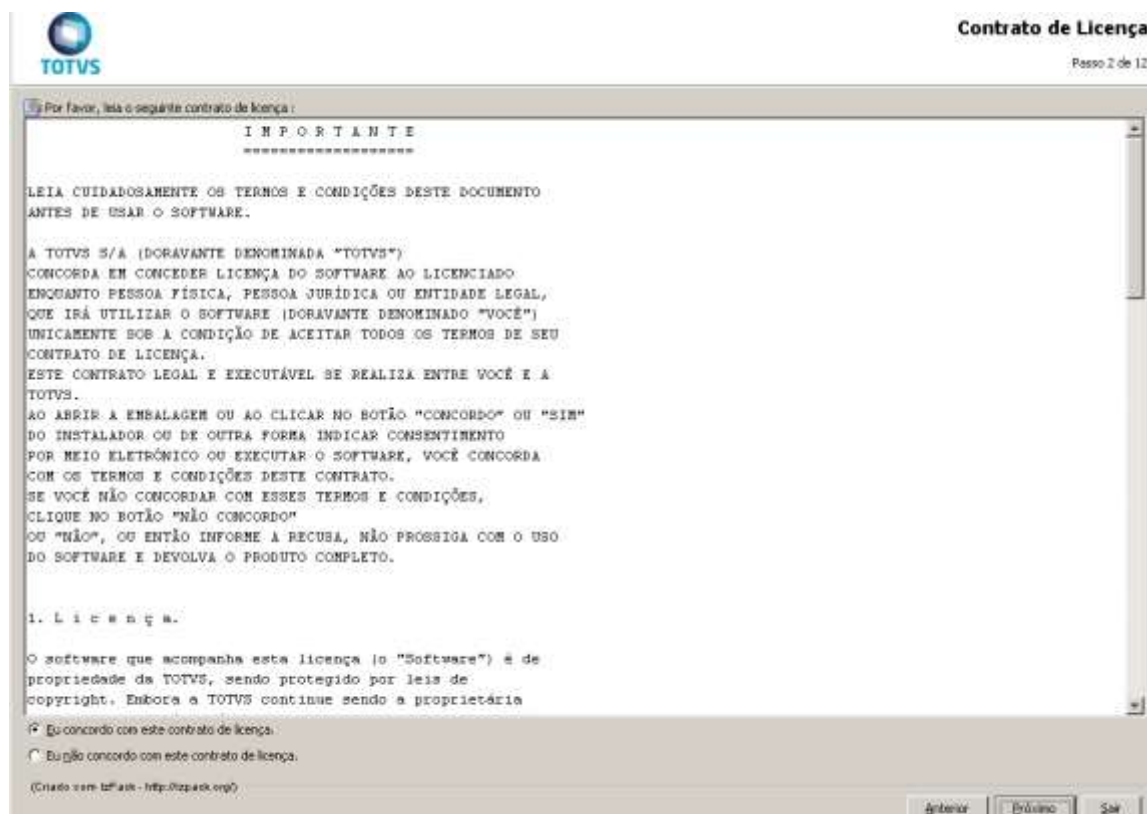


A instalação será iniciada. Janela de Bem-vindo é apresentada.



Clique no botão “Próximo” para prosseguir.

Na tela de Contrato de Licença, Leia o contrato de licença com atenção e clique no botão **Sim** para prosseguir.



Diretório de Instalação dos Arquivos de Help.





Selecionar a opção "Help Online" para instalação.



Com a configuração da instalação do help, será iniciado o processo de cópia dos arquivos.

Este procedimento configura o acesso aos helps a partir do Application Server, caso o usuário queira utilizar outro servidor de help, poderá copiar os arquivos instalados para outro servidor e alterar o arquivo AppServer.INI, indicando a sua nova localização, através da configuração da chave "PATH" da seção HTTP e da chave HELPSERVER do ambiente utilizado. Para isto, pode ser utilizado o Wizard (Assistente de Configuração do TOTVS Application Server).

## 4.2. Instalando o Servidor de Licenças

O servidor de licenças física deve ter conectado o Hardlock (dispositivo de segurança) na porta paralela ou USB e o driver do dispositivo instalado (se necessário).

Para cada contrato de manutenção, a TOTVS envia um Hardlock, que pode ser HASPouProteq/SafeNet.

### 4.3. Hardlock



Para instalação física do *Hardlock*, basta conectar o dispositivo na porta correspondente.

### 4.4. Hasp



Caso o seu dispositivo de segurança seja Hasp, execute as instruções descritas a seguir para sua instalação física e de seu driver.

Execute o programa hdd32.exe para instalar o driver. Este programa pode ser encontrado no CD de instalação (windows\tools\hasp\install) ou na URL Portal do Cliente. No tipo de instalação, selecione typical para a instalação padrão.

### 4.5. Como executar o Aplicador de Licenças

Após a instalação física e do driver do dispositivo de segurança, é necessário executar o Aplicador de Licenças para fixação das licenças que serão utilizadas. Entre em contato com a TOTVS para obter a senha de liberação.

Após a instalação do Protheus, no menu Iniciar do Windows, acesse a pasta Protheus/Ferramentas/Aplicador de Licenças.

Escolha o idioma do aplicativo.

Na janela Aplicador de Licenças, são solicitadas as informações da senha de liberação de uso do sistema. Se aplicada com sucesso, a nova configuração será utilizada na próxima vez em que o servidor for iniciado.

Execute o programa SetupProteq.exe para instalar o driver (PROTEQ.VXD e PROTEQ.SYS) e DLLs correspondentes.

Este programa pode ser encontrado no DVD instalação atualizado (windows\tools\compact-500\install). No caso do Windows NT/2000/2003/XP, é necessário ter efetuado login como Administrador e o uso da última versão do Service Pack disponível.

## 4.6. Licença - TOTVSLIC.KEY

Após realizar a instalação física do Hardlock, é necessário realizar a instalação do arquivo totvslic.key de liberação de acesso ao produto e acesso à linha de produtos Totvs

1. Pare o serviço do License Server.
2. Realize backup do arquivo totvslic.key instalado anteriormente.
3. Salve o arquivo totvslic.key no diretório de instalação do License Server que contém o arquivo executável do Application Server (appserver.exe).
4. Inicie o serviço do License Server.

## 4.7. DEP (Data Execution Prevention)

A DEP (Prevenção de Execução de Dados) é um conjunto de tecnologias de hardware e software, incluído no sistema operacional Microsoft Windows, que efetua verificações adicionais na memória para ajudar a protegê-la contra explorações de código malicioso.

Quando em ação, seu comportamento é fechar o aplicativo, exibir uma mensagem ao usuário, alertando sobre o problema, fornecer ao usuário a opção de aprender mais sobre a DEP e desabilitá-la para o aplicativo que foi fechado.

O seguinte procedimento descreve como providenciar a configuração manualmente a DEP:

1. No Windows®, clique Start + Start Menu + Control Panel.
2. No Control Panel, clique System and Maintenance + System.
3. Em System, clique Advance System Settings.
4. Em System Properties, clique em Advanced.
5. Na área Performance, clique Settings.
6. Na janela Performance Options, clique em Data Execution Prevention.
7. Selecione Turn on DEP for all programs and services except those I select.
8. Clique Add e adicione o aplicativo que não deve ser executado com a DEP. Exemplo: Application Server
9. Clique em Open. Observe na janela Performance Options, que o aplicativo (Application Server) passa a ser apresentado na lista.
10. Clique Apply para confirmar a alteração das configurações.

## 5. Parâmetros do atalho AppServer

Para iniciarmos o (Aplicativo – AppServer.exe), devemos inicialmente entender seus (Parâmetros de Inicialização):

- **Console ou –Debug**

Executado como uma (Janela Console), as informações recebidas das conexões com o Application Server (AppServer) conectados são exibidas diretamente na tela do console do Application Server (AppServer), bem como informações de (Não Conformidades), e a execução do Application Server (AppServer) pode ser interrompida com o pressionamento da combinação de teclas [Ctrl]+[Break];

- **Install**

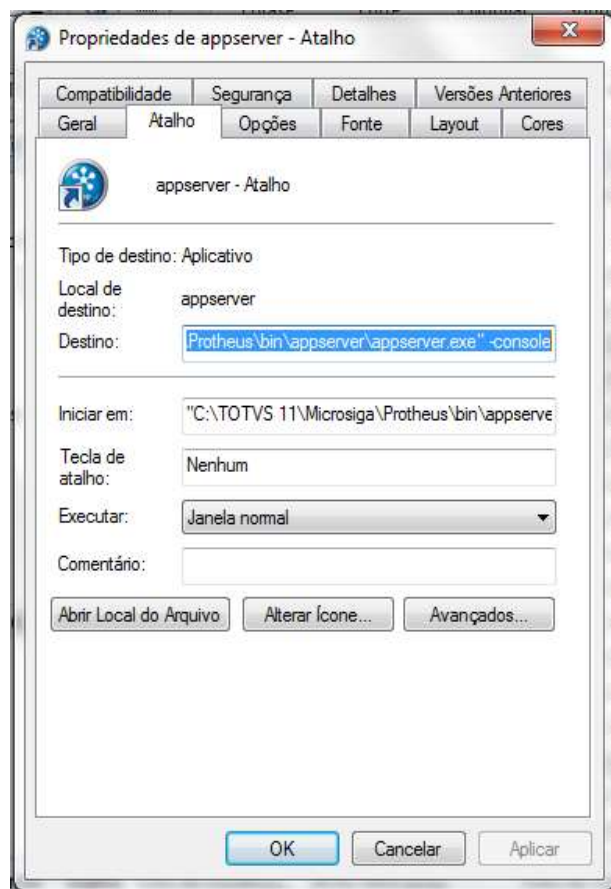
Se Application Server (AppServer), não for instalado como um (Serviço do NT), durante a Instalação, isto pode ser realizado, executando com a opção de (Linha de Comando). Ao optar por executar o Application Server (AppServer), como um (Serviço do NT), durante o processo de Instalação, o mesmo será adicionado à (Lista de Serviços do NT) e iniciado.

O administrador poderá então (Iniciar ou Parar o Serviço), através do Item (Services), do (Painel de Controle do Windows NT) ou ainda removê-lo do serviço, através do Parâmetro (-Remove). Para removê-lo da (Lista de Serviços do NT), pode-se executá-lo com a opção de Linha de Comando).

Como Configurar os Parâmetros do Protheus 2 Server:

1. Acesse o Windows Explorer;
2. Localize a pasta C:\PROTHEUS12\BIN\APPSERVER \
3. Crie um Atalho do Arquivo APPSERVER.EXE, para a Área de Trabalho do Windows;
4. Clique com o botão direito do mouse no Atalho e selecione a opção Propriedades;
5. Clique na pasta Atalho e observe que o caminho do atalho deve ser: C:\PROTHEUS12\BIN\APPSERVER\APPSERVER.EXE;
6. Acrescente o Parâmetro -Console, no Final do Atalho, para que o Protheus 12 Servers, possa ativar a console do Protheus 12, informando os dados a seguir:

“C:\TOTVS 12\MICROSIGA\Protheus12\bin\APPSERVER\APPSERVER.EXE” –CONSOLE



7. Confira os dados e confirme a “Configuração do Parâmetro do Atalho do Application Server”.

## 6. Parâmetros do Atalho SmartClient

O Smart Client (SmartClient), pode receber (Parâmetros de Inicialização), assim como o Application Server (AppServer).

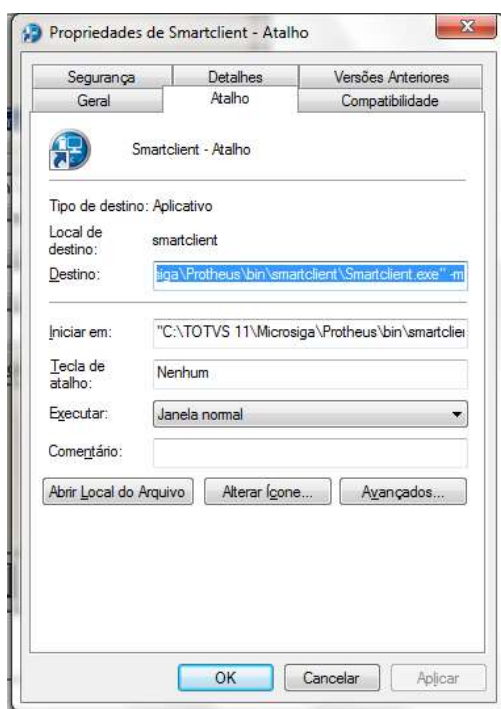
Estes Parâmetros, servem para configurarmos o Smart Client (SmartClient) em sua Inicialização.

As opções de Linhas de Comando, do Smart Client (SmartClient) são as seguintes:

- **(Quiet)** – Indica que o TOTVS Smart Client (SmartClient), não deverá mostrar o Splash (Imagem de Apresentação) e a tela de identificação de Parâmetros Iniciais, necessita ser acompanhada da (Cláusula -P);
- **P (Main Program)** – Identifica o Programa (APO) Inicial;
- **E (Environment)** – Nome da Seção de Environment, no (Ini do Server), que será utilizada, para definições gerais;
- **C (Connection)** – Nome da Seção de Conexão, que será utilizada, para a conexão ao TOTVS Application Server (AppServer);

- **L (TOTVS Smart Client (SmartClient) Log File)** – Para Não Conformidades, que ocorram no TOTVS Smart Client (TotvsSmartClient), (Antes que este possa se conectar ao TOTVS Application Server (AppServer), é gerado um Arquivo de Log, no diretório de execução do TOTVS Smart Client (SmartClient). Este arquivo tem o nome definido pelo nome do executável (SmartClient), mais um Caractere de Underline (\_), mais o Nome da Máquina em que o Smart Client (SmartClient) está sendo executado com a extensão (.LOG). Esta opção permite informar um nome específico para a geração deste Arquivo de Log, visando automatizações específicas que necessitem saber quando uma Não Conformidade, ocorreu no Smart Client (SmartClient). Por exemplo: Impossibilidade de Conexão;
- **-M (AllowMultiSession)** – Permite múltiplas instâncias (Cópias) do TOTVS Smart Client (SmartClient), na mesma máquina.

1. Acesse o Windows Explorer;
2. Localize a pasta C:\PROTHEUS12\BIN\SMARTCLIENT;
3. Crie um “Atalho” do Arquivo – SMARTCLIENT.EXE, para a Área de Trabalho, do Windows;
4. Clique com o botão direito do mouse no Atalho Criado;
5. Selecione a opção Propriedades;
6. Clique na pasta Atalho e observe que o Caminho do Atalho, deve ser:  
C:\PROTHEUS12\BIN\SMARTCLIENT\ TOTVSSMARTCLIENT.EXE
7. Acrescente os “Parâmetros”, informando os dados a seguir:  
C:\PROTHEUS12\BIN\SMARTCLIENT\ SMARTCLIENT.EXE -Q -P=Sigacom -E=Environment -M;



8. Confira os dados e confirme a “Configuração dos Parâmetros do Smart Client (SmartClient)”.



## 7. Arquivos de Configurações

A partir de agora, iremos conhecer um pouco mais sobre os Arquivos de Configuração do Protheus.

Dentre eles, aprofundaremos nosso conhecimento no arquivo (AppServer.INI), que é o Arquivo de Configuração, utilizado pelo Application Server (AppServer) e no arquivo (SmartClient.INI), que indica as configurações, para o Smart Client (SmartClient).

A saber, existem os seguintes Arquivos de Configuração no Protheus 12 os quais estão localizados na pasta (\BIN), no diretório raiz, do Protheus:

- **AppServer.INI:** Através dele poderemos configurar praticamente todas as Funcionalidades disponíveis no Protheus.
- **SmartClient.INI:** Aqui realizaremos as configurações pertinentes ao TOTVS Smart Client (SmartClient), tais como: Direcionar a Conexão, Definir Protocolos Utilizados entre outros;
- **DevStudio.INI:** Neste arquivo ficam gravadas todas as opções do TOTVS Development Studio, tais como: Posição de Janelas, Fonte Utilizada, Últimos Arquivos Abertos, Preferências de Idioma, Diretório para Localização de Fontes entre outros. (Este arquivo não deve ser alterado manualmente);
- **Adslocal.CFG:** Este arquivo permite diversas configurações como: Número de Usuários, Número Máximo de Tabelas a serem abertas, Número de WorkAreas disponíveis entre outros. (Este arquivo só é utilizado para instalações que possuam o “Parâmetro – LOCALFILES = ADS”, no “Arquivo (AppServer.INI)”);
- **DevStudio.CFG:** Aqui ficam guardadas todas as Configurações de Comunicação, realizadas no Totvs Development Studio. (Não deve ser alterado manualmente).

## 8. Configuração do appserver.ini

O arquivo appserver.ini é responsável pela configuração do Application Server. A sua atualização é realizada pelo Assistente de Configuração durante a instalação do Microsiga Protheus ou pela execução deste aplicativo a partir da pasta Protheus 12/Ferramentas/Assistente de Configuração.

A seguir, são detalhadas todas as configurações em que se encontram no arquivo appserver.ini.

### 8.1. Environment

As seções Environment contêm as informações dos diretórios de execução do Application Server, as informações do idioma, interface, diretórios e repositório e, opcionalmente, as informações para acesso ao DbAccess. Essas informações são identificadas para cada conexão, ou seja, cada Smart Client que se conectar ao Servidor deve informar qual a seção deseja utilizar. Assim, os diretórios para trabalho, o idioma, a interface e o repositório podem ser obtidos a partir das informações da seção definida. Uma seção padrão chamada Environment é criada na instalação e utilizada sempre que o Smart Client conectar sem informar uma seção pelos parâmetros de linha de comando.

- **SourcePath:** Identifica o diretório em que os repositórios de APOs são mantidos na máquina em que o Application Server está instalado.
- **RootPath:** Identifica o diretório raiz do Microsiga Protheus®, a partir do qual todos os diretórios utilizados pelo Microsiga Protheus® serão criados.

- **StartPath:** Identifica o diretório em que os arquivos de configuração do Microsiga Protheus estão. É o diretório inicial de execução do Sistema. Este diretório é criado a partir do diretório raiz, definido na chave anterior.
- **RpoDb:** Identifica o tipo de base de dados utilizada. Pode ser DBF, ADS ou SQL. Esta informação é utilizada pelo servidor para definir qual repositório será acessado.
- **RpoLanguage:** Identifica a linguagem que será utilizada. Pode ser Português, English ou Spanish. Essa informação também é utilizada pelo servidor para definição do repositório a ser acessado. RpoVersion Identifica a versão do Protheus.
- **AdsShare:** Indica o diretório compartilhado em que está instalado o servidor ADS. Este diretório é utilizado para fazer a conexão ao servidor ADS.
- **Trace:** Indica se deve ser feito o Log de warnings em arquivo. O arquivo de log (Trace.log) será criado no diretório: protheus12\bin\appserver. Valores possíveis: 1 (faz log), 0 (não faz log).
- **FilesOnDemand:** Indica se durante a abertura dos módulos, o Sistema efetuará a abertura pelo menu (padrão) ou por necessidade (abre e fecha arquivos conforme utilização). Os valores possíveis são: 1- Abre arquivos por demanda, 0 - Abre os arquivos a partir do menu.
- **LocalFiles:** Indica qual é a base de dados que será utilizada para abertura dos arquivos locais. Pode ser: ADS, ADSServer ou Ctree.
- **Localdbextension:** Define qual será a extensão default dos arquivos ISAM para os drivers DBFCDX, DBFCDXAX.
- **HelpServer:** Define o endereço do servidor HTTP de help online.
- **JumpSenhaP:** Esta chave permite que o responsável da rede altere a segurança imposta pelo SenhaP, no caso de quebra ou perda do aparelho do Administrador do Sistema. Caso o conteúdo seja 1, o Sistema apresenta uma advertência sobre a abertura da segurança e permite acesso ao Sistema. Conteúdos possíveis = 0,1
- **PictFormat:** Esta chave permite a criação de environments com composição de data no AMERICAN nesta chave. Conteúdos Possíveis =DEFAULT, AMERICAN DEFAULT=Default (Dia, Mês, Ano)

## 8.2. DbAccess

A seção DbAccess contém as informações utilizadas para o acesso à base de dados relacional por meio do DbAccess.

As informações desta seção são utilizadas para todas as conexões, a não ser que estejam definidas no environment das conexões, como detalhado a seguir. (Exceção: driver e ProtheusOnly). Database Identifica o nome da Database que deve ser utilizado para acesso via DbAccess à base de dados (MSSQL, ORACLE, DB2, SYBASE, INFORMIX e outros).

Para verificar a homologação dos bancos e suas versões homologadas consulte a página [tdn.totvs.com](http://tdn.totvs.com) (Inteligência Protheus > Engenharias > Engenharias de Banco > Bancos Homologados).

Server Identifica o nome ou o endereço IP do servidor.

Alias Identifica o alias utilizado no DbAccess para acesso à base de dados.



- **Protheus Only:** Se está chave também estiver ativada, a conexão a este somente poderá ser feita Microsiga Protheus. Valores válidos: 0 ou 1 Default=0 (desligado)
- **PORT:** Porta de conexão Default = 7980. Opcionalmente, pode-se colocar estas 4 chaves no environment, acrescentando-se DB no início da chave.

### 8.3. Drivers

A seção Drivers define quais protocolos de conexão poderão ser utilizados para que os terminais conectem-se ao Application Server. Active Identifica os nomes das seções de configuração de protocolos ativos. Mais de uma seção pode ser informada separando-as por uma vírgula (,).

Deste modo, permitindo que existam conexões de terminais ao servidor efetuadas através de diferentes protocolos.

### 8.4. Servernetwork

Esta seção é utilizada no caso do uso de Balanceamento de Carga. Deve-se informar na chave a seguir quais são os servidores disponíveis na rede. Servers Especificar os nomes das seções que contêm as informações dos servidores, separados por vírgula e na sequência de busca desejada. Dentro de cada nova seção de servidor, deve-se informar o nome, o tipo de conexão (TCP), a porta ou serviço e o número de conexões permitidas.

### 8.5. HTTP

Esta seção permite ao Application Server atuar como Servidor HTTP (Protocolo Internet); ou seja, pode Fornecer páginas em HTML para um browser.

- **Enable:** 1=Ligado e 0=Desligado
- **Path:** Local onde será o diretório raiz para as páginas.
- **Port:** Número da porta utilizada para a conexão http.
- **RPCTimeout:** Tempo limite para nova tentativa de conexão.
- **RPCEnv:** Nome do environment usado para a conexão.
- **RPCServer:** Nome da seção que indica a conexão do servidor para processamentos.

### 8.6. FTP

Esta seção permite ao Application Server atuar como Servidor FTP (Protocolo Internet).

- **Enable:** 1=Ligado e 0=Desligado.
- **Path:** Diretório raiz para os arquivos de FTP.
- **Port:** Define o número da porta de conexão FTP.

## 8.7. ONSTART

Nesta seção, determine a execução de uma função (sem interface) logo após o início de execução do Application Server.

Jobs Informe o(s) nome(s) de seção(s) para executar funções.

## 8.8. License Server

A seção License Server contém as informações sobre o Servidor de Licenças.

- **Enable:** Indica se o Application Server será um Servidor de Licenças. Valores válidos: 0 ou 1 Default= 0 (desligado)
- **Port:** Identifica a porta que será utilizada para a comunicação entre o Servidor de Licenças e o Application Server
- **ShowStatus:** Esta chave permite o controle de requisições, liberações de licença e semáforos pelas mensagens na tela de console. Valores válidos: 0 ou 1 Default = 1 -apresenta mensagens
- **EnableNumber:** Identifica como será controlada a numeração no Application Server. Valores Válidos: 0-faz a numeração pelos arquivos SXE e SXF 1-controle pelo License Server (default)

## 8.9. License Client

A seção LicenseClient define as informações que serão utilizadas para o Application Server se conectar a um Servidor de Licenças.

- **Server:** É o nome ou número IP do computador onde está o Servidor de Licenças.
- **Port:** Identifica a porta que será utilizada para a comunicação entre o Application Server e o Servidor de Licenças. Portanto, deve ser o mesmo valor da chave Port na seção License server do Servidor de Licenças.

## 8.10. General

A seção General contém as informações globais sobre o Application Server, comuns a todos os ambientes.

- **CtreeMode:** Indica se o Ctree será utilizado em modo Local ou Servidor. Uma vez selecionado o modo pela chave todos os ambientes deverão utilizá-lo da mesma forma. Valores válidos: SERVER, LOCAL e BOUNDSERVER Default= LOCAL

## 8.11. Service

Utilize esta seção para informar o nome interno e externo do Serviço do Application Server no Windows Esta opção é útil quando for necessário utilizar mais de um Application Server, rodando como serviço na mesma máquina, pois permite ao usuário informar nomes diferentes.

- **Name:** Nome interno do Serviço.

- **Displayname:** Nome a ser exibido na janela de serviços do Windows

## 9. Exemplo do Appserver.ini

[HOMOLOGACAO]

;Nome da environment

SourcePath=D:\TOTVS\Protheus\apo

Localização do repositório de dados

RootPath= D:\TOTVS\Protheus\Protheus\_Data

Localização do Protheus\_Data (Pasta que antecede a system)

CTREERootPath=D:\TOTVS\Protheus\Protheus\_Data

;utilizado com balance em ambiente com ctreeserver

StartPath=\system\

Pasta onde se encontra o dicionário de dados

x2\_path=

Utilizado quando a base de dados é dbf

RpoDb=Top

Tipo do repositório de dados (ctree, dbf,top)

RpoLanguage=portuguese

Linguagem do RPO

RpoVersion=120

Versão do repositório Versão 12

LocalFiles=ctree

; Dicionário em Ctree

Trace=0

Habilita a gravação de um arquivo log (Padrão=0) contendo as informações sobre todas as chamadas (wsstrace.log)

localdbextension=.dtc

Extensão do dicionário de dados (Ctree), na pasta system

PictFormat=DEFAULT

Esta chave atua na utilização de picture @E, utilizada no Sistema em campos de entrada e saída de valores numéricos (@...SAY/GET...PICTURE'@E...'), bem como na função AdvPL Transform(), quando utilizada está picture.

DateFormat=DEFAULT

ddmmyyyy

TopMemoMega=1

Permite que as conexões SGBD (Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados), realizadas através do TOTVS | DBAccess, utilizem campo "M" Memo com até 1000000 de bytes.

RegionalLanguage=BRA  
;Região da Língua da aplicação

DBDataBase=MSSQL  
;Tipo de Banco de dados utilizado

DBServer=127.0.0.1  
;Servidor em que o DbAccess está localizado

DBAlias=DADOSADV  
;Nome do Alias criado para o Banco de Dados e configurado no DbAccess

DbPort=7890  
;Porta do DbAccess

SPECIALKEY=PRDMT  
A chave special key realiza o controle de numeração em colunas de tabelas que utilizam essa funcionalidade.

Helpserver=help.outsourcing.com.br/p12  
Help da Aplicação

ConnectionTimeout=180  
Indica o tempo, em segundos, que a aplicação deve aguardar quando enviar um pacote de comunicação para o SmartClient solicitando retorno de dados.

InactiveTimeOut=180  
Define o intervalo de tempo por inatividade, em segundos, para derrubar automaticamente a conexão entre o server e o client

MaxLocks=30000  
Define o número máximo de locks simultâneos por conexão.

[SERVICE]  
NAME=TOTVS-HOMOLOGACAO  
DISPLAYNAME=.02 TOTVS P12 HOMOLOGACAO  
;Nome do serviço no Windows

[Drivers]  
Active=TCP

[TCP]  
TYPE=TCPIP  
Port=1122

[General]  
CheckSpecialKey=0  
Utilizada se o controle de numeração for por HardLock e na utilização do SpecialKey.

InstallPath=C:\TOTVS\Protheus

Local de instalação do Protheus

CtreeMode=server  
; Local do c-tree Server.

ServerMemoryLimit=1700  
Determina o limite de alocação de memória (MB) residente.

