

O que é o InterBase ?

O InterBase é um **SGBDR** - Sistema Gerenciador de Banco de Dados Cliente/Servidor Relacional¹ que está baseado no padrão SQL ANSI-92², de alta performance, independente de plataformas e de sistemas operacionais, extremamente fácil de instalar, administrar e projetar (não requer um profissional especialista, ou **DBA** - *DataBase Administrator*).

O InterBase não é um produto³ novo, ele está no mercado há mais de 12 anos, e nesse tempo adquiriu respeito e admiração de muitos programadores, desenvolvedores e clientes (entre eles podemos citar a NASA e o exército americano). O Firebird é a continuação do InterBase Open Source e vem sendo desenvolvido por uma comunidade de programadores espalhados por todo o mundo.

Firebird x InterBase

O Firebird nasceu do InterBase 6.0 *Open Source* (código aberto). Após a Borland abrir o código do InterBase na versão 6.0, ela decidiu que continuaria mantendo uma versão comercial do produto (com o código fechado). Nesse momento, um grupo de pessoas, algumas delas que já trabalhavam com o InterBase dentro da própria Borland, decidiram dar continuidade à versão aberta criando o Firebird.

Hoje temos disponíveis o InterBase 6.0 (*Open Source*) que não sofreu mais atualizações por parte da Borland desde o release 6.0.2, o InterBase 7.1 que é um produto comercial desenvolvido pela Borland e as versões Firebird que são *Open Source* e vem crescendo e ganhando novos recursos a cada dia.

O Que é o SQL ?

O **SQL** significa *Structured Query Language* (Linguagem de Consulta Estruturada) e foi criada pela IBM como linguagem de acesso ao seu banco de dados relacional para mainframes, o DB2. Ela atende ao conjunto completo de exigências para se classificar como linguagem relacional e foi padronizada para uso em qualquer plataforma de computadores: mainframes, minis e micros, de qualquer marca; é uma linguagem aberta para uso por qualquer fornecedor de software.

As declarações SQL estão divididas em duas categorias funcionais: **DDL** (ou *Data Definition Language*, ou Linguagem de Definição de Dados) e a **DML** (ou *Data Manipulation Language*, Linguagem de Manipulação de Dados).

Da **DDL** fazem parte as declarações para criar (CREATE DATABASE) um banco de dados; criar (CREATE TABLE), modificar (ALTER TABLE) ou eliminar (DROP TABLE) tabelas em um banco de dados; criar (CREATE INDEX) ou eliminar (DROP INDEX) índices para uma tabela.

Enquanto da **DML** fazem parte, por exemplo, as quatro declarações básicas, SELECT para obter os dados de uma ou mais tabelas contidas em um ou mais bancos de dados; INSERT, DELETE e UPDATE para manipular dados em tabelas, através da inserção, exclusão ou atualização de registros respectivamente.

IBConsole

O IBConsole é um utilitário gráfico idealizado pela Borland para ser uma ferramenta de administração do InterBase, tanto em nível de dados quanto em nível de suporte e operação, verificação de planos de acesso e estatísticas, e ainda para configuração, criação e manutenção de banco de dados.

O IBConsole é um "front-end" para utilitários de linha de comando do InterBase utilizado para:

- Configurar e administrar o servidor Local ou Remoto
- Digitar e executar comandos interativos SQL
- Registrar e criar banco de dados
- Manipulação de dados: SELECT, INSERT, UPDATE e DELETE
- Administrar a segurança
- Backup/Restore dos dados
- Visualizar as estatísticas do banco de dados
- Validar a integridade de um banco de dados
- "Limpar" um banco de dados
- Recuperar transações

¹ ou **RDBMS** - *Relational DataBase Management System*.

² padronização do SQL pelo *American National Standards Institute*.

³ Copyright©Borland Software Corporation (<http://www.borland.com/interbase>)

Criando um "Banco de Dados" no InterBase

Pelo Menu *Iniciar* do Windows, selecione a opção "Programas" e posicione no item "InterBase" e clique no "IBConsole", na **Figura 1**, pode ser vista a tela do aplicativo.