ConnectionTimeout=180  
Indica o tempo, em segundos, que o Server deve aguardar quando enviar um pacote de comunicação para o SmartClient solicitando retorno de dados.

ConsoleMaxSize=10485760  
Define o tamanho padrão do arquivo (console.log) gravado pelo Server, quando utilizado como serviço, ISAPI ou quando a chave ConsoleLog está configurada como 1 na seção [General]. No exemplo, 10Mb

ConsoleLog=1  
Determina a gravação de log das mensagens apresentadas no console do TOTVS | Application Server.

ConsoleFile=D:\TOTVS\Logs  
Permite especificar um novo path e nome do arquivo para gravação do log de console do TOTVS | Application Server.

DebugThreadUsedMemory=1  
;Esta chave habilita uma coluna no TOTVS | Monitor, onde será informada a quantidade de memória utilizada para cada processo apresentado no monitoramento.

IXBLOG=LOGRUN  
Executa e armazena informações dos P.E. encontrados durante a execução do sistema.

IXBLOG=NORUN  
Armazena as informações no LOG, porém NÃO executa o P.E.

CtreePrelmg=1  
Para uso com tabelas temporárias, é possível parametrizar o Server e o c-tree-Server em conjunto, viabilizando um acesso mais leve e mais rápido nas operações de inserção e atualização de registros. Testes realizados com a parametrização foram de 2 a 3 vezes mais rápidos.  
Em conjunto, deve ser alterado o arquivo de configuração do c-tree Server (ctsrvr.cfg), eliminando ou comentando as chaves COMPATIBILITY FORCE\_WRITETHRU e COMPATIBILITY WTHRU\_UPDFLG

[LICENSECLIENT]  
server=127.0.0.1  
port=5555

[SERVERNETWORK]  
SERVERS=SLV01,SLV02  
MASTERCONNECTION=0

[SLV01]  
SERVER=srvapp01  
PORT=11001  
CONNECTIONS=20

[SLV02]  
 SERVER=srvapp01  
 PORT=11002  
 CONNECTIONS=20

## 10. TOTVS DBAccess

Na seção [TOTVS DBACCESS] do arquivo de configuração do TOTVS Application Server, devem ser definidas as opções de conexão padrão dos ambientes (environments) configurados no Servidor. Estas configurações permitem a definição do banco de dados utilizado, alias, servidor e demais opções. Estas informações são apenas para ambientes que utilizam o repositório de objetos (APO) configurado para o TOTVS DBAccess como banco de dados principal.

Caso sejam utilizados mais de um ambiente com TOTVS DBAccess e exista a necessidade de estabelecer conexão com bancos de dados diferentes e/ou de estações com outro servidor TOTVS DBAccess, é possível configurar os parâmetros desta conexão com o TOTVS DBAccess na seção de configuração do próprio Ambiente (environment).

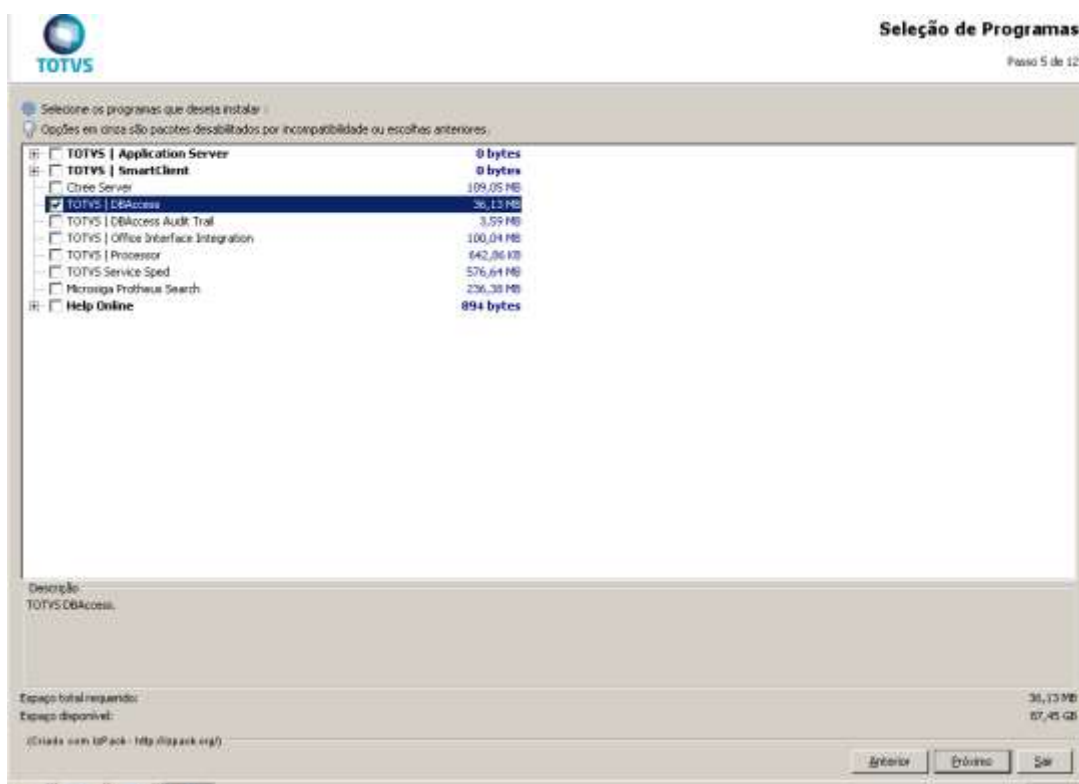
Para o DbAccess fazer comunicação com o bando de dados necessário cria uma ODBC fonte de dados do sistema.

### 10.1. Instalação do TOTVS DBAccess

Coloque o CD-ROM no drive e aguarde a exibição da tela de abertura conforme a seguir.

No início da tela, são apresentados os idiomas disponíveis para o instalador do Protheus. Clique no ícone correspondente ao idioma que deseja utilizar.

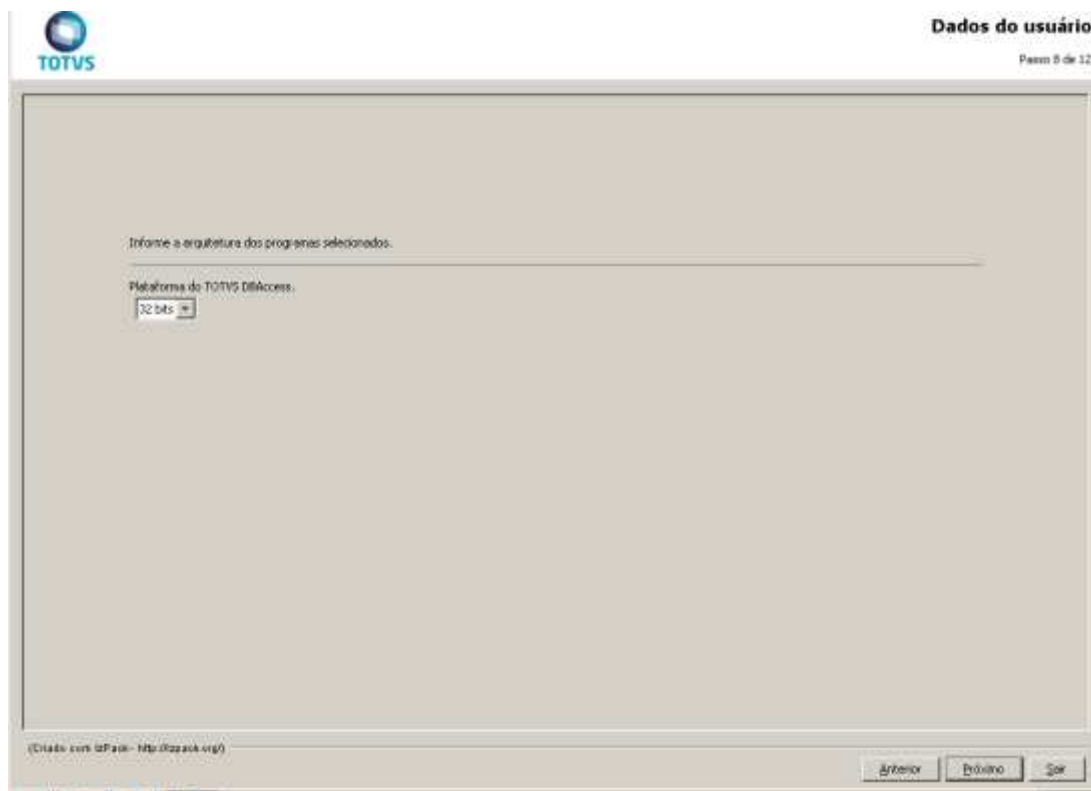
Clique na opção TOTVS DBAccess.



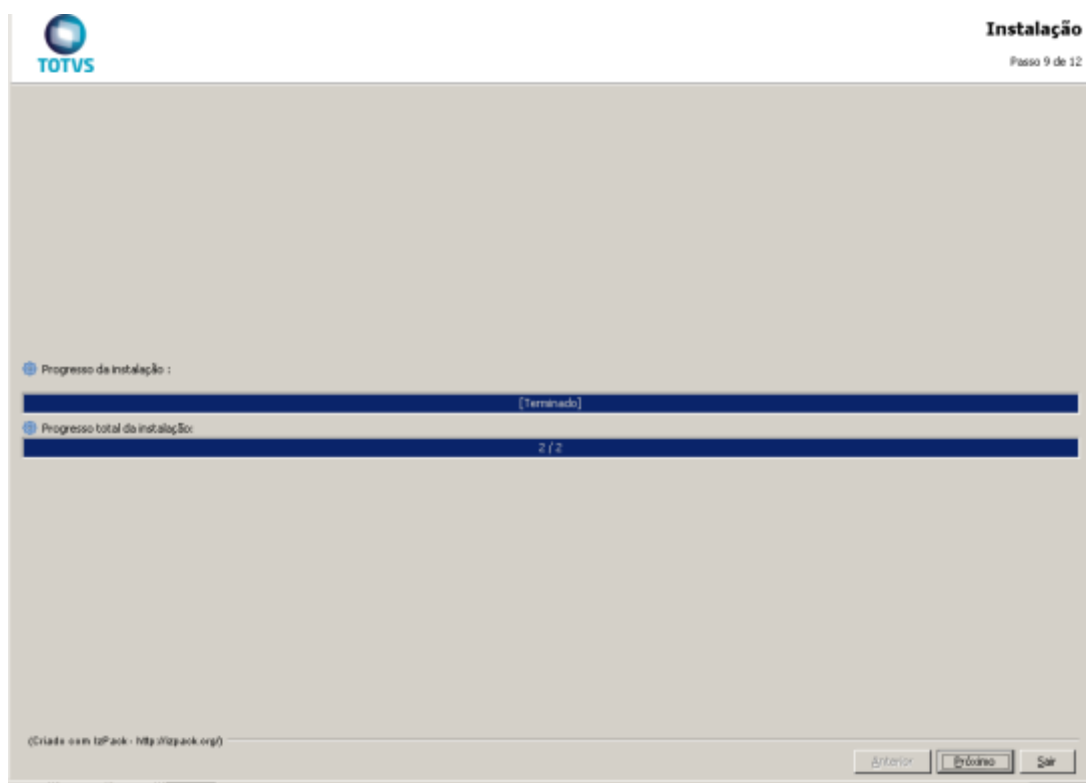
## Arquitetura e Instalação



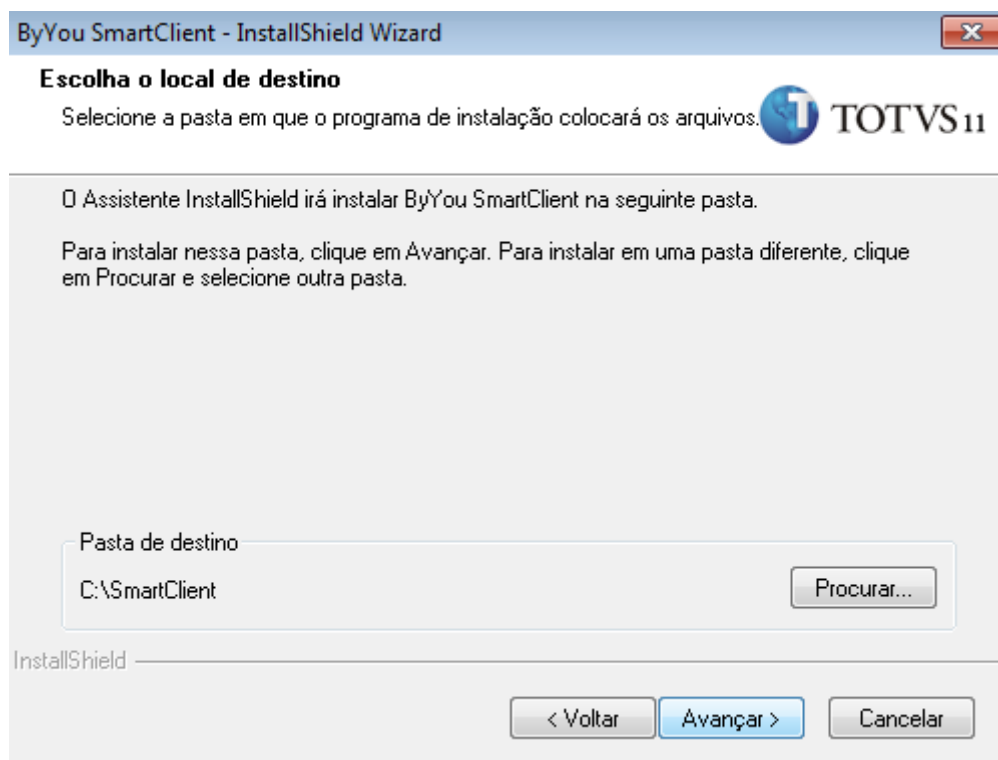
O Install será iniciado. Selecionar a opção de quanto bits que deseja instalar.



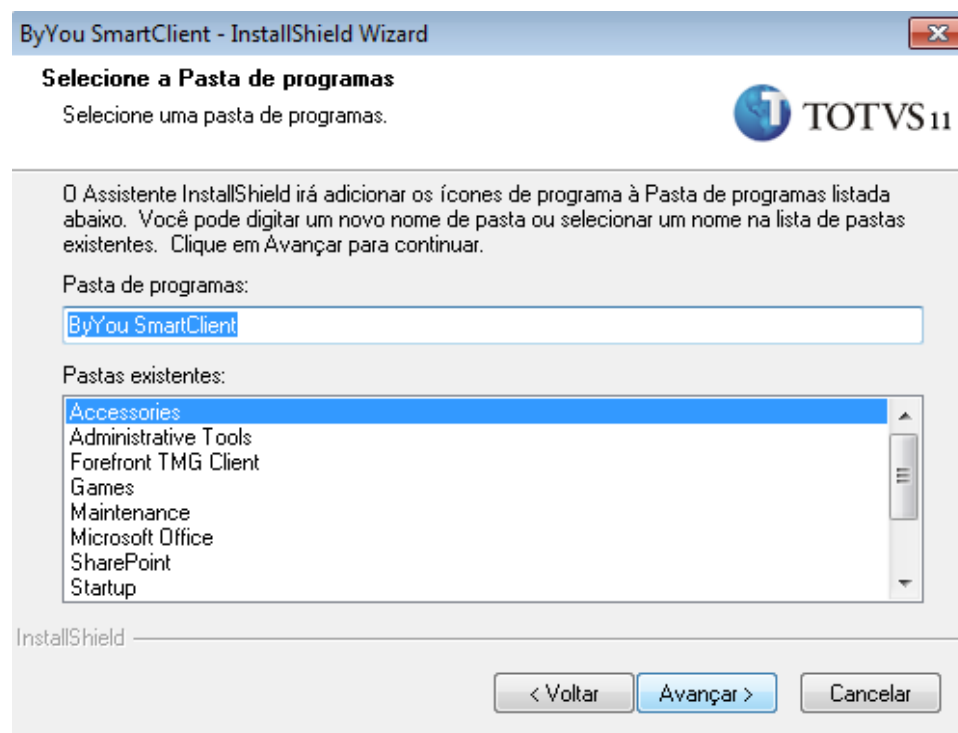
Selecionar o botão Próximo.



Clique no botão Avançar para prosseguir e será exigida a tela de escolha do local de destino.

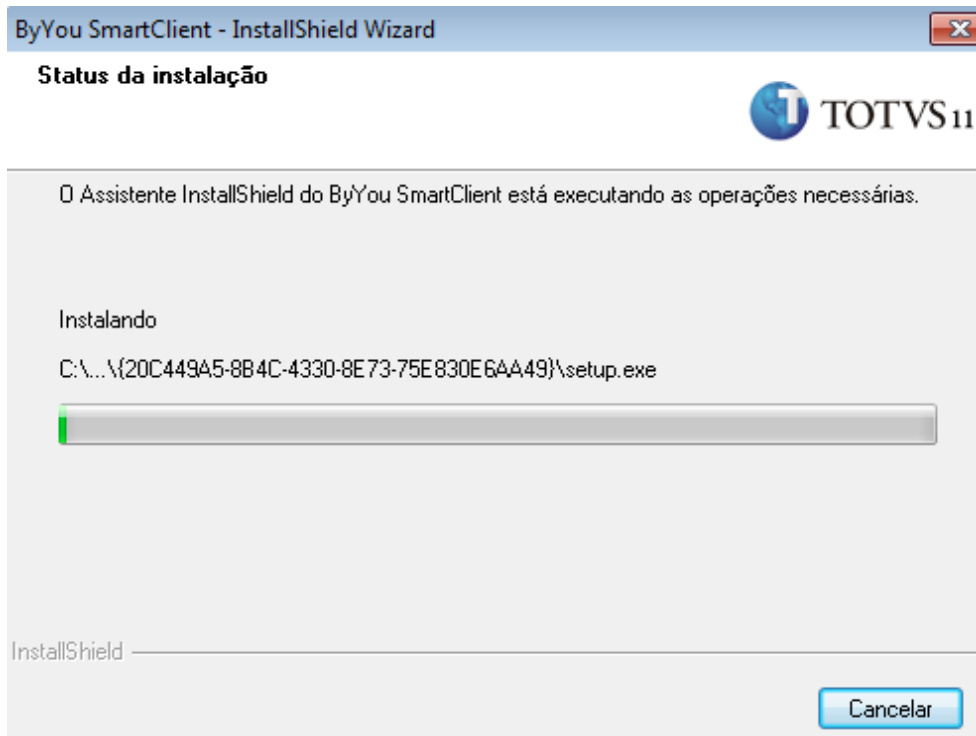


Clique no botão Avançar para prosseguir.

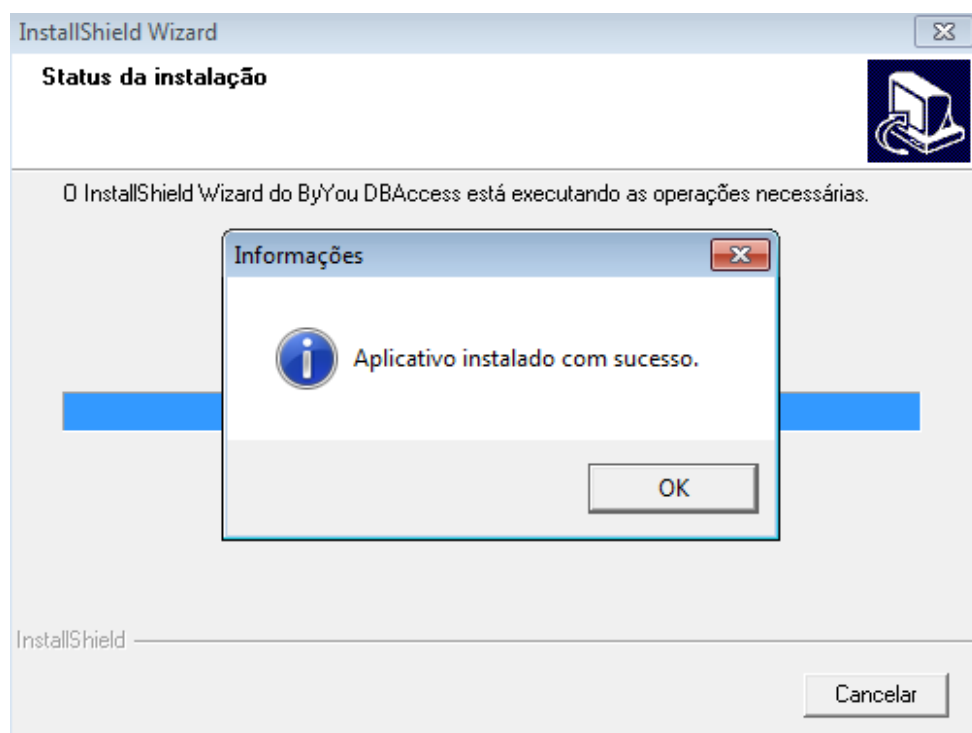


Clique no botão Avançar para iniciar o processo de instalação.





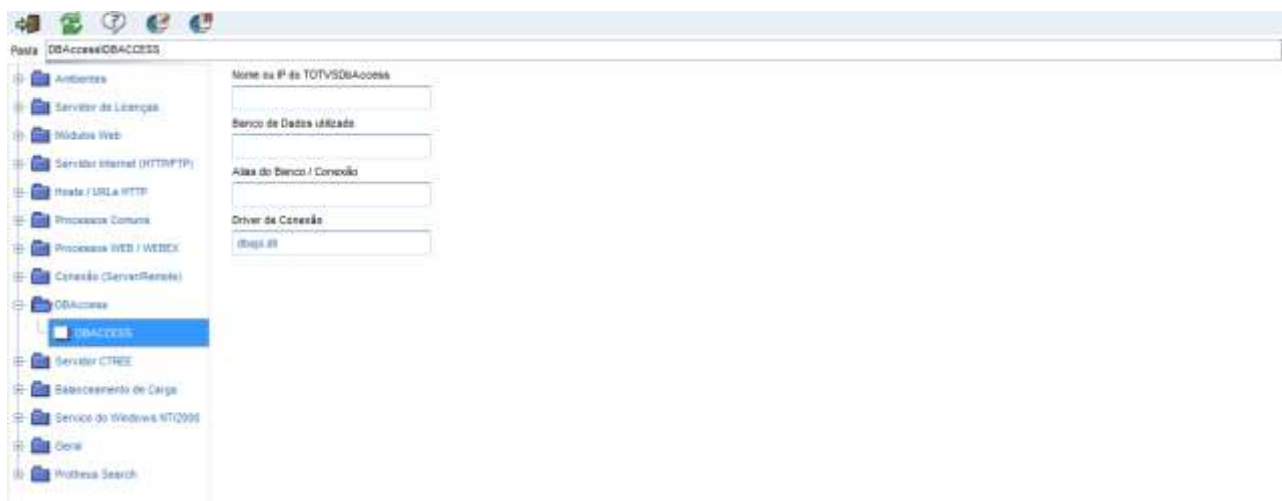
Clique no botão Concluir e finalize a instalação.



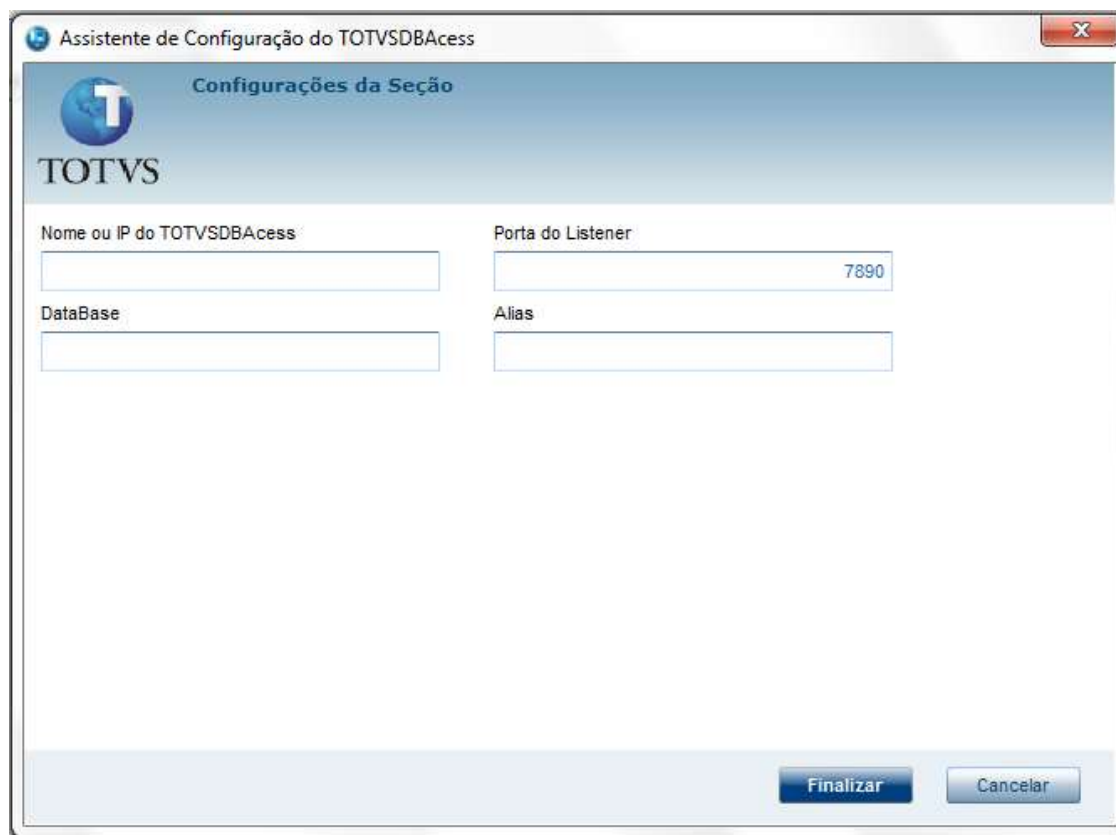
Após instalar o DBAccess, entrar no painel de controle, ferramentas administrativas e serviços. A seguir deixar o DBAccess iniciado (automático).

## 10.2. Configurar a Conexão com o TOTVS DBAccess no Protheus

Selecione as seguintes opções “Iniciar” + ”Programas” + “Protheus 12 ” + “Ferramentas” + “Assistente de Configuração do Servidor”;



Clique no ícone “Editar Configuração”; Preencha as “Configurações”, informando os dados a seguir:



Preencher os campos:

- **Nome ou IP do TotvsDbAccess:** Informa o IP onde for instalar o DbAccess
- **DataBase:** MsSQL
- **Porta do Listener:** Porta de acesso no DbAccess
- **Aliás:** Nome do ODBC

Clique na opção “Finalizar”;

Confirme as telas a seguir, e o “Protheus 12”, estará habilitado para trabalhar com o “TOTVS BAccess”.

### 10.3. ODBC – Open Database Connectivity

O ODBC é um padrão para acesso a sistemas gerenciadores de banco de dados independentemente de uma linguagem de programação, banco de dados e sistema operacional. Para criar um ODBC necessário

1. No Windows, clique Start.
2. No Start Menu, clique Computer.
3. Em Computer, informe:
  - %systemdrive%\Windows\System32
  - %systemdrive%\Windows\SysWoW64 Para TOTVS | DBAccess 32 bits em sistemas operacionais 64 bits.
4. Em System32 ou SysWoW64, selecione e clique duas vezes no arquivo odbcad32.exe.

5. Na janela ODBC Data Source Administrator, acesse a guia System DSN e clique Add....
6. Na janela Create New Data Source, selecione o respectivo driver e clique Finish.
7. Na janela Create a New Data Source to SQL Server, preencha:
  - Name - Informe o nome da fonte de dados.
  - Server - Informe o nome do servidor do banco de dados.

Na janela Create a New Data Source to SQL Server, em How should SQL Server verify the authentication of the login ID?

Selecione a opção With SQL Server authentication using a login ID and password entered by the user, marque Connect to SQL Server to obtain default settings for the additional configuration options.

Informe em Login ID o nome do usuário do banco de dados e, em Password, a senha do usuário do banco de dados.

Na janela Create a New Data Source to SQL Server, marque a opção Change the default database to e selecione o banco de dados.

Nessa mesma janela marque as opções Use ANSI quoted identifiers e Use ANSI nulls, paddings and warnings.

Na janela Create a New Data Source to SQL Server, marque a opção Perform translation for character data.

Na janela ODBC Microsoft SQL Server Setup.

## 10.4. Utilizando o TOTVS DBAccess

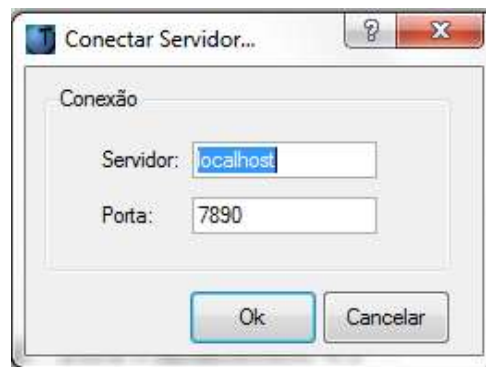
Todas as configurações e monitoramentos possíveis através do TOTVSDBAccess ocorrem neste monitor, permitindo gerenciar informações como:

- Usuários logados
- Bancos de dados em utilização
- Ambiente dos bancos
- Testes de conexão
- Monitores de índices
- Informações gerais, etc.

## 10.5. TOTVSDBMonitor

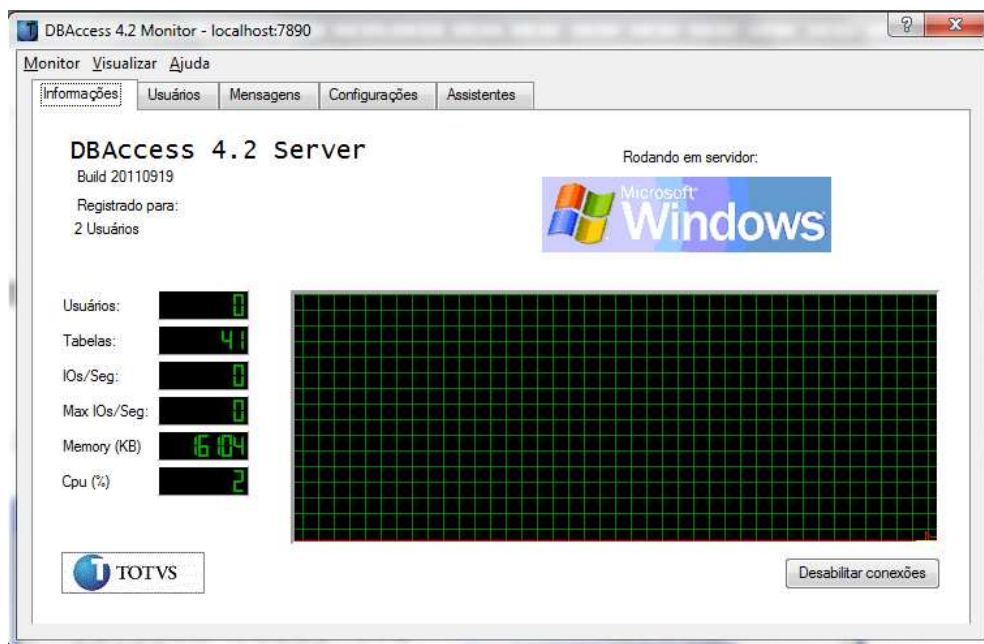
Acesse o ícone do programa criado no sistema operacional: "TOTVSDBAccess".

O sistema apresenta uma pequena janela referente às configurações de Monitor.



Informe os dados necessários e confirme.

A próxima tela apresenta as opções de gerenciamento de informações do TOTVSDbAccess, subdividindo-as em pastas, sendo:

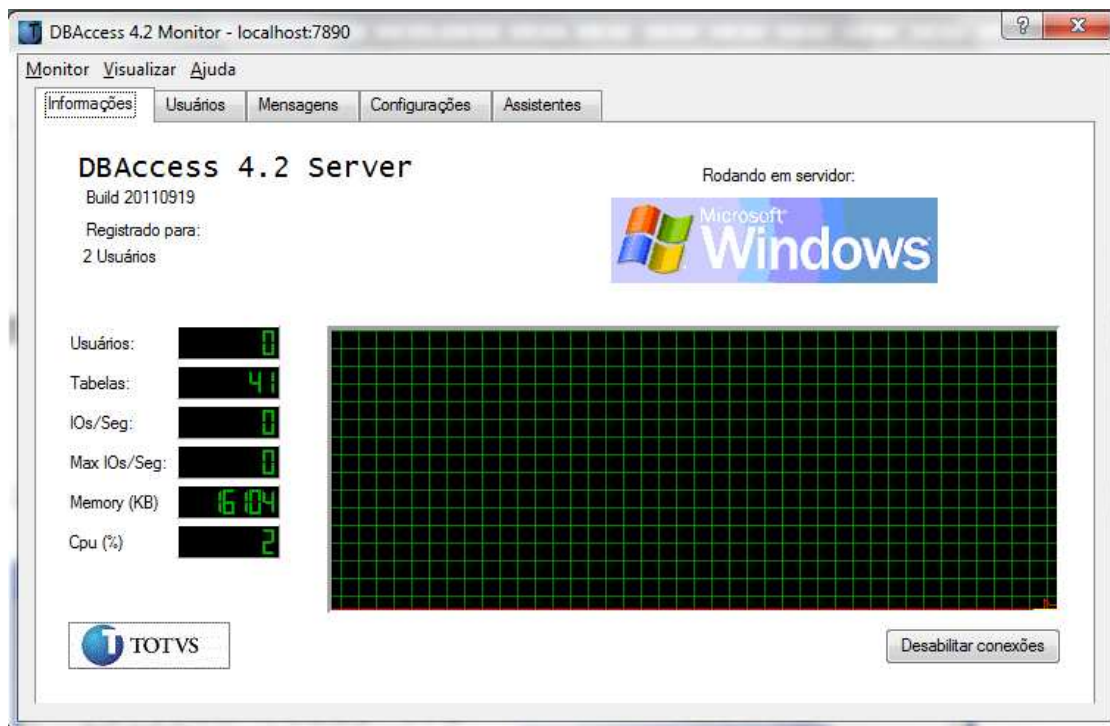


- **Informações:** Relação dos dados de registro do TOTVSDbAccess.
- **Usuários:** Relação dos usuários conectados ao TOTVSDbAccess.
- **Mensagens:** Apresentação de mensagens referentes a erros e ocorrências do banco de dados.
- **Configurações:** Configuração de acesso, senhas, usuários, chaves, para cada um dos bancos de dados suportados.
- **Assistentes:** Configuração e monitoramento de conexões e índices gerados.

Cada uma dessas pastas apresentam os campos necessários à informação dos principais dados, fundamentais ao gerenciamento oferecido pelo TOTVSDbAccess. Pasta "Informações"

Na abertura do TOTVSDBMonitor é apresentada a primeira pasta "Informações", com os dados de registro do TOTVSDBAccess, versão, quantidade de usuários conectados, tabelas em uso, servidor de base etc.

Os dados apresentados como "Informações" do TOTVSDBAccess, referem-se ao seguinte:



- Versão do TOTVSDBAccess e respectiva Build
- Número de usuários registrados para utilização
- Servidor em que atua o TOTVSDBAccess (o logotipo apresentado varia conforme o ambiente utilizado pelo servidor)

Possuindo as "Estatísticas", o monitor apresenta valores e gráficos referentes a:

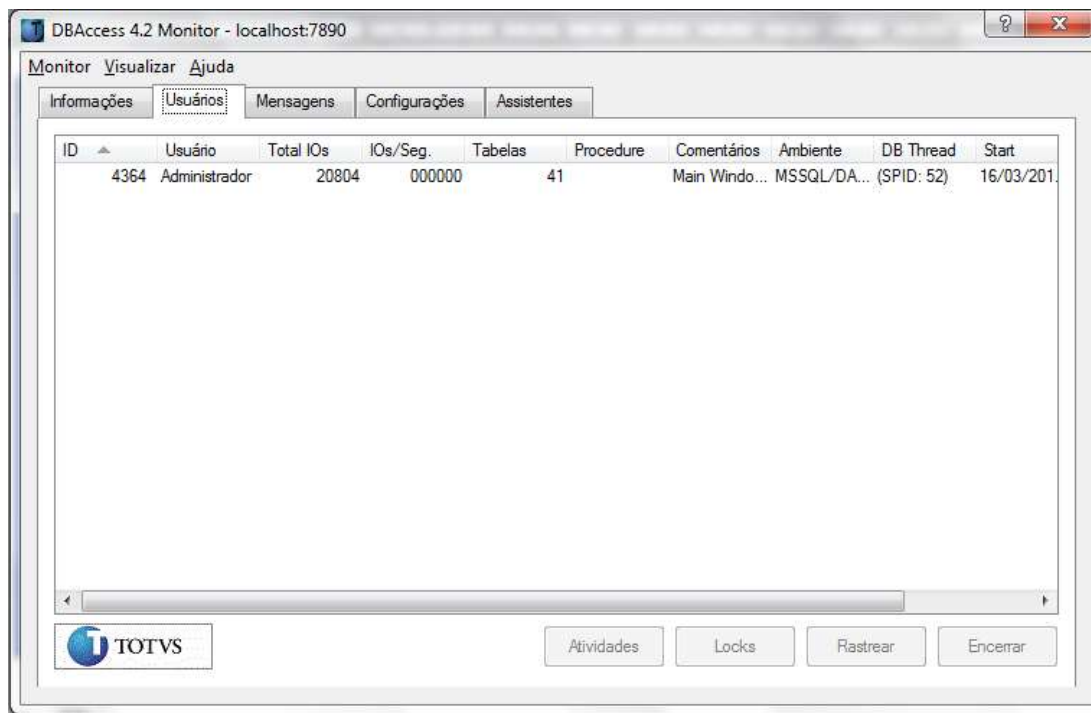
- **Usuários:** Quantidade de usuários utilizando o banco de dados
- **Tabelas:** Quantidade de tabelas acessadas
- **IOs/Seg:** IOs por segundo (inputs/outputs = entradas e saídas), registrando a velocidade das informações
- **Max IOs/Seg:** Máximo de IOs por segundo, registrando a maior velocidade das informações
- O botão "**Desabilitar conexões**" deve ser utilizado para não permitir novas conexões no TOTVSDBAccess.

## 10.6. Usuários

Nesta guia estão relacionados todos os usuários conectados na base de dados.



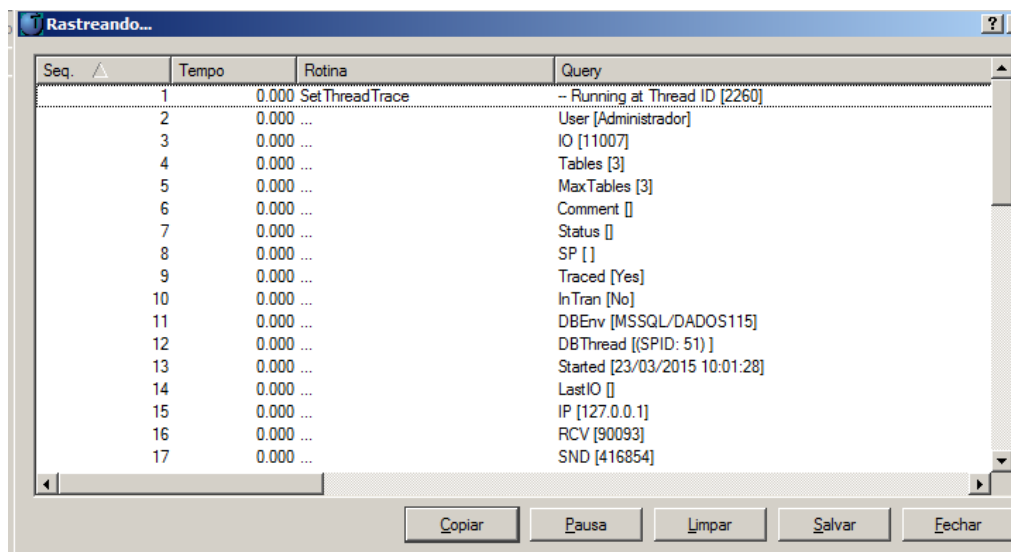
Para monitorar os usuários possui as opções:



- **ID:** Relaciona o número de identificação do usuário.
- **Usuário:** Relaciona o nome do usuário.
- **IOs:** Relaciona o número de entradas e saídas do usuário.
- **Tabela:** Relaciona o número de tabelas movimentadas pelo usuário.
- **Procedure:** Relaciona qual procedure está sendo executada.
- **Comentários:** Descreve a rotina sendo executada pelo usuário.

## 10.7. Rastrear

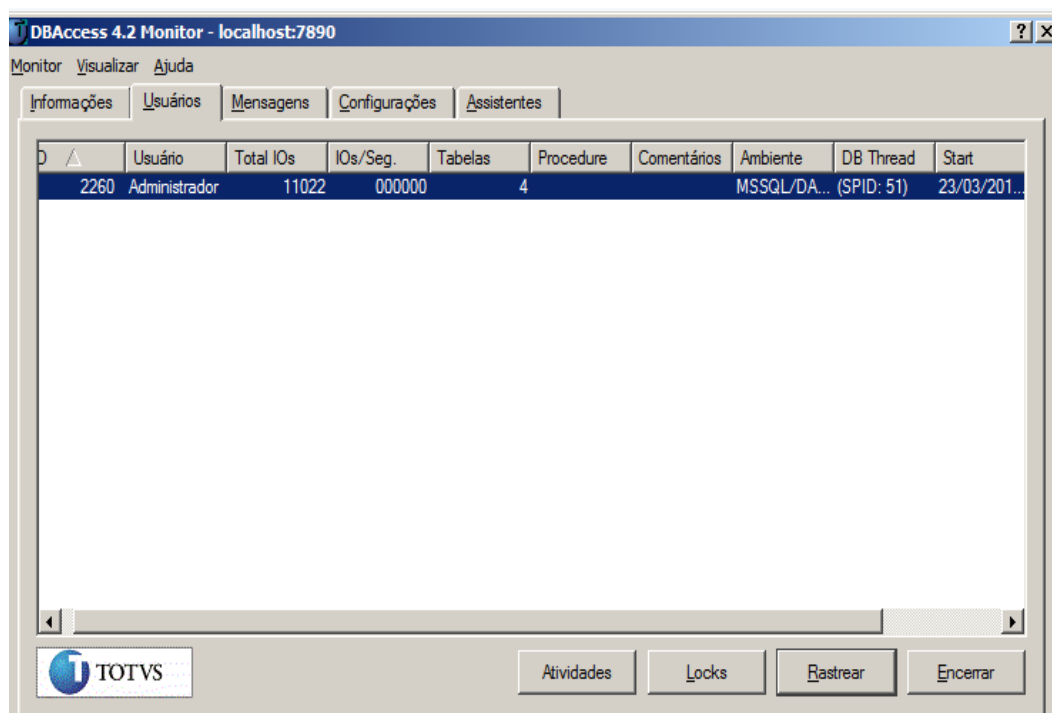
Para monitorar os processos em execução selecionar o usuário e clicar no botão "Rastrear".



Listando todas atividades do usuário no banco de dados.

## 10.8. Encerrar

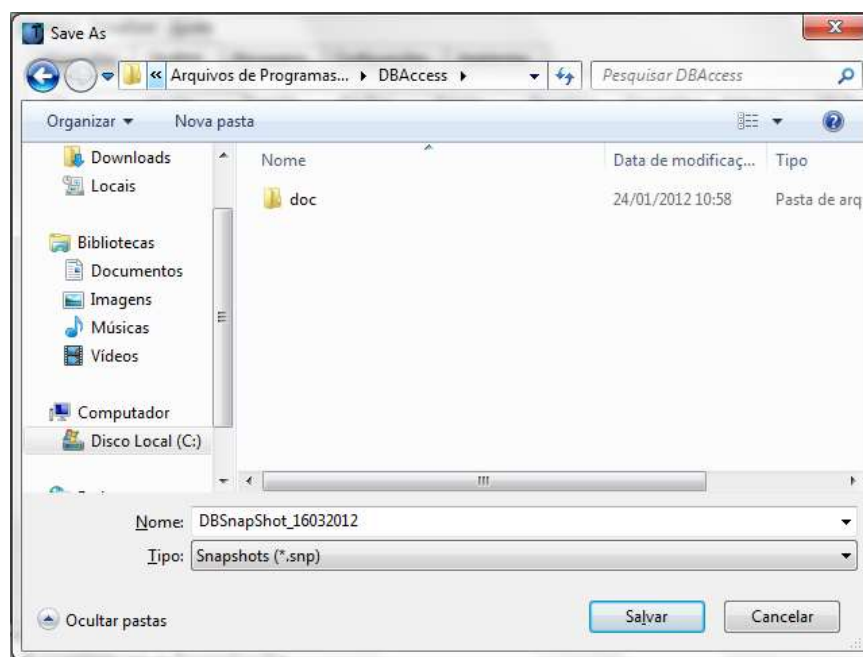
Para encerrar a conexão do usuário no banco de dados, clique no botão "Encerrar"





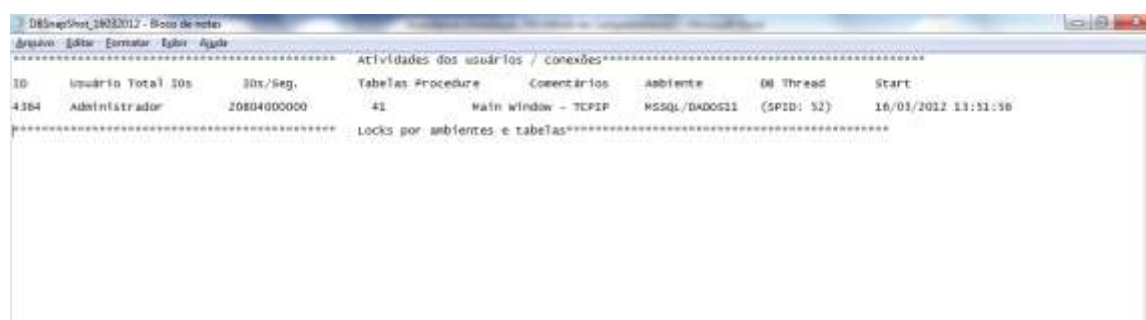
## 10.9. Atividades

O botão "Atividades" permite salvar as todas as atividades do usuário que foi selecionado, para gerar as atividades seleciono o usuário desejado e selecione o botão "Atividades".



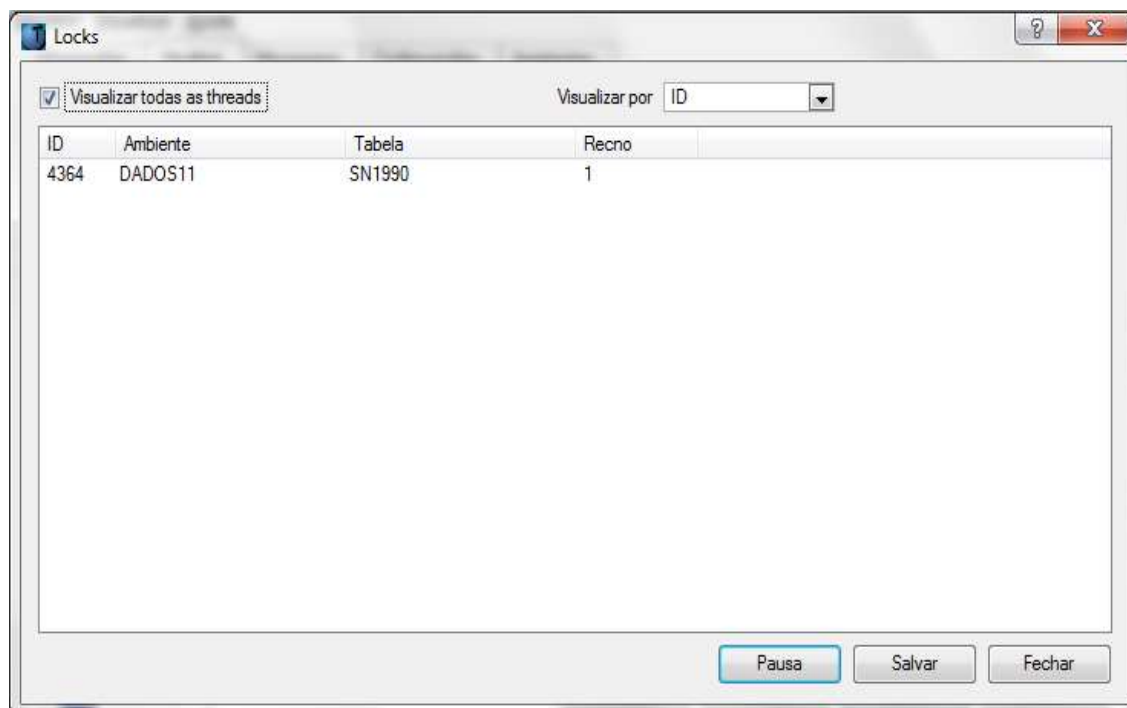
Será apresentada a tela para salvar as atividades do usuário, selecione o diretório desejado e clique no botão "Salvar".

Observe no arquivo salvo as atividades que estavam sendo executada pelo usuário.



## 10.10. Locks

O botão "Locks" lista todos os registros que o usuário está trabalhando. Na pasta "Usuários", posicione o cursor sobre o usuário desejado, e clique no botão "Locks", o sistema apresenta nova tela, relacionando as informações de atividade do usuário, divididas em quatro colunas:



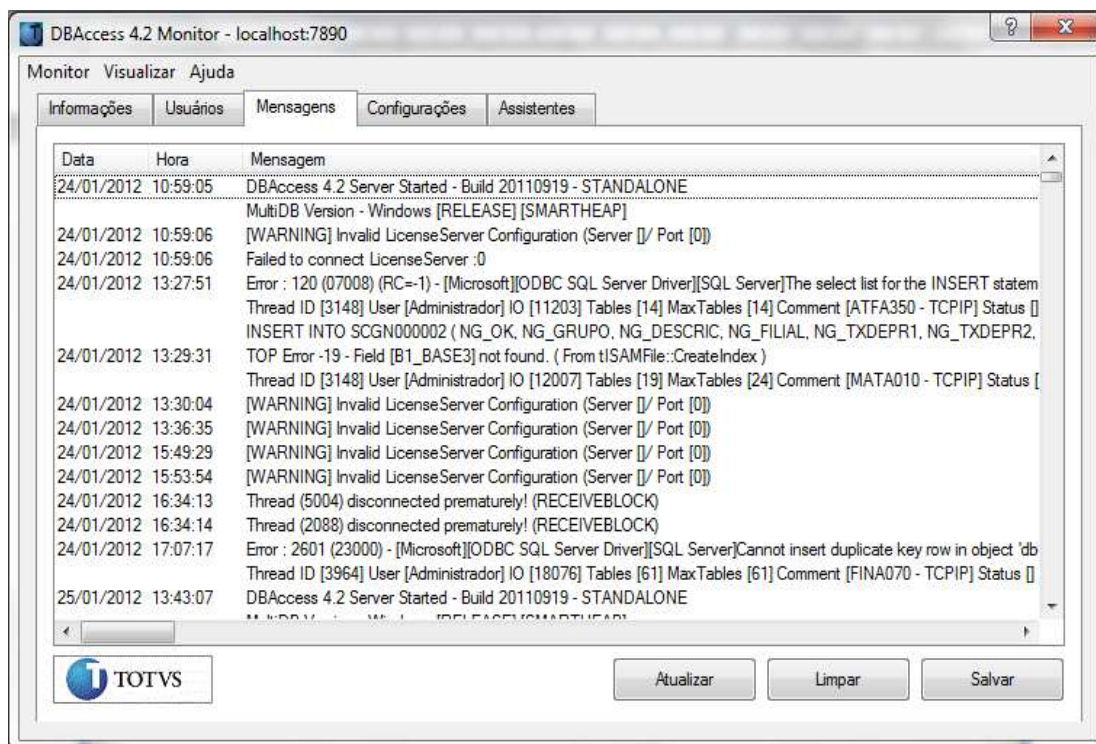
Visualizar por:

- **ID:** Relaciona os registros pela identificação do usuário.
- **Ambiente:** Relaciona o nome do ambiente TOTVSDBAccess.
- **Tabela:** Relaciona a tabela em uso.
- **Recno:** Relaciona o registro que está em uso para o usuário.

## 10.11. Mensagens

Na pasta "Mensagens" são apresentadas as mensagens de erro e ocorrências reportadas pelo servidor de banco de dados.

As informações são distribuídas em colunas que, por sua vez, relacionam os seguintes dados:



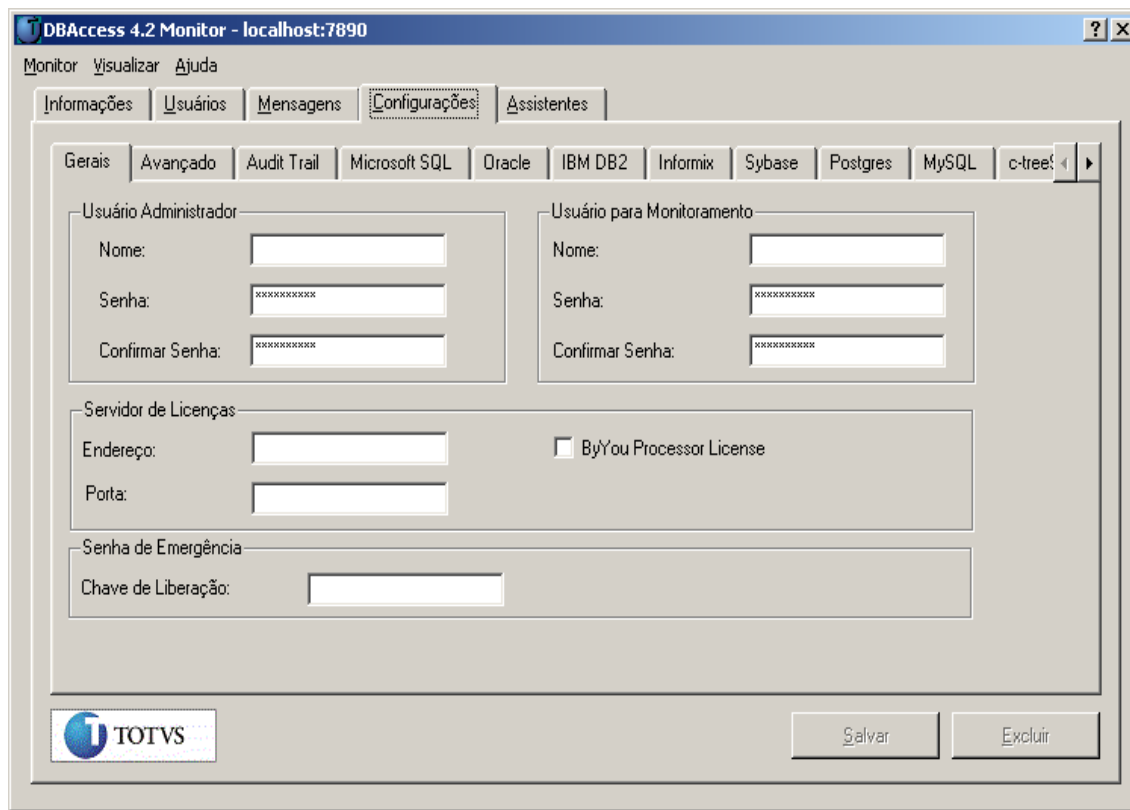
- **Data:** Apresenta a data da mensagem.
- **Hora:** Relaciona a hora da mensagem.
- **Mensagem:** Relaciona as mensagens de erro do banco.

Para controlar as informações, estão disponíveis os botões:

- **Atualizar:** Atualiza as mensagens, datas e horários apresentados
- **Limpar:** Apaga as mensagens apresentadas e respectivos horários e datas
- **Salvar:** Grava as mensagens geradas e respectivas datas e horários

## 10.12. Configurações

Na guia Gerais possui as configurações para fazer autenticação e servidor de licença.