A seguir, devemos **registrar** um "Servidor Local", ou *Local Server* no IBConsole para que possamos fazer as demais tarefas relacionadas ao projeto do nosso primeiro banco de dados InterBase. Isso pode ser feito acompanhando os seguintes passos, demonstrados na **Figura 1**:

1. No menu "Server", selecione a opção "Register ...". Uma caixa de diálogo intitulada "Register Server and Connect" irá aparecer para que seja feito o registro e a conexão do Servidor, no nosso caso Local.
2. Preencha o campo "Description" com a descrição do seu servidor, por exemplo: Meu InterBase.
3. No grupo "Login Information" entre com **SYSDBA** como "User Name" e a "Password" **masterkey** em minúsculo- esta é a senha inicial do usuário SYSDBA, o DBA do InterBase, após a instalação.
4. Pressione o botão "OK". Agora o seu "Servidor Local" já está registrado e pronto para ser usado pelo IBConsole, para criação e administração de bases de dados.

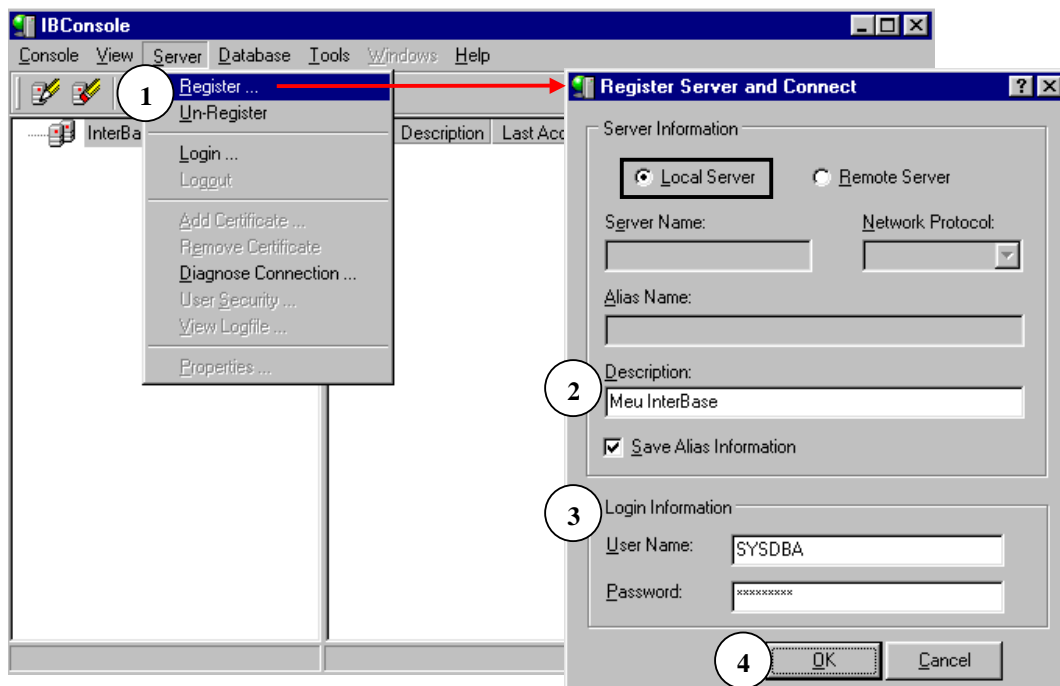


Figura 1- Passos para realizar o registro e a conexão do Servidor de Banco de Dados Local.

Após o registro do "Servidor Local" vamos criar um banco de dados de exemplo com duas tabelas: Titulo (titulação dos professores, por exemplo: Graduado, Pós-Graduado, Mestrado, ...) e Professor (professores da instituição).

Primeiramente crie uma pasta para salvar o banco de dados, por exemplo: **c:\Temp\InterBase**. Para criar um banco de dados inicial, realize os seguintes passos, demonstrados na **Figura 2**:

1. Dê um clique no sinal de "+" à esquerda do ícone "Local Server". Neste instante, uma pequena árvore de opções aparecerá.
2. Selecione a opção "Databases" e clique com o botão direito do mouse. Um menu Popup apresentará as opções "Register ..." (para fazer o registro⁴ de um banco de dados já existente) e "Create Database ..." (para criar um novo banco de dados). Clique na opção "Create Database ...". *obs.* este passo também poderá ser realizado através do menu "Database".

⁴ Para fazer o registro de um banco de dados na janela de diálogo informe no campo "Files:" o caminho e o nome do banco (se preferir pode procurá-lo com o botão de atalho que esta localizado a sua direita), no campo "Alias Name:" o apelido do banco, em "User Name:" e "Password:" o usuário padrão **SYSDBA** e a senha **masterkey**, clicando no botão de "OK" para finalizar o registro.