- **Usuário Administrador:** Caso desejar colocar uma senha para acessar o Monitor do dbAccess só preencher os dados
- **Usuário Monitoramento:** Usuário limitado para monitoramento
- **Servidor de Licenças:** Informar o endereço e porta que foi configurado o hardLock
- **Senha de Emergência:** Senha liberada pela Totvs.

### 10.13. Configurando o drive de ODBC no dbAccess

Acessar a guia do respectivo banco instalado, iremos trabalhar com Microsoft SQL.



- **Ambiente:** Podemos criar um novo ambiente, Exemplo informar o nome do ADBC.
- **Usuário:** Usuário do banco de dados que possui de acessos administrador
- **Table Space:** Nome do table spaces

## 11. Configuração do Balanceamento de Carga Load Balance

A Tecnologia do Protheus, permite que a Execução do Servidor, possa ser distribuída em mais de uma máquina ao mesmo tempo. Cada Servidor, fica responsável por um número limitado de Requisições das Estações, que se Auto Gerenciam.

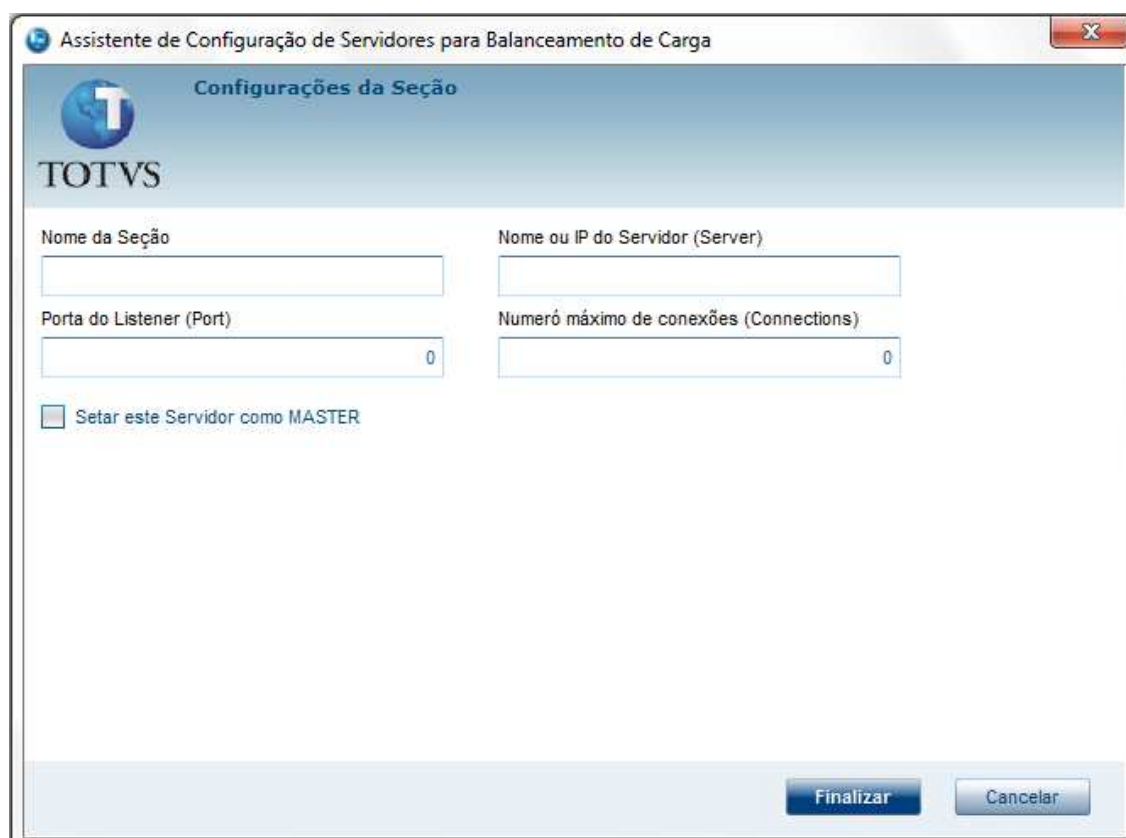
Este recurso é utilizado, quando a empresa possui processamento muito pesado e necessita diminuir o tempo de resposta das Estações com o Servidor.

Para configurar o servidor Master, selecione as seguintes opções “Iniciar” + ”Programas” + “Protheus 12” + “Ferramentas” + “Assistente de Configuração do Servidor”;

Clique na opção “Balanceamento de Carga” e no ícone “Novo Server para Balanceamento de Carga”;



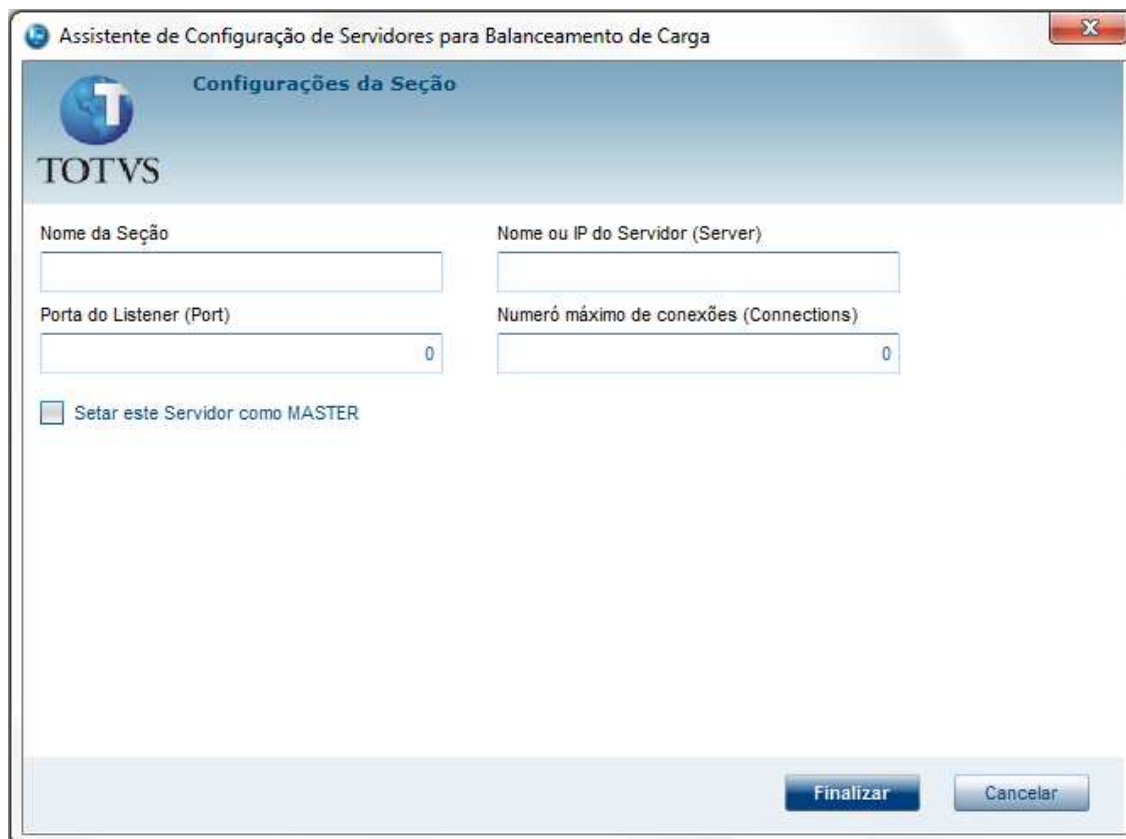
Preencha as “Configurações”, informando os dados a seguir:



Clique na opção “Balanceamento de Carga” e no ícone “Novo Server para Balanceamento de Carga”;



Preencha o segundo “Servidor Balanceado”, informando os dados a seguir:



Assistente de Configuração de Servidores para Balanceamento de Carga

**Configurações da Seção**

TOTVS

Nome da Seção	Nome ou IP do Servidor (Server)
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Porta do Listener (Port)	Número máximo de conexões (Connections)
<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

☐ Setar este Servidor como MASTER

Finalizar Cancelar

Clique na opção “Finalizar”;

### 11.1. Configuração dos servidores Slave's

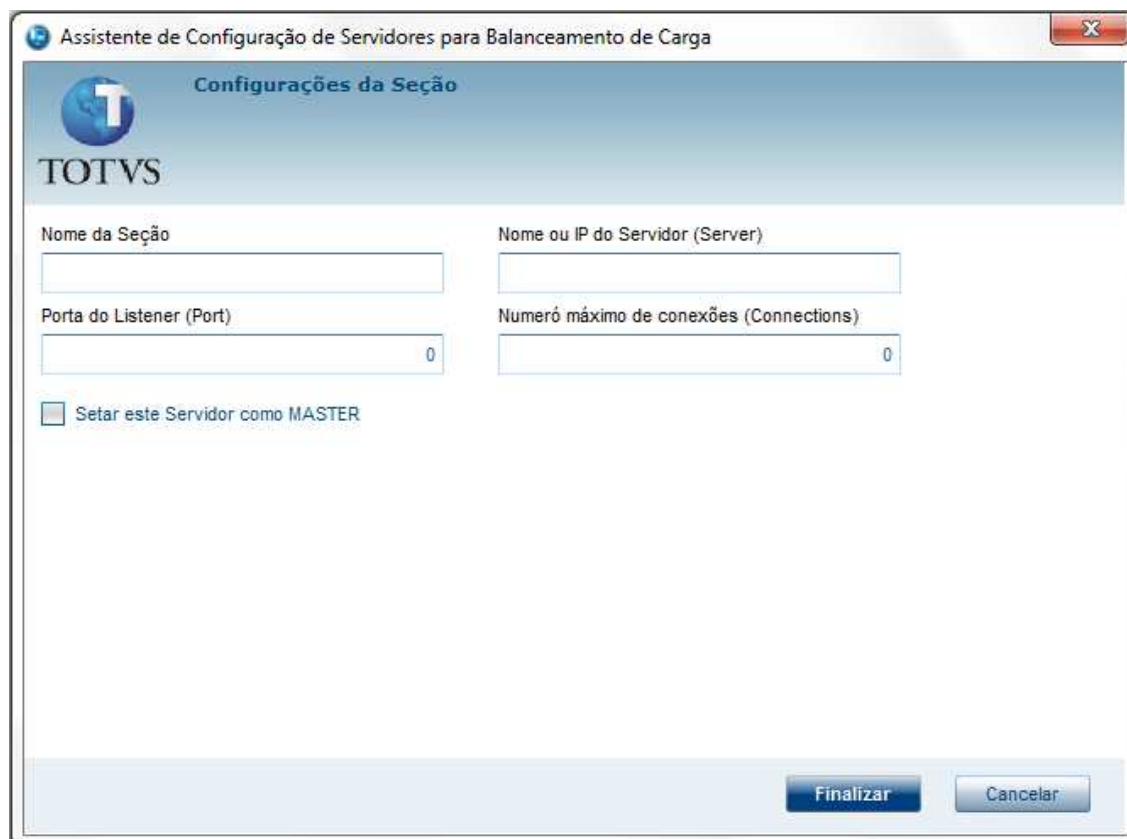
Os servidores Slave, aqueles que recebem os usuários balanceados, requerem o tratamento da chave RootPath e para isso o diretório raiz do ambiente que está no servidor Master deve ser compartilhada com um único usuário com direitos suficientes para acessar, manipular, remover arquivos e pastas e que será utilizado por todos os demais servidores Slave.

Necessário ter o Binário com a mesma versão do servidor Master com a mesma versão de POR.

Fazer o mesmo procedimento de criar o serviço de balanceamento de carga realizado com servidor Master.

Preencha as “Configurações”, informando os dados a seguir:



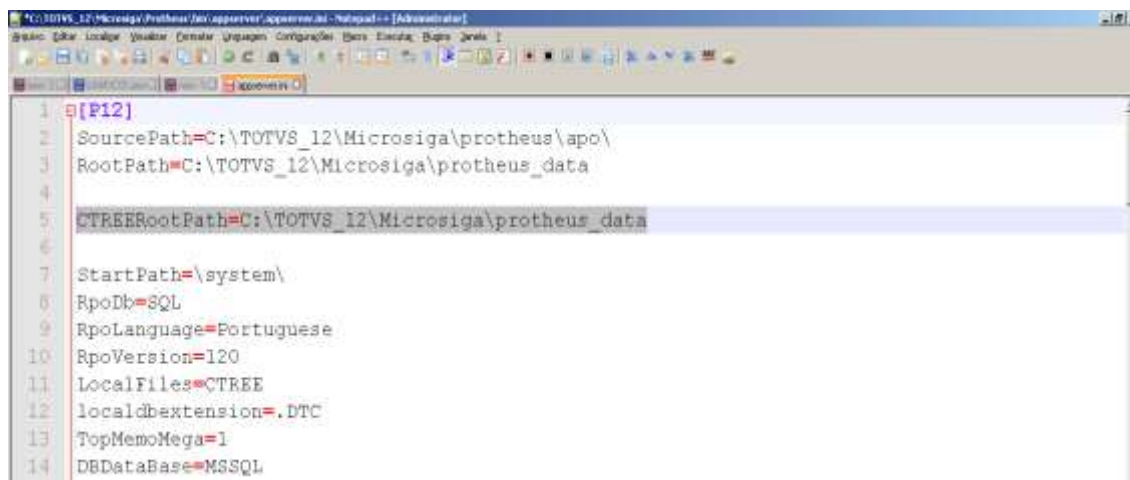


Clique na opção “Balanceamento de Carga” e no ícone “Novo Server para Balanceamento de Carga”;

As configurações de um c-tree Server® para um ambiente com Load Balance e/ou um ambiente onde o RootPath é compartilhado por mais de um servidor ERP, deve ser utilizada uma configuração adicional em todos os ambientes, através da chave CtreeRootPath.

Ao utilizar a configuração CtreeRootPath, a mesma deve ser configurada em todos os ambientes dos servidores envolvidos no acesso aos arquivos da aplicação, inclusive o servidor de balanceamento (Balance). Caso exista acesso às tabelas (SXS ou SIGAPSS.SPF) realizado simultaneamente através de servidores configurados de modo diferente, por exemplo um com CtreeRootPath configurado (acessando através de drive:\pasta) e outro acessando sem o CtreeRootPath (acesso via \\servidor\pasta), o c-tree Server® vai fazer a rebuild da tabela e seus índices ao ser acessada a tabela por um dos servidores e quando o outro for acessar, a rebuild será realizada novamente, e vai falhar caso a tabela esteja em uso pelo outro servidor, podendo ainda apresentar ocorrência falsa de corromper o arquivo de senhas do ERP (sigapss.spf).

- **CTREERootPath=E:\TOTVS\Protheus\Protheus\_Data**  
Utilizado com balance em ambiente com ctreeserver



```
1 [P12]
2 SourcePath=C:\TOTVS_12\Microsiga\protheus\apo\
3 RootPath=C:\TOTVS_12\Microsiga\protheus_data
4
5 CTREERootPath=C:\TOTVS_12\Microsiga\protheus_data
6
7 StartPath=\system\
8 RpoDb=SQL
9 RpoLanguage=Portuguese
10 RpoVersion=120
11 LocalFiles=CTREE
12 localdbextension=.DTC
13 TopMemoMega=1
14 DBDataBase=MSSQL
```

## 11.2. Teste de Balanceamento

Como Testar o Balanceamento de Carga entre Servidores:

O “Server\_01”, será o “Gerenciador do Balanceamento”, pois será ele que irá efetivamente, direcionar as “Requisições de Conexões”, das “Estações do Protheus SmartClient”;

No “Modelo” apresentado, balanceamos (2 Servidores), com (1 Conexão) cada, isto fará com que a primeira “Requisição de Conexão”, entre no (Servidor 01), pois o mesmo, possui (1 Conexão Simultânea) apenas;

A segunda “Requisição de Conexão”, será direcionada, para o (Servidor 02);

Quando iniciarmos os (Servidores – TotvsAppServer.exe), veremos que estes, tentarão se conectar pelo (Endereço IP), de cada um;

Para que se possa “Efetivar as Alterações”, no arquivo (TOTVSAPPSERVER.INI), vamos testar o “Sincronismo dos Servidores”.

## 12. Configuração do TOTVS Smart Client

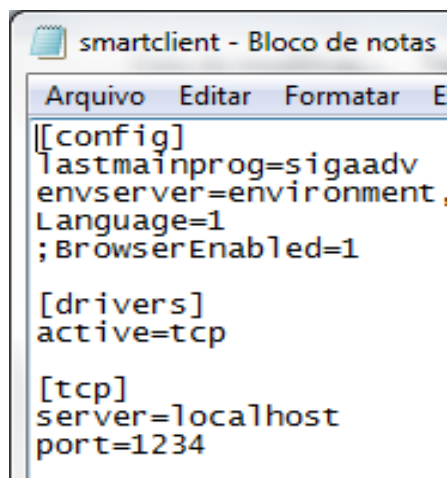
As Configurações do TOTVS Smart Client (TotvsSmartClient), podem ser alteradas, editando-se o (Arquivo– TotvsSmartClient.INI), localizado na (Pasta – \BIN\ SMARTCLIENT \), na raiz do diretório do Protheus 12.

Neste arquivo encontraremos as Configurações do TOTVS Smart Client, para conexão com o TOTVS TotvsAppServer, sendo o mesmo, configurado manualmente.

Acesse o “Windows Explorer”;

.Localize o “Arquivo – SmartClient.INI”, na “Pasta C:\TOTVS12\MICROSIGA\PROTHEUS12\BIN\ SMARTCLIENT \”;

Edite o “Arquivo” e siga os “Parâmetros” a seguir:



```

[[config]
lastmainprog=sigaadv
envserver=environment,
Language=1
;BrowserEnabled=1

[drivers]
active=tcp

[tcp]
server=localhost
port=1234

```

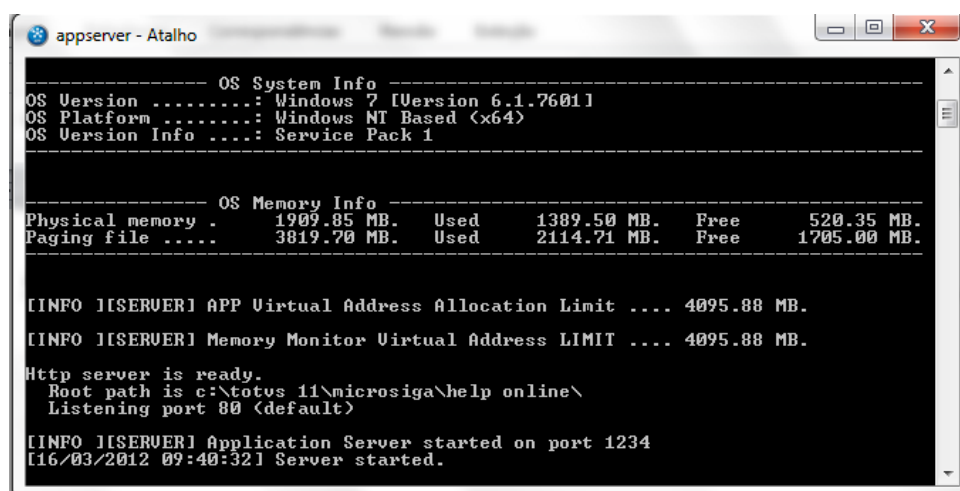
Vamos iniciar o entendimento do “Arquivo de Configuração”, observando a estrutura básica do arquivo “TotvsSmartClient.INI” a seguir:

- **Config** – Identifica as “Informações Gerais de Configuração”, do TOTVS SmartClient Contém a lista dos Últimos Programas Iniciais, executados no do TOTVS SmartClient.
- **Drivers** – A seção “Drivers”, define quais os “Protocolos de Conexão” poderão ser utilizados, para que o Terminal conecte-se ao TOTVS Application Server e também qual é o “Nome do Serviço”.
- **Nome Drivers** – Identifica qual é o “Servidor” que deverá ser localizado para a conexão com o TOTVS Application Server e também qual será a porta utilizada para essa “Conexão”.

Confira os dados e confirme a “Configuração do SmartClient”.

### 13. Acessando o Protheus

Execute o “Servidor do Protheus”, através do ícone “AppServer” criado na área de trabalho com a instrução no atalho – console para aplicação iniciar;



```

----- OS System Info -----
OS Version .....: Windows 7 [Version 6.1.7601]
OS Platform .....: Windows NT Based (x64)
OS Version Info ....: Service Pack 1

----- OS Memory Info -----
Physical memory . 1909.85 MB. Used 1389.50 MB. Free 520.35 MB.
Paging file ..... 3819.70 MB. Used 2114.71 MB. Free 1705.00 MB.

[INFO [ISERVER] APP Virtual Address Allocation Limit .... 4095.88 MB.
[INFO [ISERVER] Memory Monitor Virtual Address LIMIT .... 4095.88 MB.
Http server is ready.
Root path is c:\totvs 11\microsigas\help online\
Listening port 80 (default)

[INFO [ISERVER] Application Server started on port 1234
[16/03/2012 09:40:32] Server started.

```

Execute o “Client do Protheus 12”, através do ícone “SmartClient”;

Confira os dados e confirme os dados:

- **Parâmetros Iniciais:** Informar o modulo que deseja acessar Exemplo: SigaADV
- **Comunicação no cliente:** Informar o nome da comunicação criada no SmartCliente.ini
- **Ambiente no servidor:** Nome do Environment disponível



Dados para acessar o Protheus:

- **Usuário:** Administrador
- **Senha:** “Sem senha”



Informar os dados:

- **Data Base:** Data base do sistema, pode logar no sistema com datas diferentes
- **Empresa/Filia:** Informar os dados da empresa e filial que irá trabalhar
- **Ambiente:** Informar qual modulo deseja trabalhar


Após preencher os dados acessar o botão “Entrar”



The image shows the TOTVS login interface. At the top is the TOTVS logo. Below it, the text "Seja bem-vindo, Administrador." is displayed. The login form contains several fields: "Data base" with a date picker set to 14/09/2015; "Grupo" with a dropdown menu showing "99" and a search button, and a text field containing "TESTE"; "Filial" with a dropdown menu showing "01" and a search button, and a text field containing "MATRIZ"; "Ambiente" with a dropdown menu showing "01" and a search button, and a text field containing "Ativo Fixo"; and "Papel de trabalho" with a search button and an empty text field. At the bottom of the form are two buttons: "Voltar" and "Entrar".

Os arquivos de “Helps dos Campos”, serão atualizados;

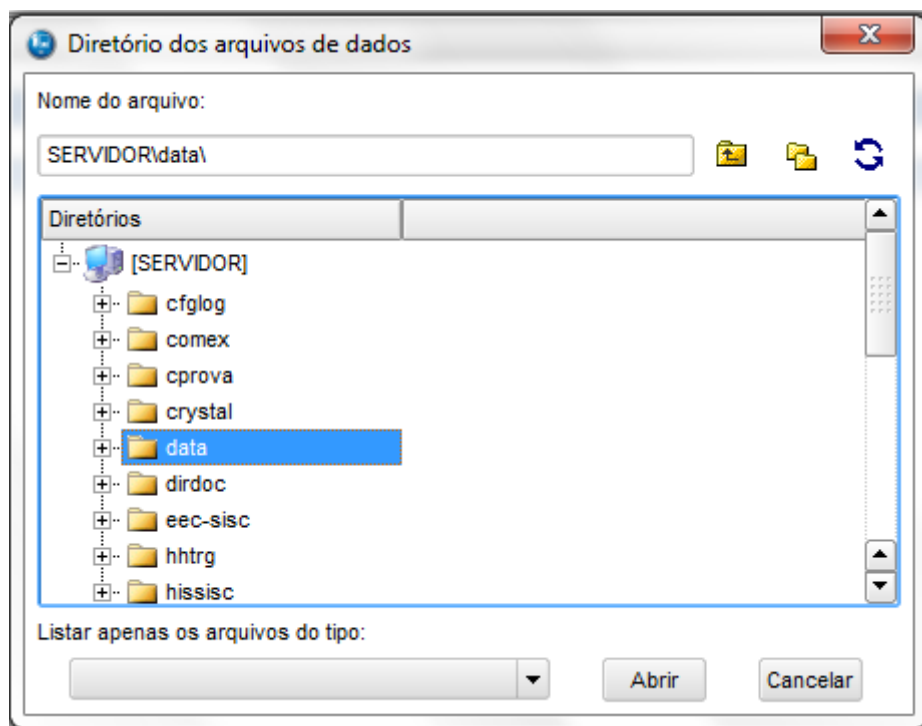
Na janela “Localização”, selecione “Brasil” e confirme;



The image shows a dialog box titled "Escolha a Localização". It has a "Pais" label and a dropdown menu with "Brasil" selected. There is an "Ok" button at the bottom right.

Agora o “Protheus”, irá criar os “Arquivos Customizadores”.

Ao aparecer a janela “Diretório dos Arquivos de Dados”, a partir do “Servidor”, selecione o diretório “\Data\”, confirme-a.



### 13.1. Totvs Development Studio (DevStudio)

A Ferramenta de Desenvolvimento Protheus Totvs Development Studio (DevStudio), é a Ferramenta de Edição, Compilação e Depuração de Erros do Microsiga Protheus.

Com esta Ferramenta, podemos aplicar Paths que são as Correções e/ou Atualizações que a Microsiga Protheus, envia a seus clientes.

A Ferramenta de Desenvolvimento DevStudio está apta a reconhecer a sintaxe da Linguagem ADVPL, que é uma Linguagem Proprietária da Microsiga Protheus.

A Ferramenta de Desenvolvimento Protheus Totvs Development Studio (DevStudio) é o único modo de compilar os Arquivos de Programas em APOs (RPO), para serem registrados no TOTVS Application Server (AppServer).

Para a utilização da Ferramenta de Desenvolvimento Protheus Totvs Development Studio (DevStudio), alguns pontos devem ter atenção especial:

A Instalação da Ferramenta de Desenvolvimento Protheus Totvs Development Studio (DevStudio), deve ser realizada através do mesmo Programa de Instalação do TOTVS Application Server (AppServer);

Após a Ferramenta de Desenvolvimento Protheus Totvs Development Studio (DevStudio), ter sido instalada.

Para iniciarmos Ferramenta de Desenvolvimento Protheus Totvs Development Studio (DevStudio), devemos ter necessariamente o TOTVS Application Server (AppServer).

### 13.2. Monitor

O Protheus Monitor é utilizado para monitorar as Conexões ao TOTVS Application Server. Através dele pode-se:

- **Verificar as Conexões Ativas;**
- **Enviar Mensagens, para uma ou mais Conexões;**
- **Desabilitar Novas Conexões:**

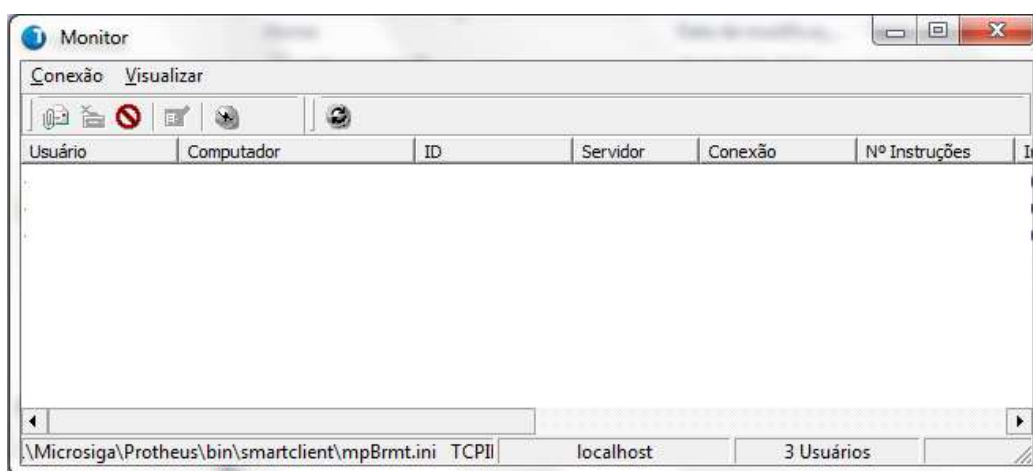
Isto será útil quando precisarmos realizar alguma manutenção e precisarmos evitar, que outros usuários se conectem.

O executável do Monitor fica disponível na pasta do SmartClient, dependendo das configurações SmartClient.ini.



Para acessar o monitor necessário logar com usuário com permissão. Após preencher com as informações válidas selecionar o botão "OK".

Tela de gerenciamento do monitor.



- **Desconectar Usuários:** Esta opção, possibilita desconectar usuários logados no sistema independente da operação que esteja sendo realizada.



As Informações exibidas para cada Conexão serão as seguintes:

- **Usuário:** Será o Nome do Usuário, na Rede Local. Para Conexões Remotas, este nome estará em Branco;
- **Computador:** Nome da máquina, onde o TOTVS Smart Client, estará sendo executado;
- **Conexão:** Indicar a Data e Hora, de início da Conexão do TOTVS Smart Client;
- **Tempo de Uso:** Indicar o Tempo em Horas, Minutos e Segundos, desde que TOTVS Smart Client, estará se conectando;
- **Programa Inicial:** Será o Nome do Programa Inicial (APO), com o qual o TOTVS Smart Client, terá iniciado a Execução;
- **Environment:** Nome do Environment (Ambiente), que estará sendo utilizado pelo terminal;
- **Arquivos Abertos:** Número de Arquivos (Tabelas) que estarão Abertos na Estação.

## 14. Atualização e Backup do Protheus 12

As principais Nomenclaturas do Protheus 12, são referentes às rotinas de Atualização e desenvolvimento. São elas:

- **Build:** Versão completa do sistema com seus Executáveis, DLLs e RPO completo. O Build do sistema pode ser identificado através das seguintes opções “Ajuda” + “Sobre”, dentro de qualquer Módulo do sistema, ou na Tela de Console do TOTVS Application Server (TotvsAppServer).
- **Repositórios:** Arquivos Binários Compilados, os quais contêm Instruções de Funcionamento, como Funções e Aplicações de todos os Módulos do ERP, utilizadas pelo Protheus 12 e seguem a seguinte nomenclatura:

### 14.1. Nomenclatura dos arquivos

Repositório de Objeto:

**TTDP12.RPO**

**TT** – Totvs;

**D** – Tipo de banco de Dados.

**Exemplo:**

**D**=Codebase, **A**=ADS, **T**=Top Connect, **C**=Ctree, **B**=Btrieve);

**P** – Língua.

**Exemplo:**

**P**=Portuguese, **E**=English, **S**=Spanish

**12** – Versão do Protheus 12.

**RPO** – Identifica que se trata do Repositório de Objetos:

**Patch:** Arquivos de Correções para o RPO.

Sua finalidade é a correção do Arquivo Binário que contém as funções utilizadas pelos Módulos do sistema, a fim de se evitar que seja necessário Atualizar o RPO por completo, sempre que uma Função for corrigida.

Sua Nomenclatura é a seguinte:

**TTDP121.PAT**

TT – Totvs;

D – Tipo de banco de Dados.

**Exemplo:**

D=Codebase, A=ADS, T=Top Connect, C=Ctree, B=Btrieve);

P – Idioma

**Exemplo:**

P=Portuguese, E=English, S=Spanish

121 – Versão do Protheus 12.1.

PAT – Identifica que se trata do Arquivo de Correção do RPO.

## 14.2. Atualização de BUILD

A Atualização da Build consiste em atualizar todas as alterações realizadas, dentro da estrutura do Protheus 12, como por exemplo, as DLLs, os Executáveis, as Correções dos Utilitários, os Aplicativos e etc.

É recomendado que se atualize a Build a cada 3 (Três) meses, pois normalmente, esse é o período em que o possui novos arquivos atualizado, com excesso da Path, que não tem data exata para a Atualização.

Sequência de atualização do sistema:

1. Binário
2. RPO
3. Update
4. LIB
5. Demais Patches dos módulos
6. Compatibilizadores dos Módulos
7. Compilar as Customizações (caso existam)

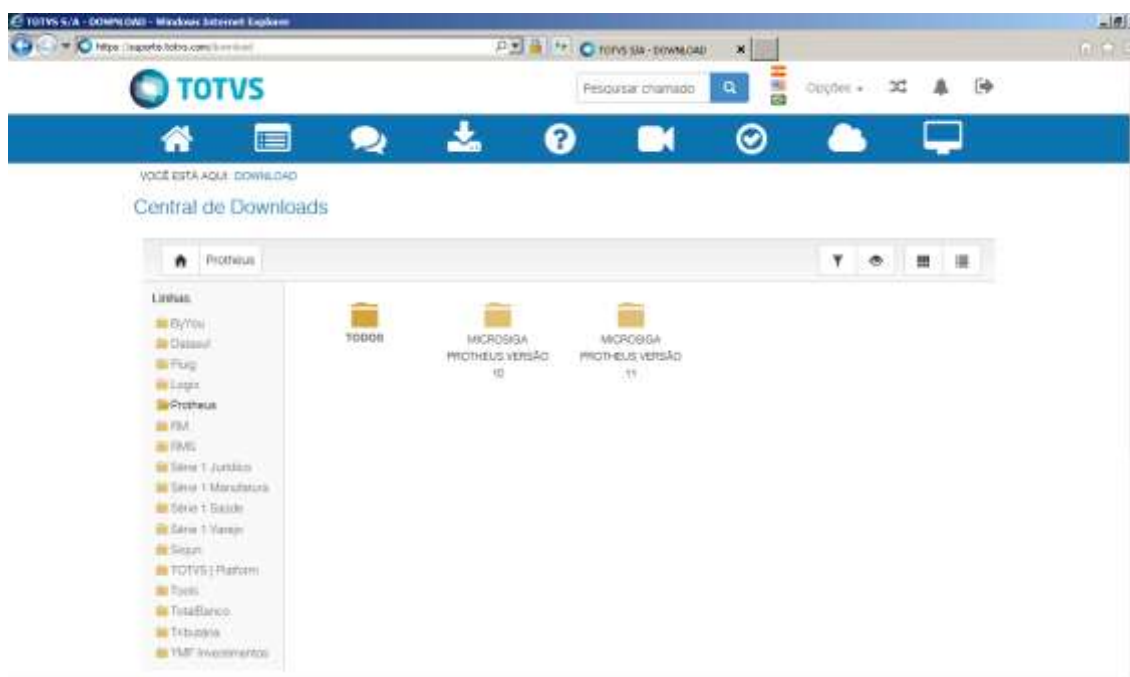
Para as atualizações de build versão, acesse o site da TOTVS [suporte.totvs.com.br](http://suporte.totvs.com.br), no link “Portal do Cliente”. Para acesso aos clientes ativos, necessitando de usuário e senha.



Selecionar no menu a opção “Downloads”.



Selecionar a pasta “Protheus”, selecionar a versão que deseja fazer Downloads.



Faça o Download dos arquivos:

#### DOWNLOAD Binário (Appserver e SmartClient):

Linha: Protheus

Microsiga Protheus Versão 12

TODOS

Categoria: Totvs binário

Baixar o binário referente ao seu sistema operacional

### Procedimento de Atualização dos arquivos Binário

Fazer um backup da pasta BIN

Descompactar o arquivo baixado

Copiar o conteúdo da pasta appserver do arquivo baixado para dentro da pasta Appserver do Protheus, substituindo os arquivos quando solicitar

Copiar o conteúdo da pasta SmartClient do arquivo baixado para dentro da pasta SmartClient do Protheus e de cada estação client, substituindo os arquivos quando solicitar

Copiar o conteúdo da pasta smartclientactivex do arquivo baixado para dentro da pasta SmartClientActivex do Protheus, substituindo os arquivos quando solicitar

### DOWNLOAD Patch de Programa - LIB:

- Linha Protheus
- Microsiga Protheus Versão 12
- Protheus 12 Top Connect Português
- No campo "Pesquisar", digite: LIB\_P12
- Baixar a LIB\_P12

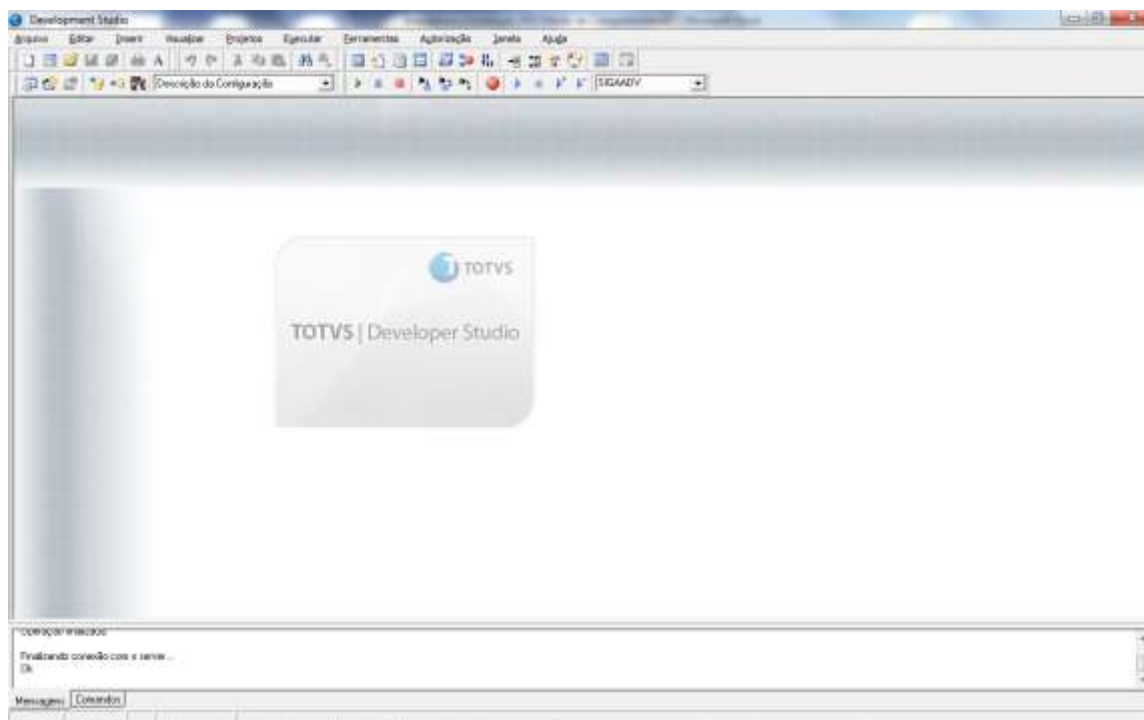
### Procedimento de Atualização da LIB:

Descompactar esse arquivo em alguma pasta dentro do diretório Protheus\_Data e efetuar a aplicação do mesmo via Dev Studio ou TOTVS Developer Studio.

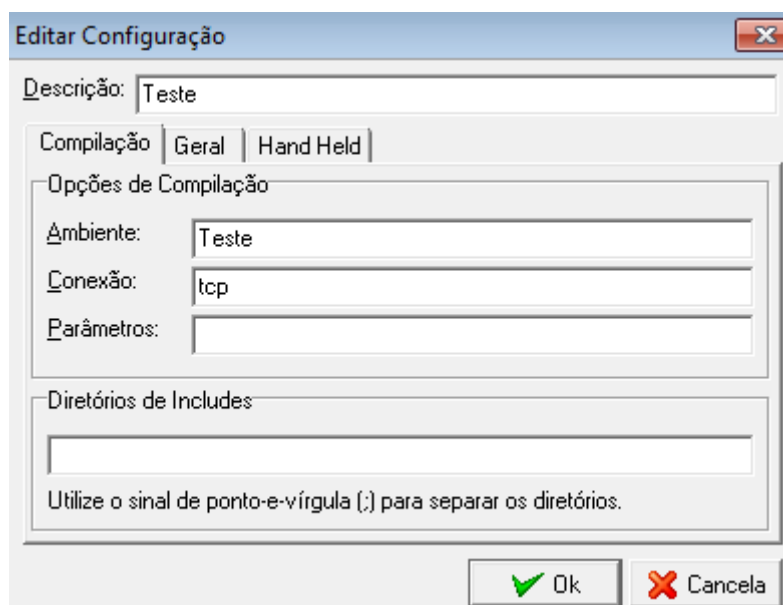
Acessar o Dev Studio localizado na pasta do SmartClient.

#### **Importante**

Patches e compatibilizadores são atualizações pontuais dos módulos. É necessário verificar com cada módulo, efetuar backup do diretório principal do sistema (c:\totvs12 por exemplo) antes de iniciar o procedimento. Caso ninguém na empresa já tenha efetuado esse procedimento, recomendamos o agendamento de um analista da totvs, para baixar os arquivos, acesse: <https://suporte.totvs.com/download>, certifique-se sempre que está baixando o arquivo referente a sua versão de sistema e localização.

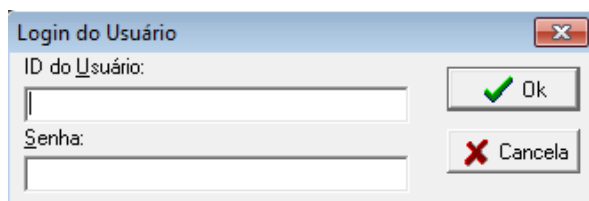


Verifique se há uma “Configuração de Ambiente” criada, caso contrário, será necessário criá-la;

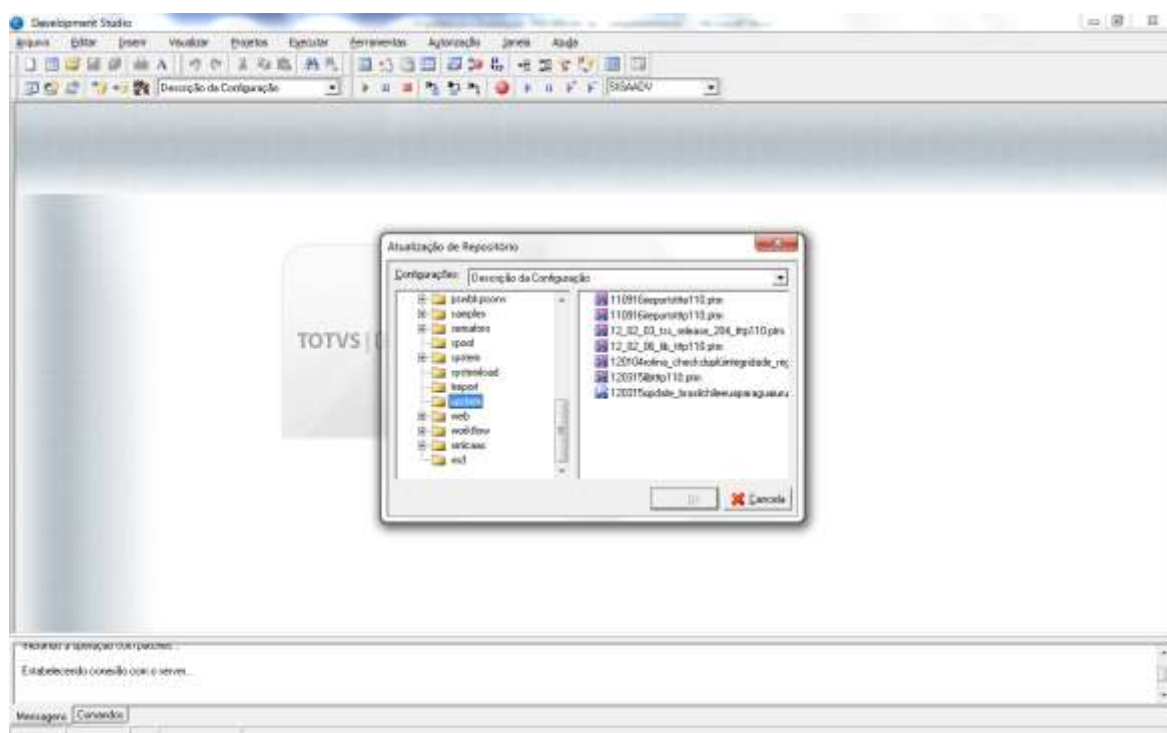


Clique na opção “Ferramentas”, em seguida, “Atualização de repositório”;

Será necessário informar o “Usuário e Senha do Administrador”;



Posicione com o cursor sobre o mesmo, confirme e “Aplicação da Patch”, será iniciada.



### 14.3. Compatibilizador

Em "Programa Inicial", digite "UPDDISTR".



Clique no botão "OK" para confirmar.

Será apresentada uma janela com orientações sobre o processo de atualização.

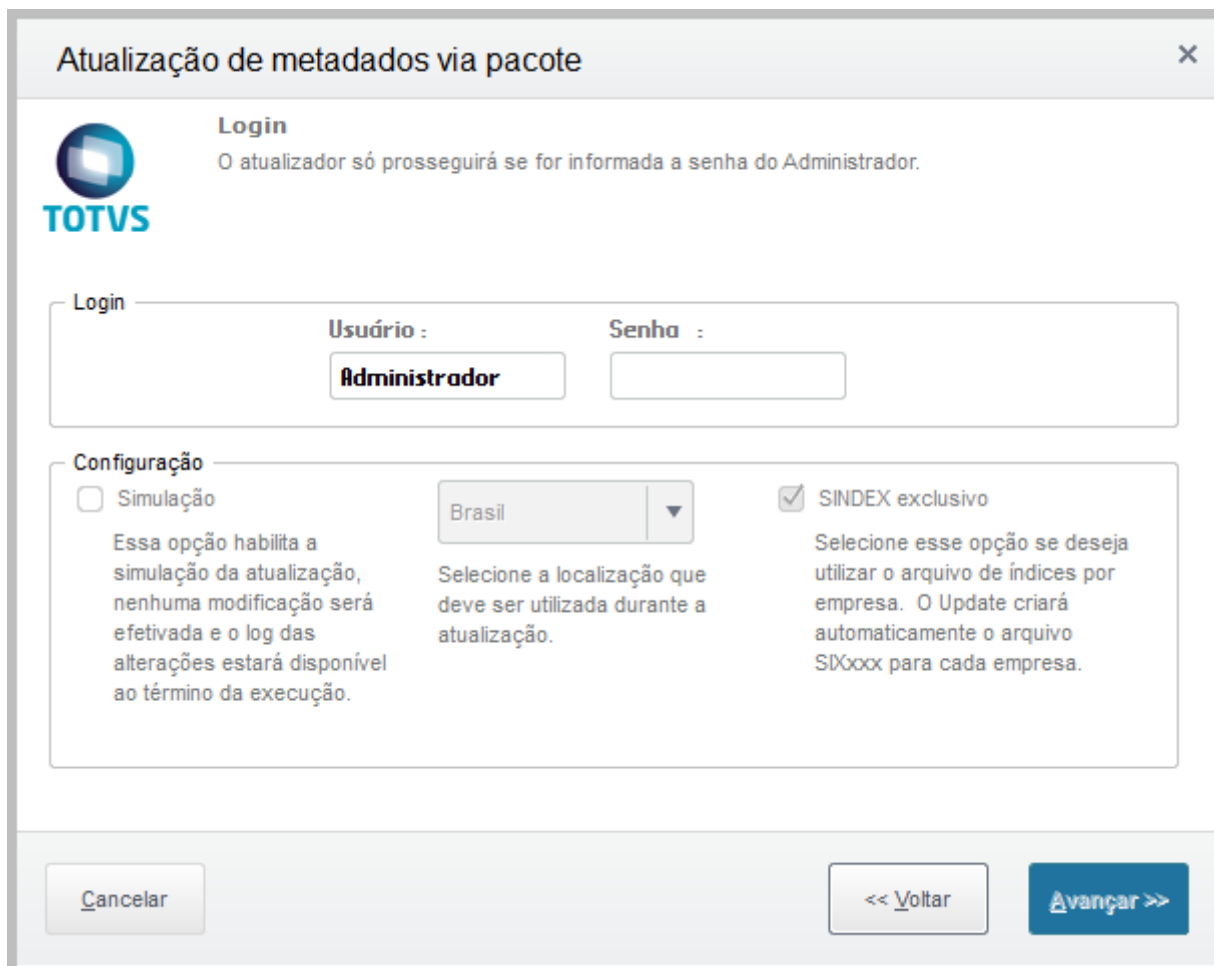
Os arquivos devem estar atualizados na pasta "SYSTEMLOAD" atualizados:

- hlpdpor.txt
- hlpdfspa.txt
- hlpdfeng.txt
- hlpeng.txt
- hlpfvbra.txt
- hlppor.txt
- hlpspa.txt
- sdfbra.txt
- sxsbra.txt
- wzdhle.txt
- wzdhlp.txt
- wzdhls.txt





A tela seguinte adverte que apenas o Administrador pode processar a atualização de versão.



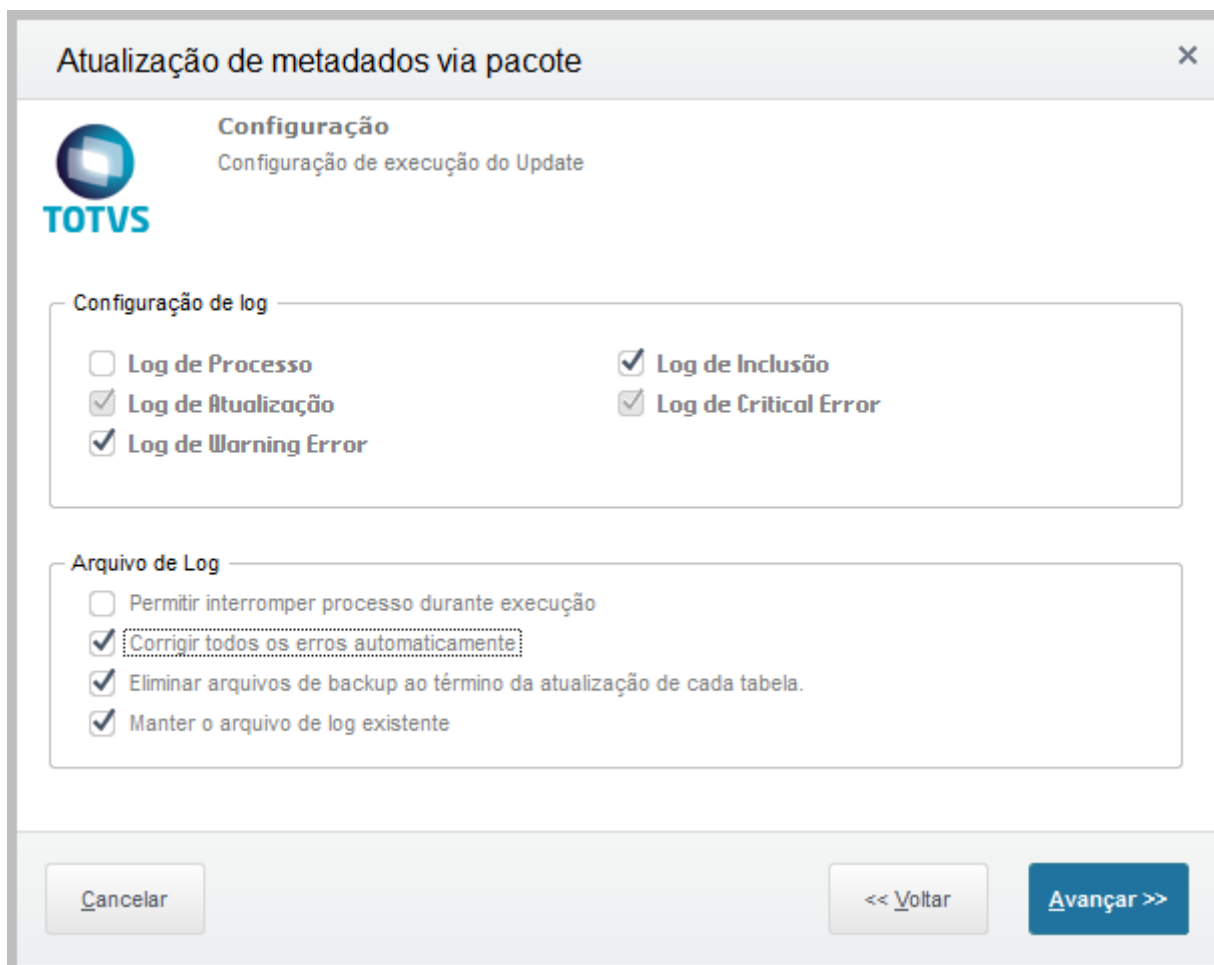
Para poder processar o UPDDISTR só usuário Administrador possui privilegio.

Se desejar apenas simular a atualização para verificar as alterações a serem processadas e eventuais problemas na base de dados, clique na caixa de verificação "Simulação".

Com esta opção ativada, não será gravada nenhuma alteração na base. O sistema gera um arquivo de log que pode ser impresso.

Se a opção "SINDEX exclusivo" for selecionada, o "UPDDISTR" criará automaticamente um dicionário de índice para cada empresa cadastrada. Se esta opção não for selecionada, será mantido o arquivo atual compartilhado entre as empresas.

Na tela Configuração de Log possui as opções:



**Atualização de metadados via pacote**

**Configuração**  
Configuração de execução do Update

**Configuração de log**

- ☐ Log de Processo
- ☒ Log de Atualização
- ☒ Log de Warning Error
- ☒ Log de Inclusão
- ☒ Log de Critical Error

**Arquivo de Log**

- ☐ Permitir interromper processo durante execução
- ☒ Corrigir todos os erros automaticamente
- ☒ Eliminar arquivos de backup ao término da atualização de cada tabela.
- ☒ Manter o arquivo de log existente

Cancelar << Voltar Avançar >>

- **Log de Processos:** O Log de Processos grava todas as operações que o Atualizador realiza, como abertura de arquivos, criação de índices e arquivos temporários.
- **Log de Atualização:** O Log de Atualização grava todas as alterações que o Atualizador fez na base, campo a campo, armazenando o valor anterior e o atual.
- **Log de Inclusão:** O Log de Inclusão grava todos os registros incluídos nos arquivos pelo Atualizador. Esta caixa é selecionada automaticamente.
- **Log Critical Error:** O Log Critical Error grava erros críticos que inviabilizam a continuidade do processo de atualização.

Durante a verificação da integridade, caso seja encontrado um erro crítico, o processo de atualização somente poderá prosseguir após a correção do mesmo.

- **Log Warning Error:** Este log grava erros que não impedem o processo de atualização e correções efetuadas através do Assistente do Atualizador. Somente serão indicados neste arquivo.