3. Um caixa de diálogo para criação do banco de dados é aberta. Preencha o campo "Alias:" (pseudônimo ou cognome) com o nome desejado para identificar o banco de dados (este nome que aparecerá na relação de bases de dados na opção "Databases", após a criação do banco de dados).
4. No grid "File(s):", na primeira linha, na coluna "Filename(s)", defina o nome completo do caminho e do banco de dados, por exemplo: **c:\Temp\InterBase\Prof.gdb**.
5. Os demais valores, contidos na janela "Create Database", serão deixados com os seus valores padrões.
6. Agora clique no botão "OK" e o banco de dados será criado. Para confirmar a criação do banco, abra o Explorer do Windows e verifique, na unidade e diretório escolhidos, a existência do arquivo de banco de dados InterBase **Prof.gdb** criado nesta seção. Este arquivo representa somente o banco de dados, sem as tabelas Título e Professor, que serão criadas a seguir via sentenças SQL.

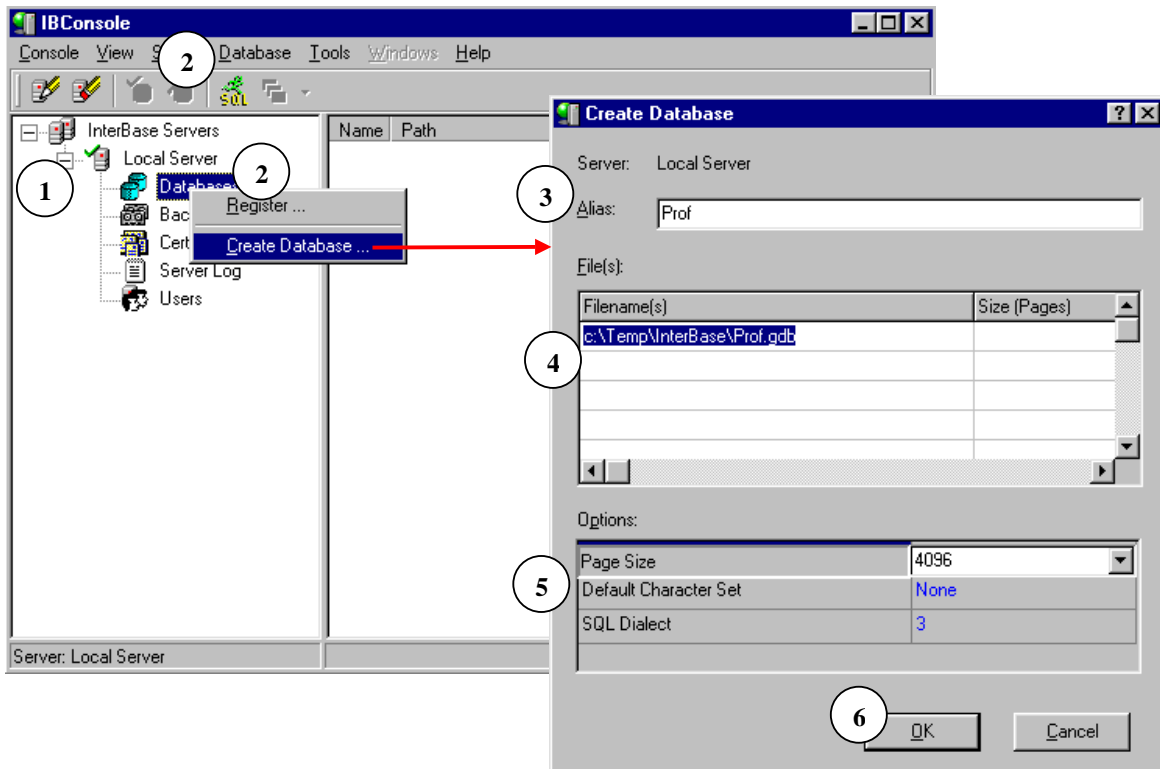


Figura 2- Passos para criação de bancos de dados no InterBase.

Antes de realizar a criação das "tabelas" do banco de dados são necessárias algumas considerações sobre a descrição de suas estruturas. Teremos os seguintes dados, após uma análise estruturada inicial:

Nome da tabela: **Título**


Nome do Campo	Tipo e Tam.	Descrição
CdTitulo	Nro inteiro seqüencial.	Código do título do professor (chave primária).
DscTitulo	Caracter de tamanho 35.	Descrição do título: Graduado, Pós-Graduado, Mestrado, ...