### Os logs são gravados na pasta \PROTHEUS\_DATA\SYSTEM\MPUPDLOG.LOG

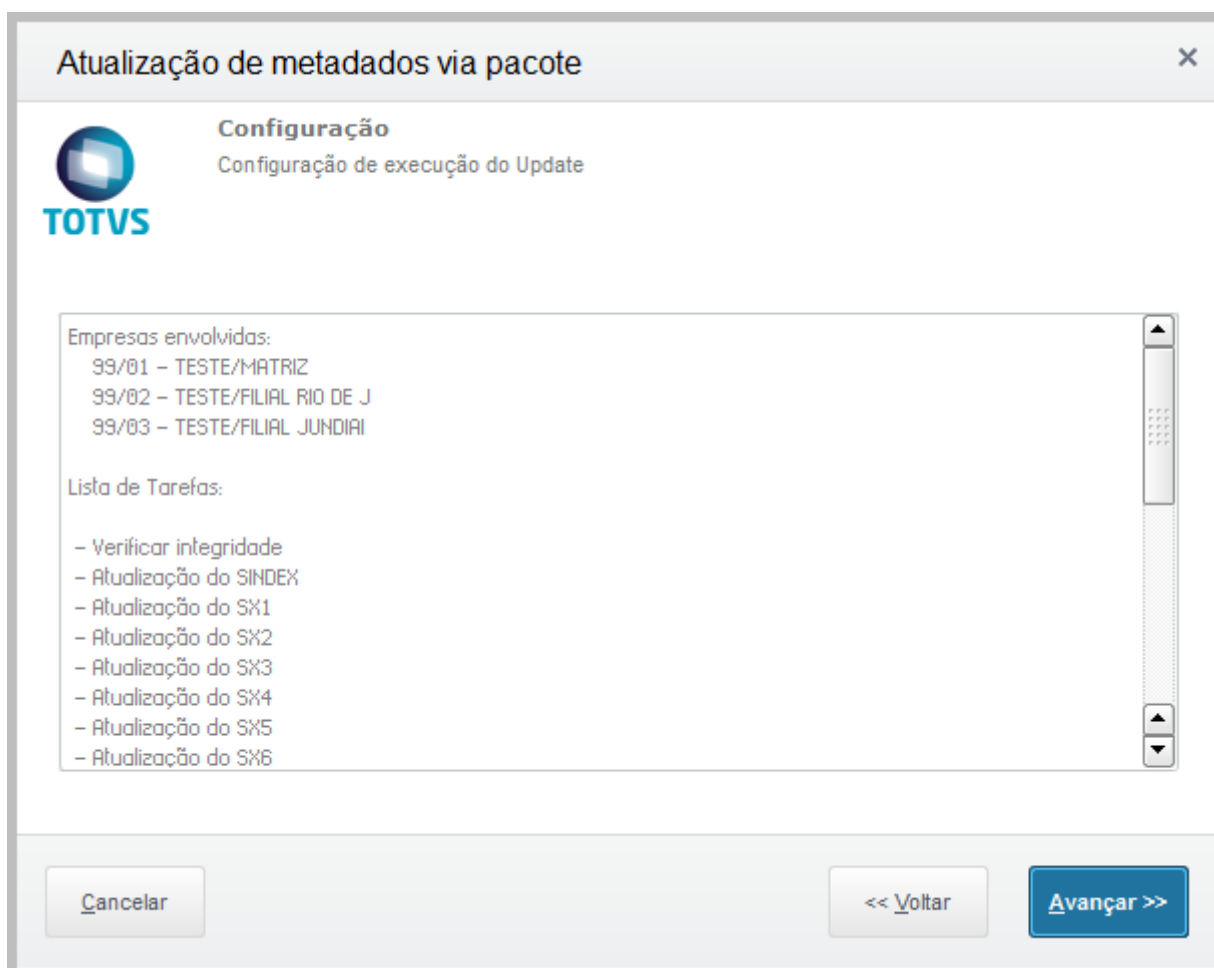
Se o usuário desejar saber de todas as alterações processadas, pode marcar todas as opções de Logs e também a caixa "Permite interromper processo durante a execução".

Neste caso, deve-se interromper ao final de cada processo, analisar os logs e executar a Atualização, novamente.

Deve-se optar por limpar o Arquivo de Log para evitar que este fique muito grande.

- **Corrigir todos os erros automaticamente:** Clique na caixa para que durante o processo de análise de integridade, o Atualizador corrija automaticamente alguns erros críticos.
- **Eliminar arquivos de backup:** Ao término da atualização para excluir automaticamente os arquivos de backup que o Atualizador cria durante o processo.
- **Manter o arquivo de log existente** para manter o log ao reiniciar o processo de atualização de versão após uma pausa.

Será apresentada a janela relacionando as tarefas que serão executadas pelo Atualizador.



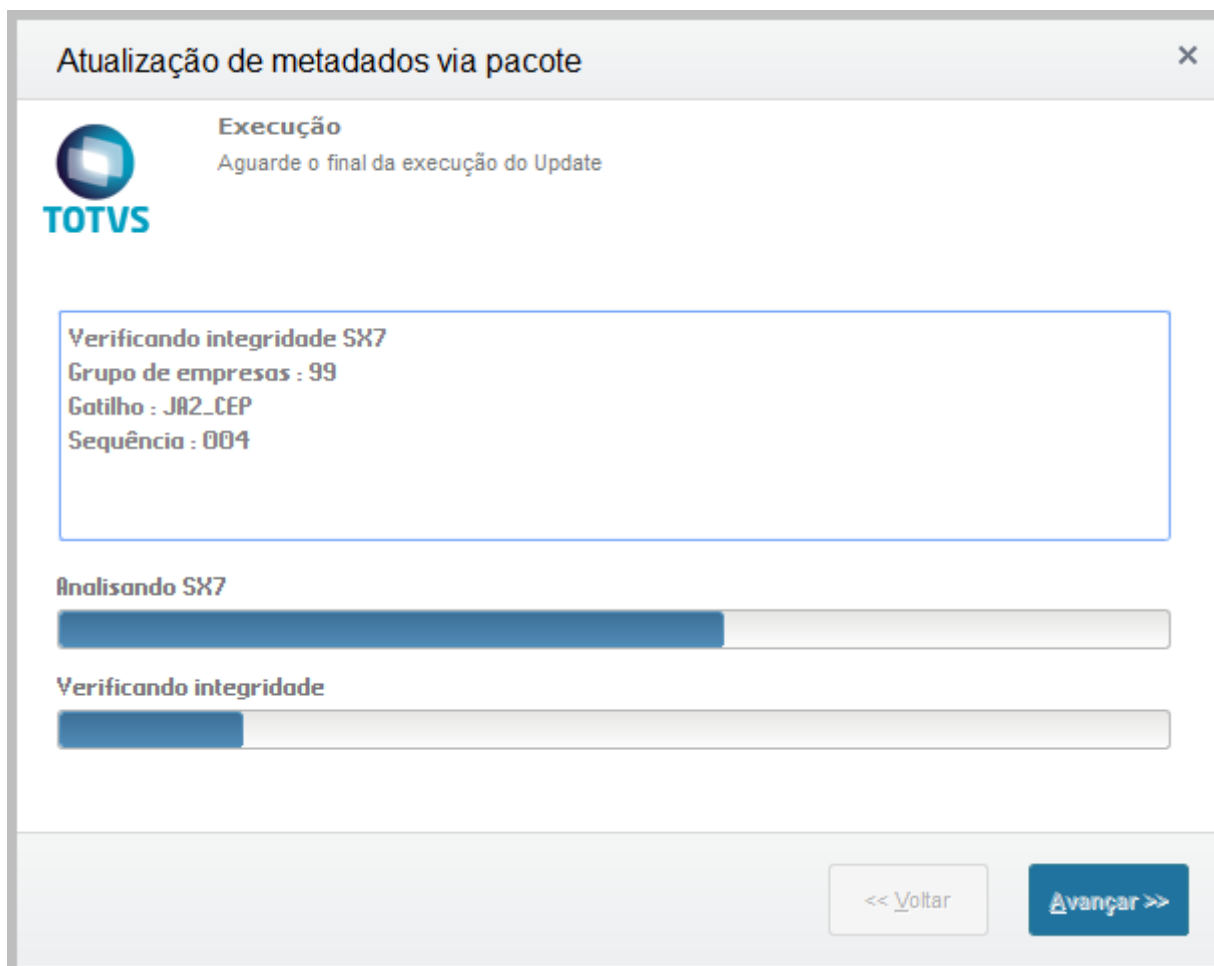
- Verificação da integridade das bases;
- Atualização dos arquivos customizadores SXs;
- Atualização das tabelas;

- Atualização dos arquivos de helps;
- Execução das funções do compatibilizador.

**Dica**

Ao iniciar o processo de conversão da base de dados, o Sistema gera o arquivo MPUPD.TSK na pasta \bin\appserver detalhando todo o processo de atualização realizado.

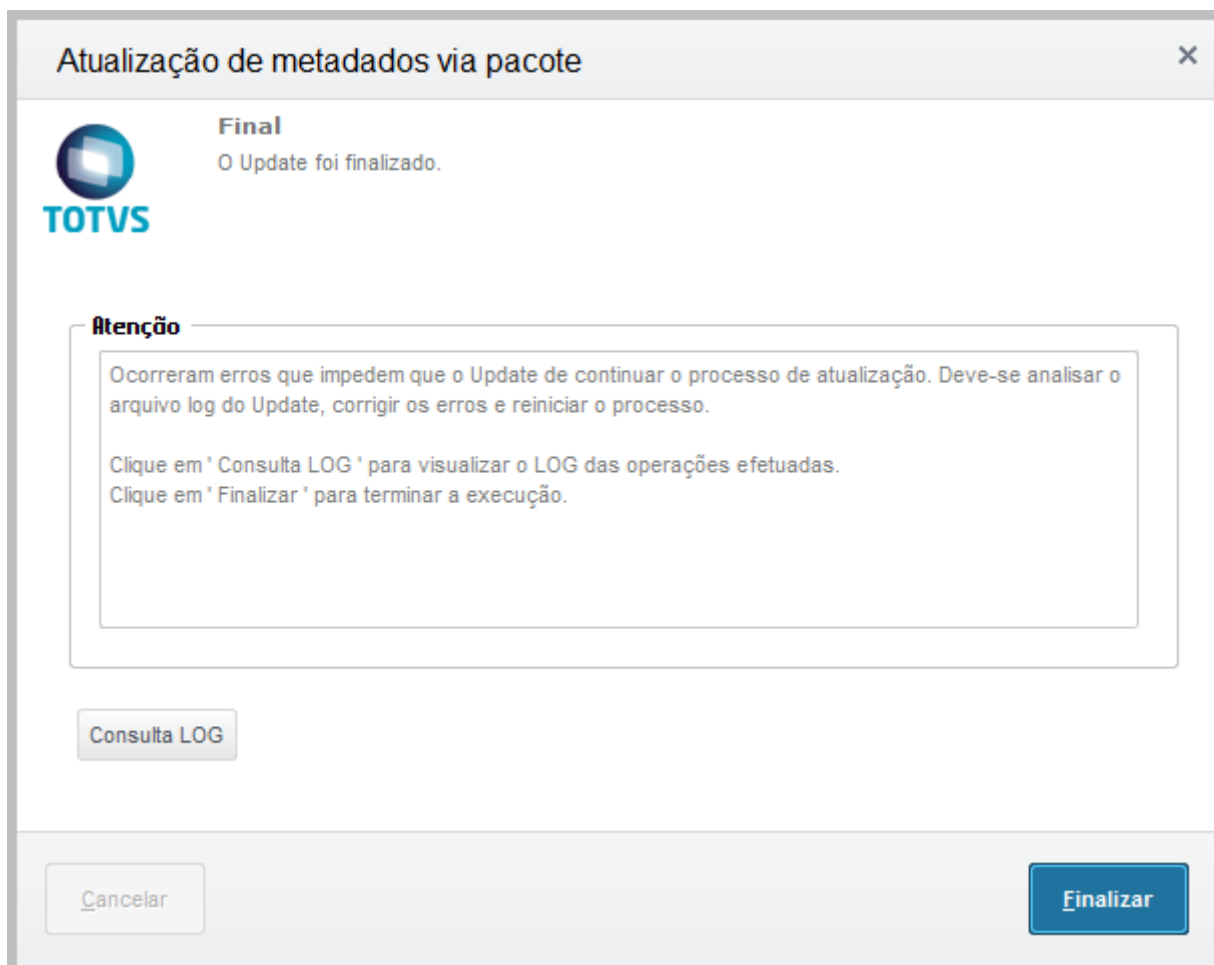
O Atualizador identifica cada processo iniciado e a sua evolução.



Se diagnosticado algum problema na base do cliente, este será apresentado com opções para a continuidade ou interrupção do processo.

Durante a verificação de integridade, se for diagnosticado algum "critical error" não previsto, o processo será interrompido e o administrador terá a possibilidade de analisar o arquivo de log, corrigir o erro e reiniciar a atualização.

Clique no botão "Consulta Log" para consultar o arquivo de log.



## 15. TOTVS Wizard - Assistente de Configuração

O TOTVS Wizard é um assistente para configuração do TOTVS Application Server e para instalação e configuração dos módulos Web, como: GE - Gestão Educacional, PP - Portal Protheus, DW - Datawarehouse, BSC - Balanced Scored Card, WPS - WebPrint/WebSpool, RH On-line - Terminal do Funcionário, WS - Web Services, GPR - Gestão de Pesquisas e Resultados e GAC - Gestão de Acervos.

Através do TOTVS Wizard, é possível configurar os seguintes tópicos:

- Ambientes;
- Servidor de Licenças;
- Módulos Web;
- Servidor Internet (HTTP/FTP);
- Hosts / URLs HTTP;
- Processos Comuns;
- Processos WEB / WEBEX;
- Conexão (Server/Remote);
- TOTVS DBAccess;
- Servidor CTREE;
- Balanceamento de Carga;
- Serviço do Windows NT/2000 (\*);

- **Geral.**
- **Protheus Search**

O TOTVS Wizard é executado automaticamente ao final da instalação do Protheus 12, por meio do assistente de instalação do CD do Protheus. Porém, após a instalação do Protheus, também é possível executá-lo pela opção "Assistente de Configuração do Servidor", na pasta "Protheus 12\Ferramentas" no menu Iniciar do Windows, ou pelo aplicativo "TWizard.exe", disponível no diretório "\BIN\SmartClient".

É importante ressaltar que a maioria das configurações editadas por este Assistente apenas terão validade quando o servidor do Protheus for finalizado e reiniciado. Porém, determinadas configurações podem ser reconhecidas sem que o TOTVS Application Server seja reiniciado, e já passam a fazer efeito, inclusive interferindo nos processos (Threads) em execução no servidor, o que pode acarretar em problemas no processamento.

Portanto, é recomendável que a utilização deste assistente seja realizada sem que existam processos em execução no servidor e sem que existam usuários ou estações remotas conectadas ao TOTVS Application Server.

Ao ser executado, o TOTVS Wizard identifica, no arquivo de configurações do TOTVS Application Server (totvsappserver.ini), as configurações atualmente definidas e apresenta a janela principal de trabalho do assistente.

Como acessar o Assistente de Configuração do Protheus 12:

Selecione as seguintes opções "Iniciar" + "Programas" + "Protheus 12" + "Ferramentas" + "Assistente de Configuração do Servidor";

O "Assistente" será carregado com sucesso.



## 15.1. Configurações de Ambientes

As seções de Ambiente, ou 'Environment', são criadas para identificar o comportamento e execução do Application Server para as conexões clientes. Quando o Protheus Remote se conecta ao Application Server, deve informar, entre outros parâmetros, o nome do Ambiente utilizado para que o Application Server prepare a execução daquele terminal.

É no Ambiente que informações como o idioma, a versão e o banco de dados utilizado são configuradas. Quando o Protheus Remote se conecta e informa o Ambiente que será utilizado, o TOTVS Application Server executa os procedimentos necessários: abre o repositório de objetos compilado para o idioma, banco de dados e versão indicados, e realiza a conexão com o banco de dados selecionado. É possível, através da configuração de mais de um ambiente,

utilizar um Server Protheus para executar simultaneamente mais de uma aplicação ADVPL, com ambientes completamente independentes, utilizando apenas uma instância do TOTVS Application Server.

É muito comum a criação de mais de um ambiente para o Protheus. Geralmente são criados os ambientes Teste, Produção e Desenvolvimento.

Clique na opção “Ambientes” e posicione no ambiente desejado;

Na barra de ferramentas clique no ícone “Editar Ambiente”; e verifique os “Parâmetros” do “Ambiente Padrão da Instalação”, analisando os dados a seguir:

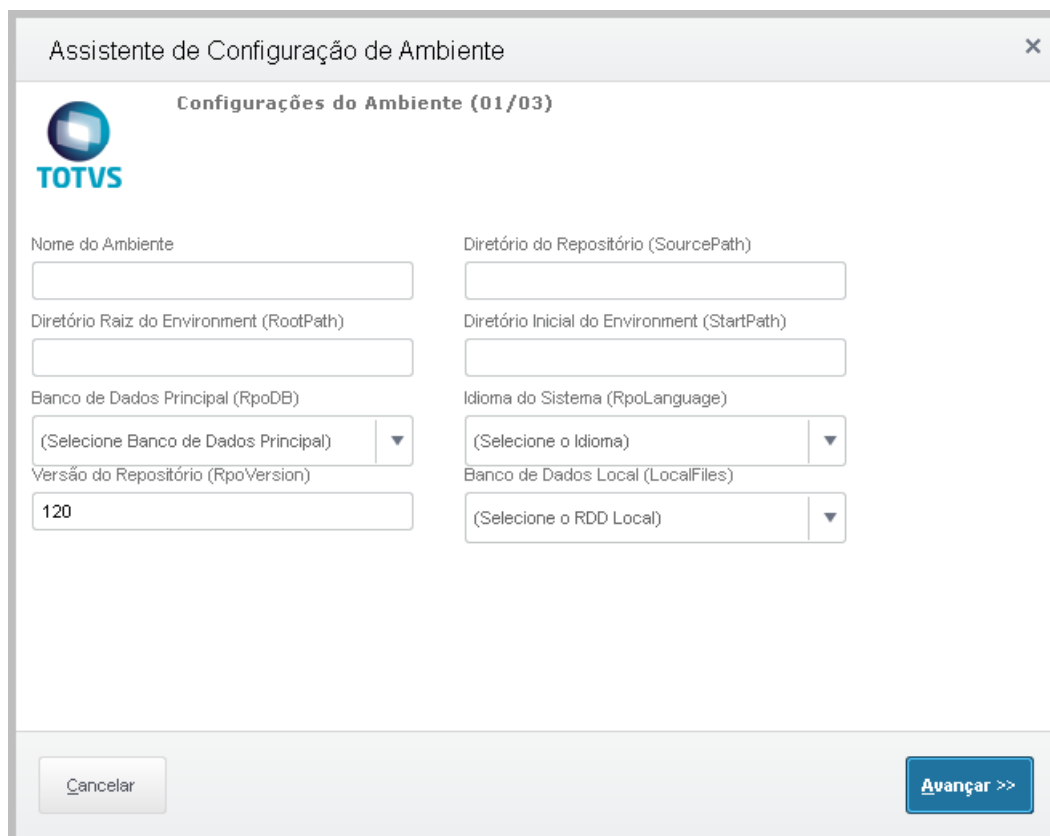
Configuração de Ambiente para Testes duplique as “Pastas”, informando os dados a seguir:

Nova Pasta	Descrição
C:\Protheus12\apo2	Repositório Independente
C:\Protheus12\dataTST	Base de dados Independente
C:\Protheus12\systemTST	Configurações Independentes

Retorne ao “Assistente de Configuração”, para continuarmos a “Criação do Novo Ambiente”;


Selecione novamente a opção “Ambiente” e na barra de ferramentas acima, clique no ícone “Novo Ambiente”;

Na tela que se apresenta, configure o “Novo Ambiente”, informando os dados a seguir:



Assistente de Configuração de Ambiente

Configurações do Ambiente (01/03)



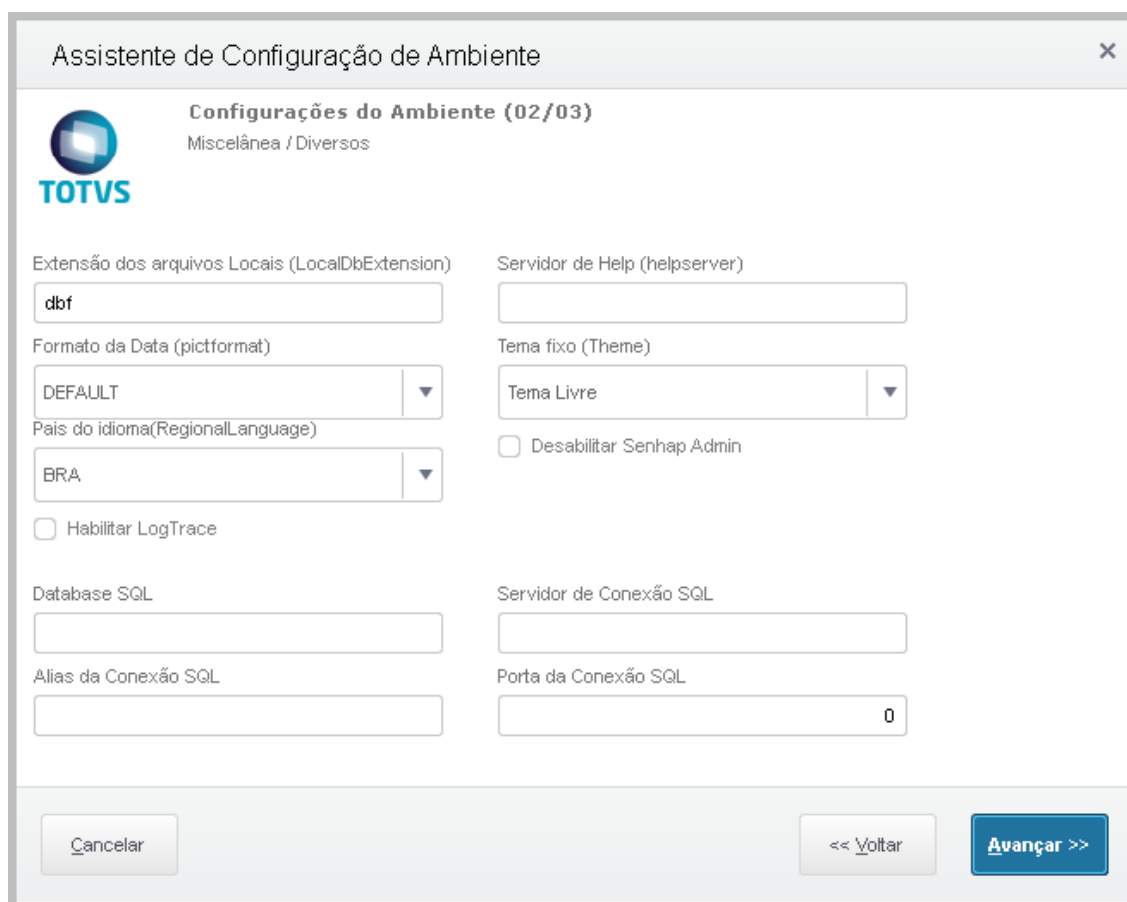
Nome do Ambiente	Diretório do Repositório (SourcePath)
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Diretório Raiz do Environment (RootPath)	Diretório Inicial do Environment (StartPath)
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Banco de Dados Principal (RpoDB)	Idioma do Sistema (RpoLanguage)
(Selecione Banco de Dados Principal) ▼	(Selecione o Idioma) ▼
Versão do Repositório (RpoVersion)	Banco de Dados Local (LocalFiles)
120	(Selecione o RDD Local) ▼

Cancelar Avançar >>



- Nome do Ambiente: COMPILA
- Diretório Raiz do environment: Endereço da pasta Protheus\_Data
- Banco de Dados Principal: SQL
- Versão do Repositório: SQL
- Diretório do Repositório: Endereço do RPO "APO"
- Diretório inicial do Environment: Nome da pasta \system\
- Idioma do Sistema: Português
- Banco de Dados Local: ADS

Após preencher os dados selecionar o botão "Avançar".



Assistente de Configuração de Ambiente

**Configurações do Ambiente (02/03)**  
Miscelânea / Diversos

**TOTVS**

Extensão dos arquivos Locais (LocalDbExtension) <input type="text" value="dbf"/>	Servidor de Help (helpserver) <input type="text"/>
Formato da Data (pictformat) <input type="text" value="DEFAULT"/>	Tema fixo (Theme) <input type="text" value="Tema Livre"/>
Pais do idioma (RegionalLanguage) <input type="text" value="BRA"/>	<input type="checkbox"/> Desabilitar Senhap Admin
<input type="checkbox"/> Habilitar LogTrace	
Database SQL <input type="text"/>	Servidor de Conexão SQL <input type="text"/>
Alias da Conexão SQL <input type="text"/>	Porta da Conexão SQL <input type="text" value="0"/>

- Extensão dos arquivos Locais: Extensão dos arquivos customizadores
- Formato da Data: DEFAULT
- Pais do Idioma: BRA
- Habilitar LogTrace: Sim/Não
- Clique no botão "Avançar";

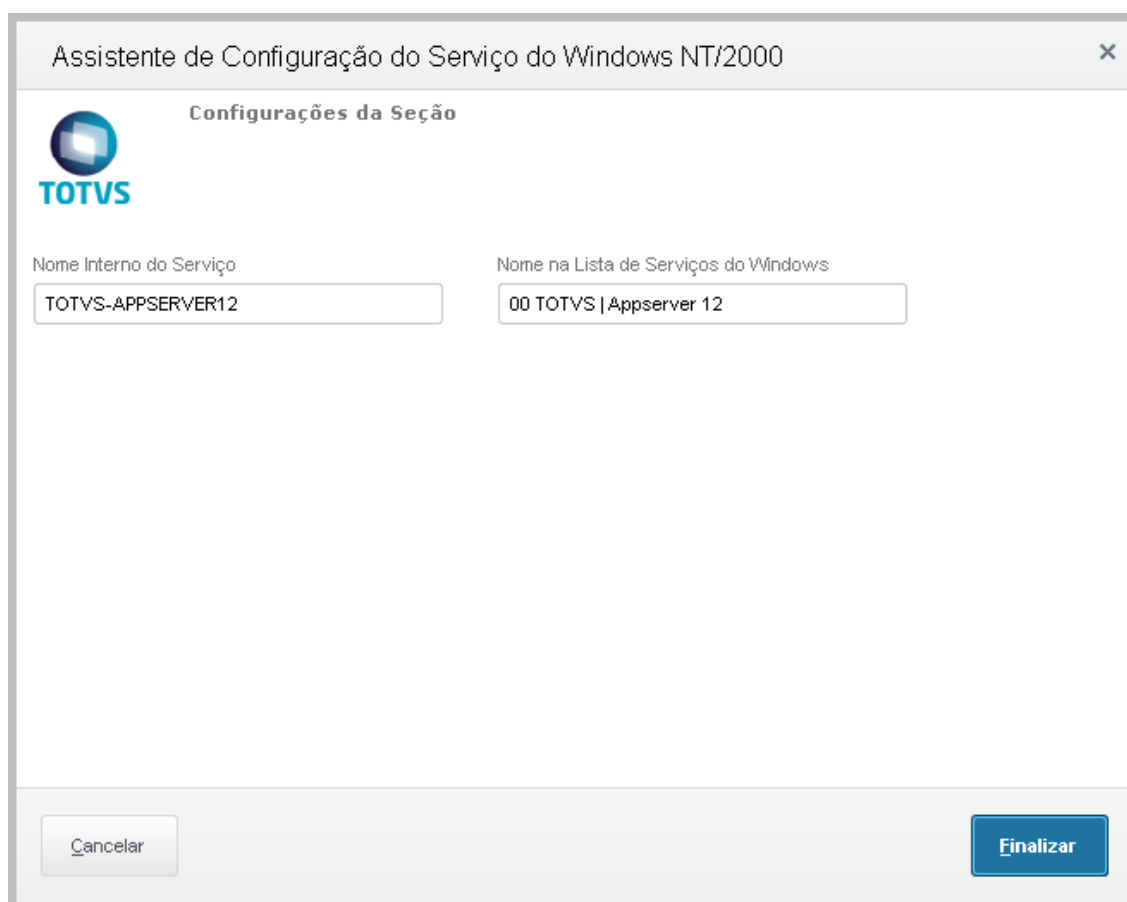
Confira os dados e confirme clicando no botão "Finalizar";

## 15.2. Configurações de Serviços

Serviço é o processo utilizado, para que o Protheus, possa ser iniciado Automaticamente, quando o Servidor for ligado. Podemos Configurar os Serviços, manualmente utilizando o Assistente de Configuração.

Selecione as seguintes opções “Iniciar” + “Programas” + “Protheus 12” + “Ferramentas” + “Assistente de Configuração do Servidor”;

Abra a opção “Serviço do WindowsNT/2000” e posicione sobre “Service” e clique no ícone “Editar Configuração”, confirme a tela a seguir;



A imagem mostra uma janela de configuração intitulada "Assistente de Configuração do Serviço do Windows NT/2000". No topo, há o logo da TOTVS e o título "Configurações da Seção". Abaixo, há dois campos de texto: "Nome Interno do Serviço" com o valor "TOTVS-APPSERVER12" e "Nome na Lista de Serviços do Windows" com o valor "00 TOTVS | Appserver 12". No canto inferior esquerdo, há um botão "Cancelar" e no canto inferior direito, um botão "Finalizar".