Nome da tabela: **Professor**

Nome do Campo	Tipo e Tam.	Descrição
CdProf	Nro inteiro seqüencial.	Código do professor (chave primária).
NomeProf	Caracter de tamanho 35.	Nome do (a) professor (a).
CdTitulo	Nro inteiro seqüencial.	Código do título do professor (<i>chave estrangeira</i> - que não será considerada neste nosso primeiro exemplo).
Sexo	Caracter de tamanho 1.	Sexo do professor: M- masculino e F- feminino.
Idade	Nro inteiro.	Idade do professor.

Banco de Dados **InterBase**.

Interactive SQL

Uma vez realizada a conexão ao servidor local e a criação do banco de dados exemplo "Prof.gdb" passaremos a criação das tabelas Titulo e Professor descritas anteriormente. Abra o **Interactive SQL** pressionando o botão  ou através do menu "Tools"- opção "Interactive SQL ..." e na divisão superior da janela aberta digite o *Script SQL* sugerido na **Listagem 1**.

```

CREATE TABLE TITULO (
  CDTITULO INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY,
  DSCITITULO VARCHAR (35)
);

CREATE TABLE PROFESSOR (
  CDPROF INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY,
  NOMEPROF VARCHAR (35),
  CDTITULO INTEGER NOT NULL,
  SEXO VARCHAR (1),
  IDADE INTEGER
);

```

Listagem 1- Script SQL para criar as tabelas Titulo e Professor.

Após a digitação do *Script SQL* as seguintes opções, demonstradas na **Figura 3**, deverão ser escolhidas na janela "Interactive SQL - Prof.gdb":

1. executar a sentença SQL.
2. verificar a "sintaxe" da sentença SQL antes de executar.
3. carregar um Script SQL salvo.
4. salvar o Script SQL digitado.

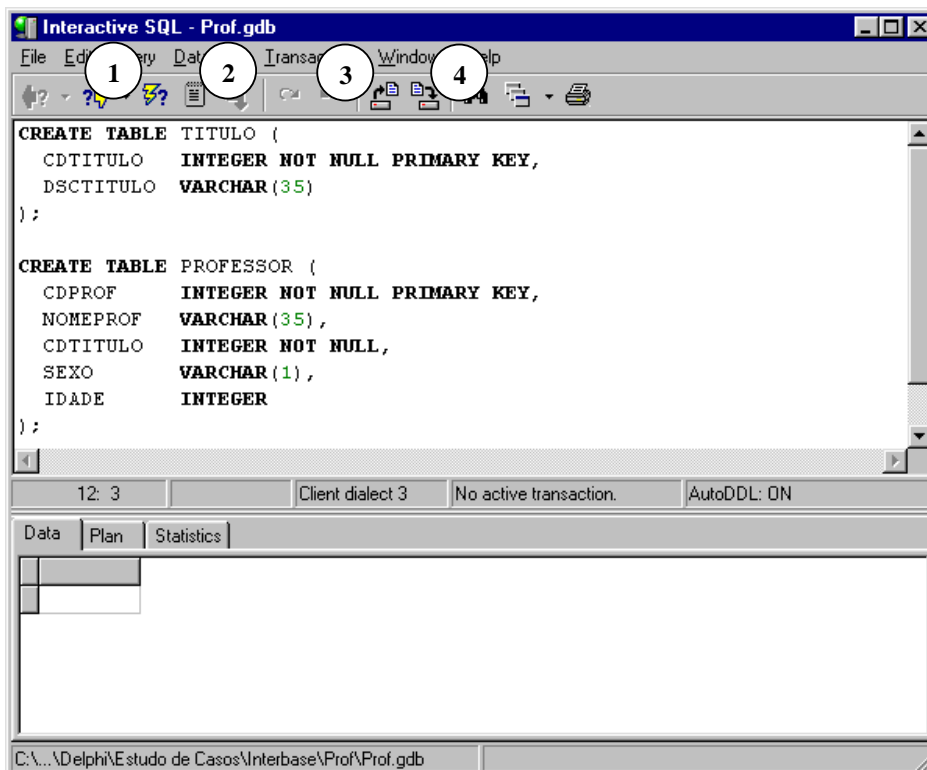


Figura 3- Janela "Interactive SQL" com o Script SQL digitado.

Através da **Figura 4** é possível visualizar as tabelas Titulo e Professor criadas no banco de dados "Prof.gdb" após a execução do Script SQL sugerido na Listagem 1.