- **Nome Interno Serviço:** Nome interno do serviço, não pode ter espaço
- **Nome na Lista de Serviços do Windows:** Nome do display do serviço que irá ficar na lista de serviços

Selecionar o botão “Finalizar”

## 16. TOTVS Smart Client

O TOTVS Smart Client pode ser instalado fisicamente em uma estação, através de uma opção da tela inicial de instalação do Protheus 12.

Este recurso é útil para instalação do TOTVS Smart Client em computadores que não estão conectados à rede local, ou seja que necessitam que os executáveis estejam fisicamente na máquina. Por exemplo, em casos de filiais que acessam a matriz por uma linha discada através do protocolo TCP/IP.

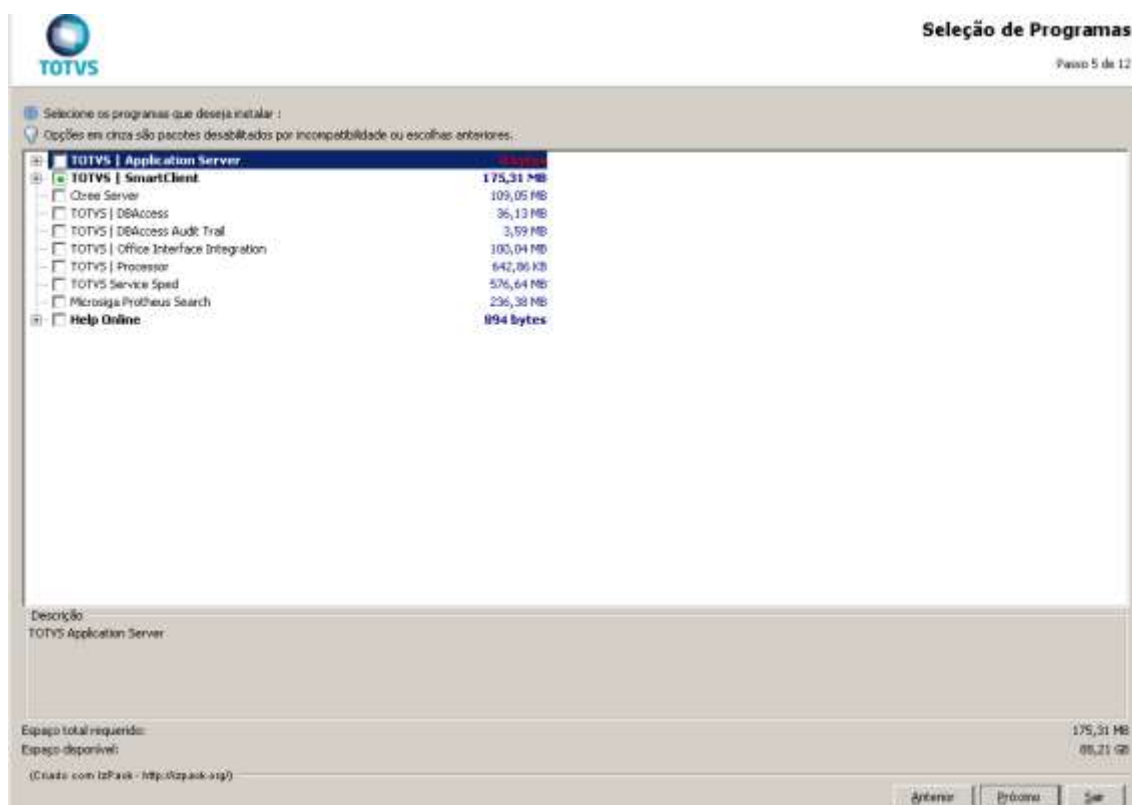
Devemos ressaltar que o procedimento de instalação do TOTVS Smart Client nas estações só é recomendado em casos específicos (utilização remota, alto tráfego de dados na rede, etc.). Preferencialmente, é indicado o uso centralizado do TOTVS Smart Client no Servidor, através da criação de atalho para acesso.

Para instalar o TOTVS Smart Client com AutoRun:

Coloque o CD-ROM no drive e aguarde a exibição da tela de abertura conforme a seguir.

São apresentados os idiomas disponíveis para apresentação da instalação do Protheus. Clique no idioma que deseja utilizar.

Clique na opção “TOTVS Smart Client”.



Clique no botão “Próximo” para prosseguir.

## 17. Auto-Atualização do TOTVS Smart Client

Essa opção facilita a Atualização das Estações dos usuários que possuam o TOTVS Smart Client instalado.

Dessa maneira, todas as Estações terão a sua Build atualizada automaticamente, assim que o usuário tentar conectar-se ao sistema.

## 18. Atualização do TOTVS Smart Client automática

Instale o "TOTVS Smart Client" na "Estação de Trabalho", seguindo as "Instruções Padrões" de instalação;

Edite o arquivo "SMARTCLIENT.INI", localizado na pasta:

"C:\TOTVS 12\MICROSIGA\Protheus12\bin\appserver\".

Insira a nova seção conforme as linhas a seguir:

```
[UPDATE]
Enable=1
PathWindows="C:\TOTVS 12\MICROSIGA\Protheus12\bin\smartclient"
PathLinux=c:\protheus12\bin\remote_linux
```

Salve o "Arquivo" e encerre o "Editor de Textos";

Na sequência, tente conectar-se ao Smart Client";

Repare que, assim que o "TOTVS Smart Client" tentar conectar-se ao "Totvs Application Server", irá aparecer tela com régua de "Progressão".

Ao final, o TOTVS Smart Client estará atualizado.

## 19. SmartClient Activex

O acesso ao TOTVS Smart Client também pode ser realizado, através de um (Browser de Acesso à Internet). Esse tipo de acesso, permite que o Protheus seja acessado em qualquer lugar, para isso basta que seja configurado o (Web Server) e que o usuário que irá utilizar o TOTVS Smart Client, tenha acesso à Internet.

Acesse a pasta "C:\TOTVS 12\MICROSIGA\Protheus12\bin\APPSERVER" e edite o arquivo "TOTVSAPPSERVER.INI", acrescentando as seguintes instruções:

```
[HTTP]
Enable=1
Path=C:\Protheus12\Bin\smartclient_ActiveX
Port=90
```

Acesse a pasta "C:\TOTVS 12\MICROSIGA\Protheus12\bin\SMARTCLIENT\_ACTIVEX" e edite o arquivo "SmartClient.htm", fazendo as seguintes modificações:

```
<param name="Server" value="Nome do Servidor">
<param name="TCPPort" value="1124">
<param name="Environments" value="Environment">
<param name="Language" value="1">
<param name="StartProgram" value="sigaadv">
<param name="ReadOnly" value="OFF">
```

Acesse o "Browser de Internet" e digite no campo de "Endereço" os dados a seguir: <http://Nome do Servidor/TotvsSmartClient.htm> ou executando o arquivo TotvsSmartClient.htm.

Após uma breve espera, será solicitado o "Aceite do Certificado Digital";  
Clique na opção "Ok", para continuar o processamento;

O sistema apresentará a "Tela de Parâmetros Iniciais", para acesso ao "SmartClient Activex", com as opções de "Programa Inicial e Ambiente", editados no "TotvsSmartClient.htm";

Informe uma "Senha Válida" e o "Ambiente de Acesso", desejado.

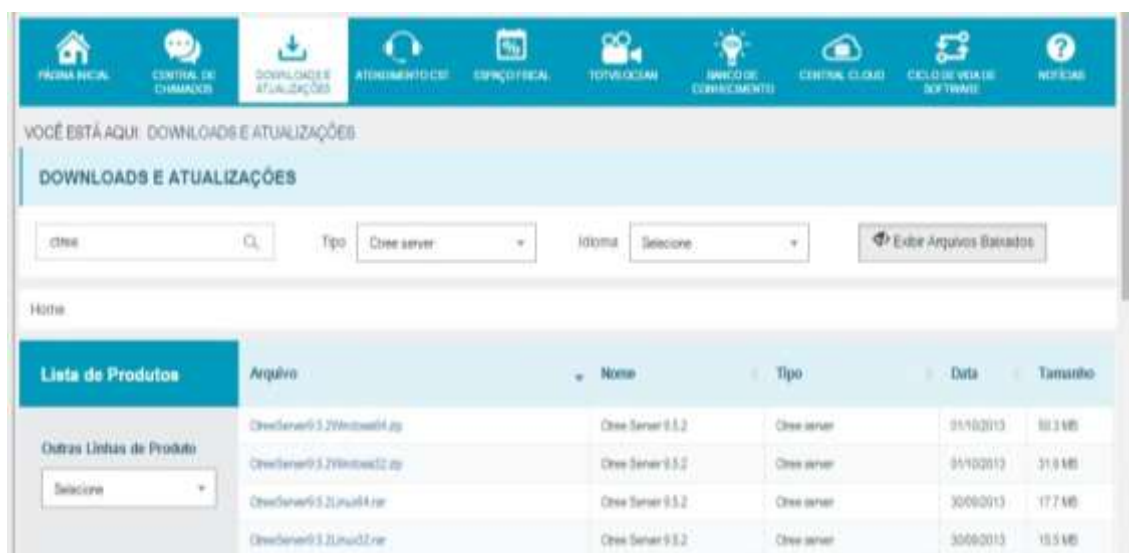
## 20. C-tree Server

O c-tree Server® é um servidor de banco de dados desenvolvido pela empresa Faircom. O sistema ERP utiliza o c-tree Server® para manipulação dos dicionários de dados (SXs), arquivos de help, arquivo de senhas e profile de usuário. Para instalações com mais de 150 conexões simultâneas é necessário a aquisição da versão c-tree Server Enterprise que libera acesso acima desta quantidade e possui performance superior.

### 20.1. Instalação C-tree Server

O arquivo executável de instalação está disponível no próprio site de suporte da TOTVS.

<https://suporte.totvs.com/download>



Fazer downloads da versão compatível com seu sistema operacional.

Após fazer o download executar o programa:

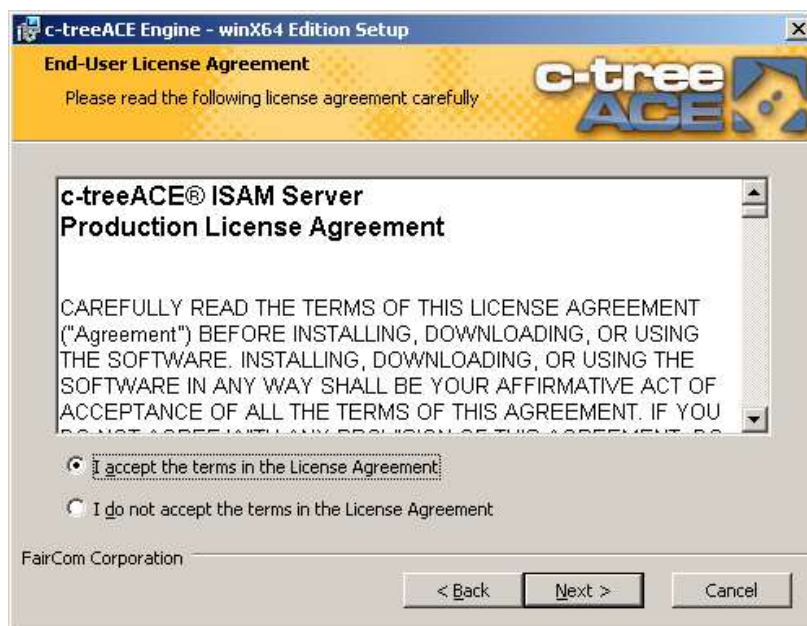
- c-treeACE-Engine-ISAM.WinX64.130926.52178.Microsiga.msi

Virá um arquivo zipado contendo o executável de instalação e um manual de instalação. Extraia o conteúdo em uma pasta. Execute o arquivo e siga as orientações avançando a cada etapa. No vídeo mostra passo a passo é bem simples só avançar mesmo.

Irá aparecer o Wizard de Instalação, Selecionar o botão Next.

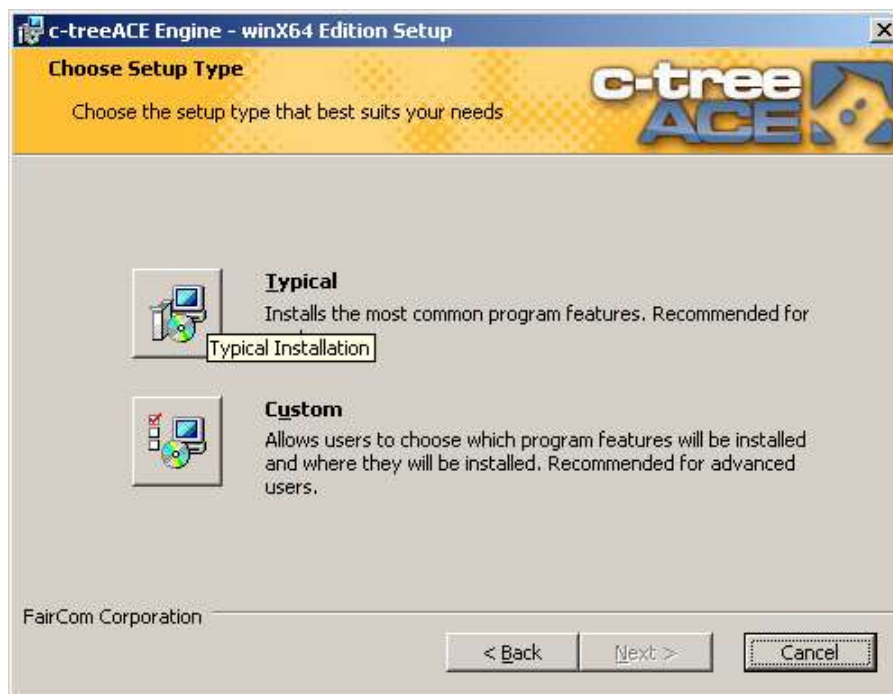


Selecionar que aceitar os termos de licenças.





Selecionar a instalação "TYPICAL".



Selecionar o botão Install.

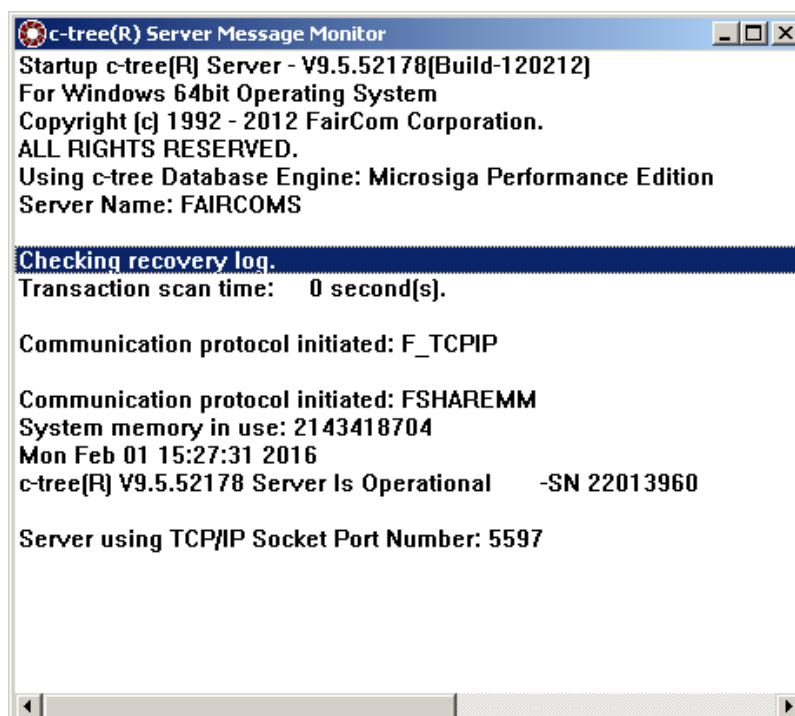


Após conclusão da instalação do c-tree Server é criado como um serviço do Windows, ele vem como manual. Recomendamos editar em propriedades do serviço e colocar como **Automático**.





Ou podemos executar `bin\ace\isam\ctsrvr.exe`, após executar selecionar o monitoramento do C-tree fica localizado próximo do relógio do Windows, nos ícones ocultos.

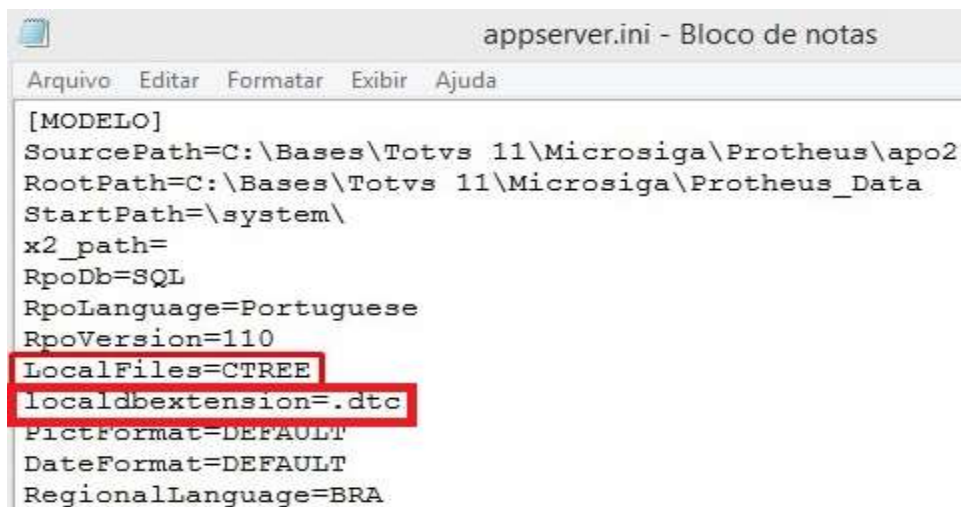


## 20.2. Configurações do C-tree Server

Para o C-tree Server funcionar necessário fazer algumas configurações, Localizar a pasta *appserver* e acessar o arquivo *appserver.ini*

Informar as configurações:

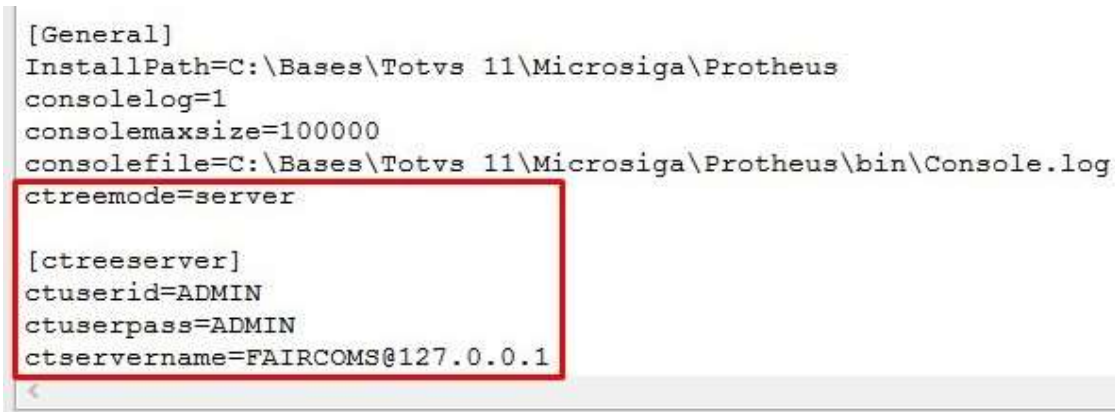
- **LocalFiles=CTREE**
- **Localdbextension=.dtc**



```
appserver.ini - Bloco de notas
Arquivo  Editar  Formatar  Exibir  Ajuda

[MODELO]
SourcePath=C:\Bases\Totvs 11\Microsiga\Protheus\apo2
RootPath=C:\Bases\Totvs 11\Microsiga\Protheus_Data
StartPath=\system\
x2_path=
RpoDb=SQL
RpoLanguage=Portuguese
RpoVersion=110
LocalFiles=CTREE
localdbextension=.dtc
PictFormat=DEFAULT
DateFormat=DEFAULT
RegionalLanguage=BRA
```

- **[General]** acrescentando **ctreemode=server**
- **[ctreeserver]**  
**ctuserid=ADMIN**  
**ctuserpass=ADMIN**  
**ctservername=FAIRCOMS@IP DO SERVIDOR**



```
[General]
InstallPath=C:\Bases\Totvs 11\Microsiga\Protheus
consolelog=1
consolemaxsize=100000
consolefile=C:\Bases\Totvs 11\Microsiga\Protheus\bin\Console.log
ctreemode=server

[ctreeserver]
ctuserid=ADMIN
ctuserpass=ADMIN
ctservername=FAIRCOMS@127.0.0.1
```

### Atenção:

Se sua estrutura não for Ctree antes de iniciar esse passo a passo você terá que converter seus SXs de codebase pra c-tree.

### 20.3. Conversão de estrutura DFB para DTC

Para fazer as conversões é necessário acessar o APDU, para acessar o APSDU acessar o SmartClient e informar no "Programa Inicial": APSDU



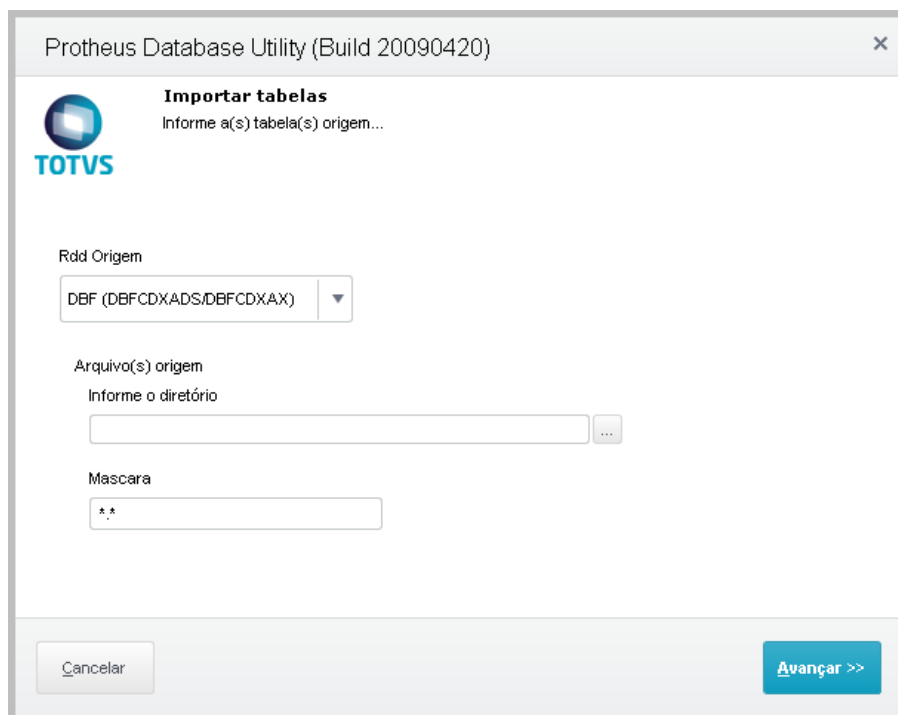
Ao acessar o APDU informar um usuário com permissões de Administrador.



Acessar na barra de ferramentas, ARQUIVO > IMPORTAR

Ordem na conversão da estrutura:

- Dicionário de dados
- SigaMat.Emp
- Profile.USR



Protheus Database Utility (Build 20090420)

**Importar tabelas**  
Informe a(s) tabela(s) origem...

**Rdd Origem**  
DBF (DBFCDXADS/DBFCDXAX)

**Arquivo(s) origem**  
Informe o diretório

**Mascara**  
\*\*

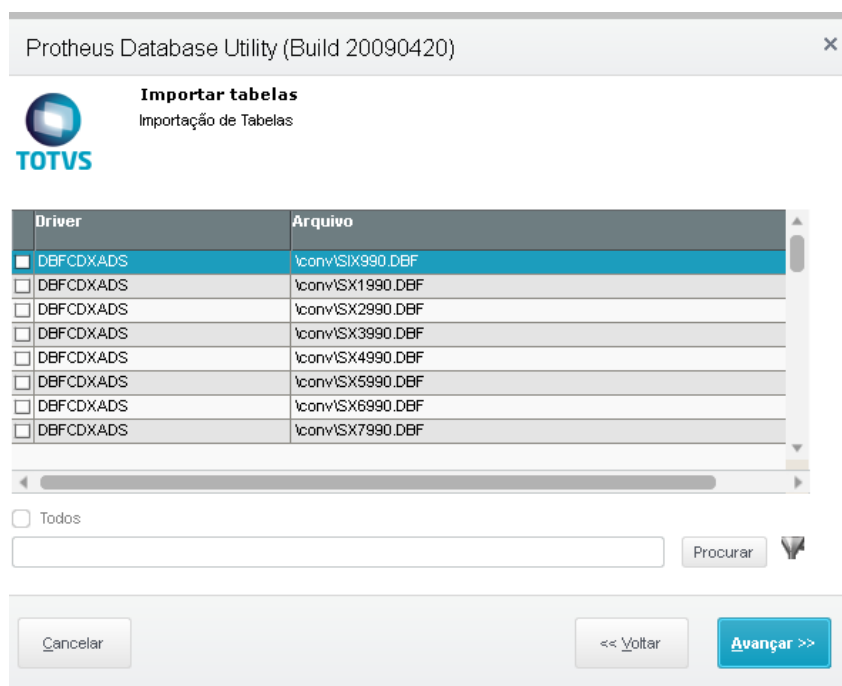
Cancelar Avançar >>

Informar as Opções:

- **Rdd Origem:** Arquivos de serão convertidos
- **Informe o diretório:** Diretório que estão os dicionários de dados.

Após preencher os dados selecionar o botão Avançar.

Irá listar todos os arquivos compatível com DBF.



Protheus Database Utility (Build 20090420)

**Importar tabelas**  
Importação de Tabelas

Driver	Arquivo
<input checked="" type="checkbox"/> DBFCDXADS	\\conv\\SIX990.DBF
<input type="checkbox"/> DBFCDXADS	\\conv\\SX1990.DBF
<input type="checkbox"/> DBFCDXADS	\\conv\\SX2990.DBF
<input type="checkbox"/> DBFCDXADS	\\conv\\SX3990.DBF
<input type="checkbox"/> DBFCDXADS	\\conv\\SX4990.DBF
<input type="checkbox"/> DBFCDXADS	\\conv\\SX5990.DBF
<input type="checkbox"/> DBFCDXADS	\\conv\\SX6990.DBF
<input type="checkbox"/> DBFCDXADS	\\conv\\SX7990.DBF

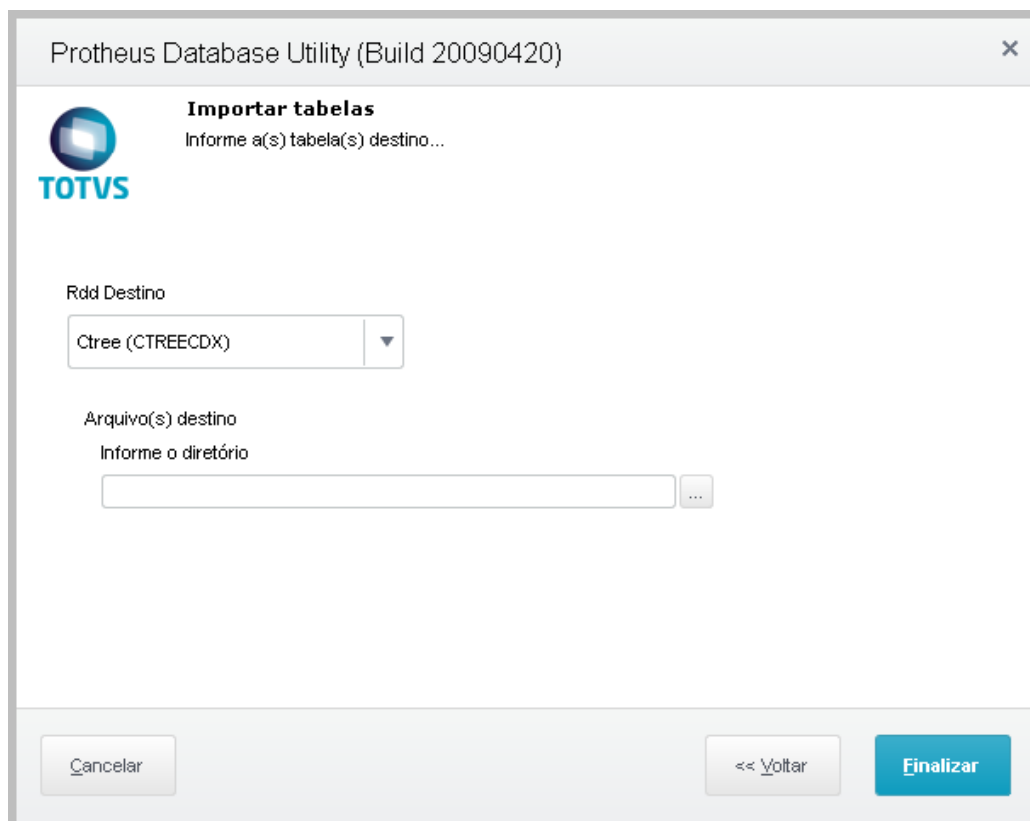
☐ Todos

Procurar

Cancelar << Voltar Avançar >>

Selecionar os arquivos desejáveis e selecionar o botão Avançar.

Na conversão dos arquivos necessário informar.



- **Rdd Destino:** Extensão para conversão no caso CTREE (DTC).
- **Arquivo(s) destino:** Diretório em que serão salvos os arquivos convertidos.

Após informar os dados necessários selecionar o botão Finalizar.

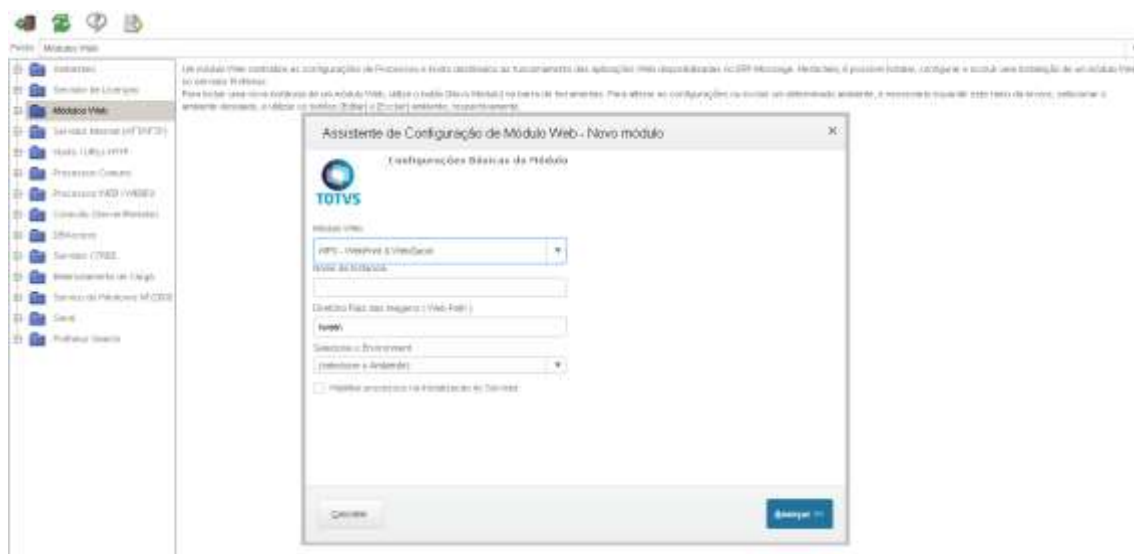
## 21. Configuração Portal

A opção de WebPrint, serve para que seja possível a impressão de Relatórios através do uso de um Browser de Internet.

Através dessa opção, será possível imprimir relatórios do Protheus, a partir de qualquer estação que possua o SmartClient Activex instalado e uma (Conexão de Internet) configurada.

Para configurar o WebPrint é necessário configurar no Wizard um módulo Web.

Acessar o Wizard em módulo web selecionar o botão "Novo Módulo".

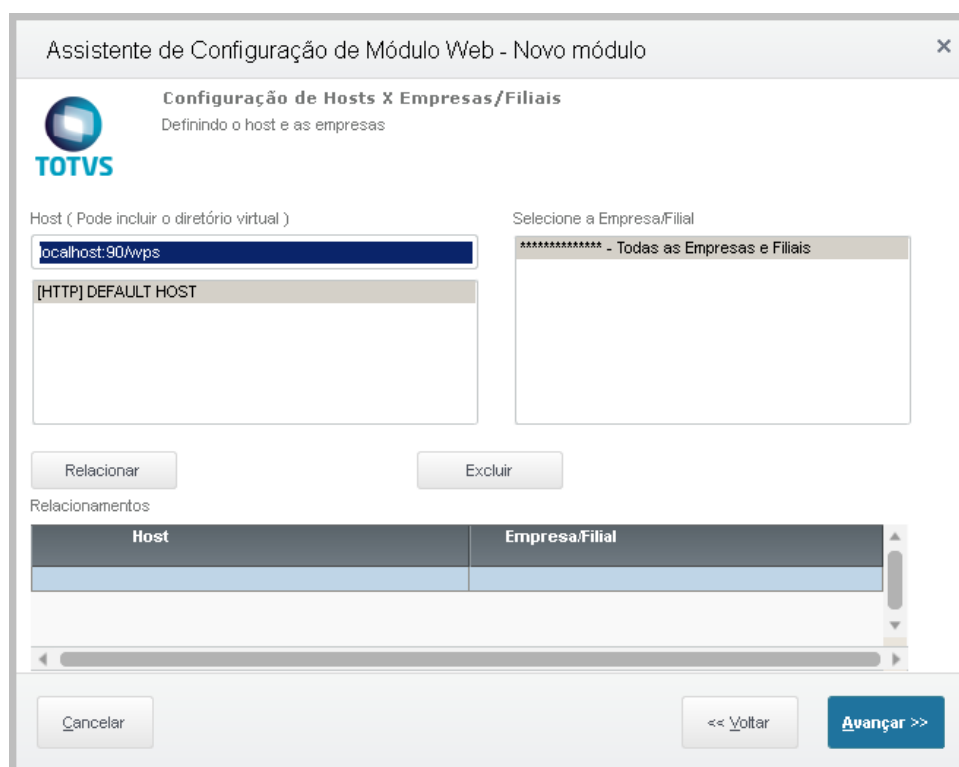


Preencher os campos:

- **Módulo Web:** Módulos Web disponível no Protheus selecionar a opção WPS – WebPrint e WebSpool
- **Nome da Instancia:** Um nome para idêntica o serviço na pasta \Web\
- **Diretório raiz das imagens:** Diretório com os arquivos do portal disponível.
- **Selecionar o Environment:** Informar o ambiente para configurar o serviço.
- **Habilitar processos na inicialização do Servidor:** Serviço vai iniciar automaticamente

Selecionar o botão “Avançar”

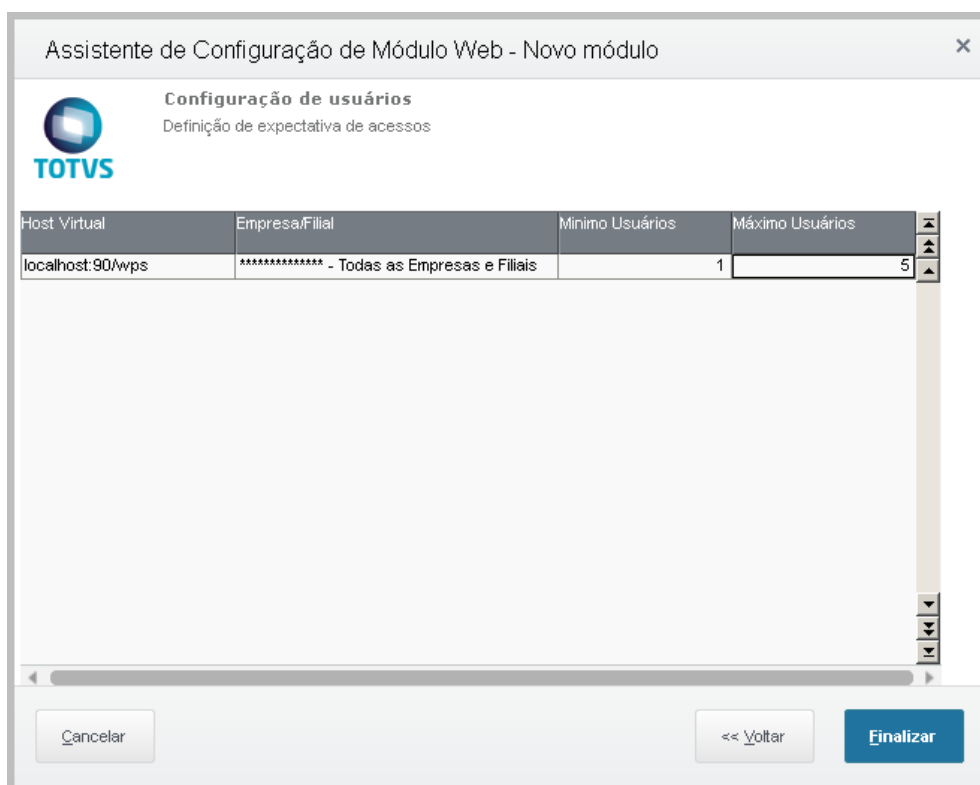
Tela para configurar os dados do portal.



- **Host:** Endereço de acesso para o portal
- **Selecione a Empresa/Filial:** Qual empresa o serviço vai verificar os dados

Após preencher os campos selecionar o botão relacionar.

Ao fazer o relacionamento selecionar o botão “Avançar”



Assistente de Configuração de Módulo Web - Novo módulo

**Configuração de usuários**  
Definição de expectativa de acessos

TOTVS

Host Virtual	Empresa/Filial	Mínimo Usuários	Máximo Usuários
localhost:90/wps	***** - Todas as Empresas e Filiais	1	5

Cancelar << Voltar Finalizar

Informar a quantidade de acessos disponíveis, após preencher os campos selecionar o botão “Finalizar”.

Como utilizar a impressão de Relatórios via Webprint:

1. Acesse o “Browser de Internet” e informe no campo de “Endereço” os dados a seguir:  
“Http://Nome do Servidor/W\_Aplogin.Apl”;
2. Será apresentada uma “Tela de Acesso”, na qual deverá ser digitado o “Nome do Usuário”, sua respectiva “Senha” e “Empresa/Filial”, que será utilizada para trabalho;
3. Confirme clicando na opção “Ok”;
4. Pronto, todas as opções de relatórios que existem no “Protheus 12”, estão disponíveis através do “Browser”.

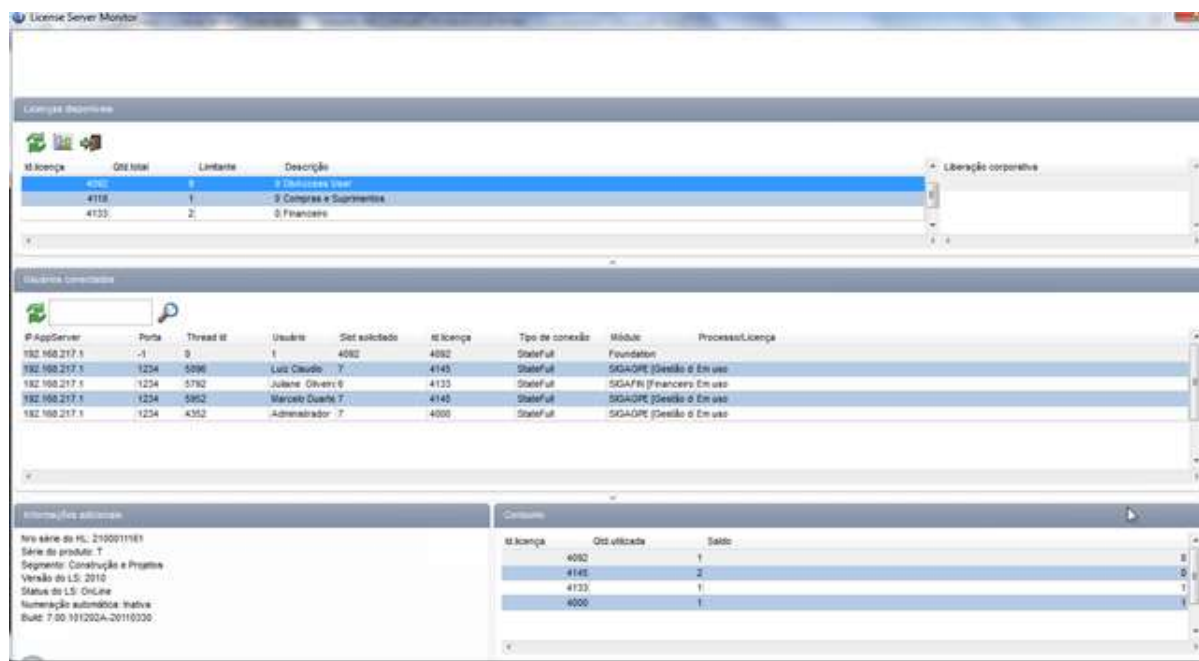
Como Visualizar Relatórios através do WebSpool:

1. Após enviar um “Relatório”, para impressão através do “Webprint”;
2. Acesse a opção “WebSpool”, que se localiza logo abaixo no Menu;
3. Do lado direito do “Browser”, serão demonstrados os “Relatórios” impressos. Todos os relatórios impressos “Via WebPrint”, estarão disponíveis, para visualização através do “WebSpool”.



## 22. Consumo das Licenças

As licenças do Protheus são utilizadas de Forma “Concorrente”. Usando a função TOTVSMNTLIC para o monitoramento poderemos verificar os tipos de licenças existentes:



**Licenças Disponíveis**

Id Licença	Qtd total	Limite	Descrição
4092	5	5	3.000000 User
4119	1	1	3.000000 Compras e Suprimentos
4133	2	2	3.000000 Financeiro

**Usuários Conectados**

IP AppServer	Porta	Thread ID	Usuário	Sit solicitado	Id Licença	Tipo de conexão	Módulo	Processo/Licença
192.168.217.1	-1	0	1	4092	4092	Stateful	Foundation	
192.168.217.1	1234	5296	Luz Claudio T		4145	Stateful	SGAOPR (Descto d Em uso)	
192.168.217.1	1234	5782	Juliane Oliveira G		4133	Stateful	SGAFIN (Financeiro Em uso)	
192.168.217.1	1234	5952	Marcelo Duarte T		4145	Stateful	SGAOPR (Descto d Em uso)	
192.168.217.1	1234	4352	Administrador T		4092	Stateful	SGAOPR (Descto d Em uso)	

**Informações adicionais**

No série do SL: 2100011181  
 Série do produto: T  
 Segmento: Construção e Protheus  
 Versão do LS: 2010  
 Status do LS: Online  
 Numeração automática Inativa  
 Build: 7.00.101202A-20110330

**Consumo**

Id Licença	Qtd utilizada	Sede
4092	1	5
4145	2	5
4133	1	1
4090	1	1

Tipos de licenças:

- Full
- Totvs I
- Totvs Dev Test
- dbAccess
- Modulo Compras e Suprimentos
- Modulo Financeiro
- Modulo Gestão do Capital Humano

O consumo de licença começa com a licença “Light”, ou seja, a licença referente ao “Módulo” e, depois, as Licenças Full.

Usuários rodando aplicações no Protheus, ao acessar outro usuário, ao tentar entrar, sistema verificará que não existem mais licenças disponíveis e procurará a licença “Full”. Se estiver disponível, irá consumi-la até que se acabem as licenças “Full” o License Server retornaria a mensagem de “Limite de conexão excedido”.

## 23. Visão Técnica

### 23.1. Customizações

Há várias técnicas, para se customizar um sistema, no sentido de adaptá-lo às necessidades de cada usuário, utilizamos algumas Ferramentas que facilitam a Personalização do Sistema, sem que seja necessário, como ponto de partida, alterações em fontes de programas.

Essas Ferramentas são denominadas (Arquivos Customizadores), e tem por finalidade, facilitar as manutenções do Sistema.

Assim, podemos resumir a Hierarquia de Customizações em:

- Parâmetros;
- Dicionário de Dados;
- Tabelas Genéricas;
- Tabelas (Arquivos);
- Expressões nos Próprios Campos (Validações);
- Fórmulas;
- Criação de Funções (Customizações);
- Relatórios;
- Pastas Cadastrais;
- Consultas Padrões;
- Perguntas e Respostas;
- Sequência de Documentos;
- Modelo de Entidade e Relacionamento;
- Schedule de Processos;
- Pontos de Entradas;
- Integrações (Excel, Word, Crystal Report, Project, Lotus 123).

## 23.2. Parâmetros (Sx6)

A maneira mais primitiva de se Customizar um sistema é através de Parâmetros.

A Movimentação de Cálculo de Custos On-Line, é um exemplo bem característico.

Esta Movimentação, se por um lado traz vantagens indiscutíveis do ponto de vista gerencial, do outro tem problemas técnicos relacionados à Performance, Sequência de Digitação e Cancelamentos de Movimentações.

Assim, deve-se sempre dar ao usuário a decisão de adotá-la ou não.

### Uma solução:

Cria-se um Parâmetro, neste caso, denominado (MV\_CUSMED), e dependendo do seu Conteúdo (M – Mensal ou O – On-Line), há nos Programas condições que validam o conteúdo destas variáveis, ativando ou inibindo as respectivas Movimentações dentro do Sistema.

Os Parâmetros compõem o (Arquivo – SX6) e atendem aos mais variados Tipos de Customização e podem ser analisados no Módulo Configurador. É uma Forma Engessada de Customização, pois qualquer alteração depende de mudanças nas fontes, além de deixar confusa a Lógica dos Programas, Mas é válida em determinadas circunstâncias.

O Protheus possui mais de 2.096 Parâmetros, que devem ser todos cuidadosamente configurados de acordo com as Regras de Negócios de cada Empresa.

## 23.3. Dicionário de Dados (SX3)

O Objetivo deste arquivo é permitir a Flexibilização da Base de Dados, através da Inclusão de Novos Campos, sua Alteração, Inibir o seu Uso e até Criar novas tabelas, que passam a ser parte integrante do sistema.

Definir em que Pasta de Cadastro, os campos deverão se posicionar e até mesmo modificar o posicionamento de campos, que já faziam parte do sistema antes das Customizações.

Cada registro do Dicionário de Dados, corresponde a um campo das mais de (1600 Tabelas) do sistema.

Todos os Processamentos, em especial, as telas de Cadastramentos, Consultas e Relatórios Genéricos, são baseados no seu conteúdo.

Tamanhos, Tipos, Pictures, Legendas, Validações, Níveis de Acessos, Inicializações, Contextos Reais ou Virtuais, Usos ou Não Usos, Obrigatoriedades, Ordens de Apresentações, Helps e Consultas via <F3>, são Propriedades definidas no Dicionário de Dados e passíveis de alteração pelo próprio Administrador.

Diz-se que o Dicionário de Dados é ativo, porque ao alterá-lo, não é necessário recompilar nenhum programa, para que a modificação entre imediatamente em funcionamento.

## 23.4. Tabelas (SX5)

Da mesma forma, o (Arquivo de Tabelas – SX5), são mini arquivos armazenadores de Dados Específicos de cada Empresa e tem como finalidade Customizar Situações, que dependam de um conjunto de registros que dificilmente necessitarão de alterações, tais como: Tipificar os Produtos, os Grupos, os Tipos de Notas Fiscais, os Pagamentos, Feriados, etc.

Isso facilita o preenchimento dos campos pelo usuário e ao mesmo tempo faz a respectiva validação quanto a informação digitada no mesmo.

## 23.5. Mapeamento de Arquivos (SX2)

Esse arquivo é o responsável por todo o Compartilhamento ou Exclusividade existente nas Tabelas do Protheus, tais como: Cadastros, Movimentos, etc.

É ele também quem direciona o sistema, para realizar a leitura no diretório onde estão localizados os arquivos do Banco de Dados, possibilitando assim, a criação de várias Bases de Dados, para testes e outras finalidades.

## 23.6. Lançamentos Padronizados (SI5)

De forma similar ao Arquivo de Fórmulas, mas sem ter um passo intermediário, pode-se também, em vários pontos do sistema, escrever uma (Expressão), diretamente no Campo.

Tal ocorre no Arquivo de Lançamentos Padronizados (SI5), nos seus campos (Débito, Crédito, Histórico e Valor).

Sua aplicação é simples, seja ela através da implementação de Macros, onde as mesmas farão referência às Tabelas e Campos do Sistema ou através de programas com (Lógicas) mais complexas.

Da mesma forma, nos Campos de Validação do Usuário e Inicializador Padrão do Dicionário de Dados, na Folha de Pagamento, para criar Cálculos Específicos de Vencimentos, Descontos e Encargos, na Planilha de Formação de Preço de Venda, nas Células da Planilha Excel, nas Regras dos Gatilhos, etc.

### 23.7. Perguntas e Últimas Respostas (SX1)

Já o Arquivo de Perguntas e Últimas Respostas (SX1), armazena Parâmetros Voláteis, ou seja, que são normalmente alterados a cada processamento. Desta forma, são apresentados na própria execução de cada programa, para que o próprio usuário os ajuste.

As Respostas são gravadas em Disco, de modo que se transformam sempre no (Default) do próximo processamento. Normalmente são utilizados em Relatórios, para que os usuários possam parametrizar as informações que devem ser impressas e também em Rotinas de Processamentos, para definir o que deve ser executado pelo sistema em relação àquela opção.

### 23.8. Gatilhos (SX7)

São disparados, quando se digita alguma informação nos Campos das Telas de Entradas de Dados, ou seja, trata-se da atualização de campos dependentes na tela de digitação a partir do preenchimento de um Campo Origem, obedecendo uma determinada Regra, para tal preenchimento.

Muitas vezes, para que a Regra atenda a determinadas situações pode-se desenvolver Funções em ADVPL e chamá-las através das Regras dos gatilhos

Com ela, em todos os Campos onde se pode escrever uma Expressão, é possível evocar-se uma Função, cujo retorno definirá o seu Conteúdo.

### 23.9. Chaves de Índices (SIX)

Este arquivo é responsável pelas Chaves Primárias e Chaves Estrangeiras dos arquivos do Sistema. Através dele é possível configurar novas Chaves de Índices, para as Novas Tabelas que forem criadas, além da possibilidade de criar Novos Tipos de Pesquisas, para os cadastros.

### 23.10. Relacionamento entre Arquivos (SX9)

É o arquivo que documenta todo o Relacionamento entre as Tabelas do Protheus, no que diz respeito a (Arquivos de Domínio e Contradomínio), ou seja, o (M.E.R. – Modelo de Entidades e Relacionamentos).

### 23.11. Pastas Cadastrais (SXA)

Trata todas as Pastas Cadastrais, utilizadas nas Telas de Cadastros e Movimentações no Protheus, através deste arquivo é possível configurar os campos que deverão aparecer dentro de cada uma das Pastas, além da possibilidade da criação de outras Pastas, com a finalidade de distribuir de maneira prática os campos entre elas, para melhor aproveitamento durante seus respectivos cadastros realizados pelos usuários.

## 23.12. Consultas Padrões (SXB)

É ele quem define o modelo do (Combo Box), que será utilizado no momento em que o Usuário acionar a tecla <F3> ou clicar no ícone, sobre campos que possuam ligação com alguma Tabela do Sistema.

## 23.13. Sequências de Documentos (SXE e SXF)

Estes dois Arquivos são os responsáveis pelo armazenamento das Sequências de Campos Numéricos, como por exemplo: Códigos de Cadastros, Numeração de Notas Fiscais, enfim, qualquer Campo que deva seguir uma Numeração Sequencial. O fato de existirem dois Arquivos ao invés de um, segue a seguinte Estrutura:

O (Arquivo – SXF) sempre controla o próximo (Número da Sequência) e o (Arquivo – SXE), grava sempre mais um, isso garante maior segurança no momento da Geração destas sequências.  
Schedules de Processos (SXD e SX4)

Estes dois arquivos são responsáveis pelo controle de rotinas previamente configuradas para serem executadas automaticamente através do Schedule de Processos, como por exemplo: Relatórios, rotinas do sistema, etc.

O (Arquivo – SXD) será o responsável por controlar os agendamentos definidos e o (Arquivo – SX4) é quem controlará a agenda de processos, ou seja, os dias e horários programados para a execução das tarefas.

## 23.14. Linguagem de Programação ADVPL

O AdvPl, por sua vez, é uma Linguagem Estruturada que, embora compilada, é tratada pelo Sistema como uma Função, e armazenada em um Arquivo Binário denominado Repositório de Objetos (RPO).

Sempre que um usuário acessa algum módulo do sistema, automaticamente é realizada uma carga dinâmica deste RPO, desta forma todos os recursos existentes nesse arquivo serão disponibilizados, para execução imediata.

## 23.15. Funções

De forma análoga, e considerando que toda (Opção de Menu) do Protheus é na verdade uma Função, é possível se desenvolver: Novos Relatórios, Consultas, Cadastros e mesmo, Sub-Módulos e acessá-los diretamente através do Menu.

Chegado a este ponto, pode-se dizer que o único recurso que ainda faltaria, para se ter uma Flexibilização Completa, seria o Acesso aos Fontes. Isto foi resolvido, em parte, com os (Pontos de Entradas).

## 23.16. Pontos de Entradas

São Chamadas colocadas em lugares estratégicos dos programas e que, originalmente, não fazem nada. Assim que o usuário necessitar de uma intervenção neste ponto, cria-se uma (Rotina), dá-se a ela o nome do Ponto de Entrada, citado na documentação do Protheus e compila-se o programa.

Ao passar por ela, esta (Rotina) é executada.

Claro está que, quem escreve rotinas em Pontos de Entradas, precisa saber muito bem, sobre a Lógica do Programa em questão e mesmo qual a Situação da Memória naquele momento.

No Quark (Documentação on-line), os inúmeros Pontos de Entradas, são detalhadamente documentados. O conceito de Pontos de Entradas, é o mesmo da herança adotada nas Linguagens Orientadas a Objetos.

Além das ferramentas originais de customização do Protheus 12, podemos mencionar mais recursos que resolvem muitos casos de forma mais rápida e prática. São as integrações com o (Crystal Report, Excel, Word e Project e Lotus).

### 23.17. Excel

A Integração com o Excel, nada mais é do que a possibilidade de se inserir nas Células desta Planilha, User Functions desenvolvidas em ADVPL, à semelhança das Macros em Visual Basic. Como as User Functions tem acesso à Base de Dados do sistema e podem fazer processamentos ilimitados, fica fácil perceber como este recurso pode integrar as duas ferramentas.

A Ferramenta Excel, precisa ser chamada, a partir do menu de algum Módulo do Protheus.

### 23.18. Word

A integração com o Word é a mais simples de todas, pois utiliza apenas chamadas em variáveis do Protheus 12, sem necessariamente utilizar funções da MICROSIGA.

Essa ferramenta é muito utilizada em integrações com a Folha de Pagamento, na elaboração de Documentos dos Módulos de Qualidade, etc.

### 23.19. Crystal Report

A integração com a Ferramenta Crystal Report é semelhante, ou seja, pode-se chamar User Functions desenvolvidas em (Linguagem de Programação – ADVPL), na geração dos Gráficos e Relatórios desenvolvidos com esta ferramenta.

### 23.20. Project

A integração do MS-Project é realizada, através do Módulo de PCP, quando se gera a Carga de Máquina (MRP II) ou com outros Módulos como por exemplo WMS e OMS (Logística), para a Elaboração de Projetos.