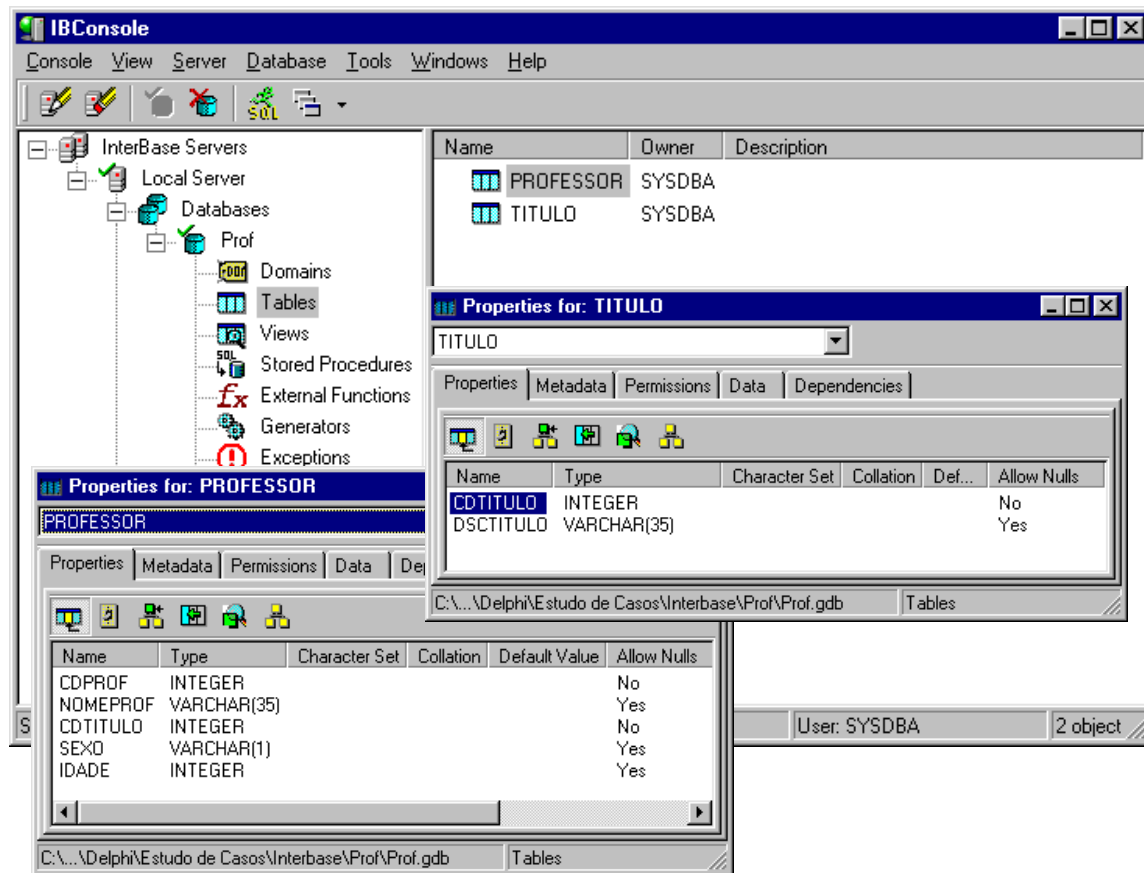


Figura 4- Tabelas criadas no banco de dados "Prof.gdb" através da execução do Script SQL sugerido.

Conclusão

Neste texto tivemos uma introdução ao Banco de Dados InterBase apresentando o que é o InterBase, qual a relação entre o InterBase e o Firebird, o que é a SQL (*Structured Query Language*) e o IBConsole que é a ferramenta de administração do InterBase.

Também foram demonstrados os passos necessários para realizar a conexão e o registro de um servidor de banco de dados local, como realizar a criação de um banco de dados InterBase e como utilizar o Interactive SQL para digitar e executar comandos interativos SQL para criar tabelas em um banco de dados exemplo.

Referências

- <http://www.firebase.com.br>, partes deste texto foram extraídas dos artigos de **Carlos Henrique Cantu**.
- <http://www.clubedelphi.com.br/interbase/principal.htm>
- <http://www.borland.com.br/interbase/>

Prof. Omero Francisco Bertol, M.Sc.
(omero@pb.cefetpr.br)

Professor de Ensino Superior.
Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Unidade de Pato Branco (<http://www.pb.cefetpr.br>)
Faculdade Mater Dei (<http://www.colegiomaterdei.com.br/faculdade/alunos/aulas/omero/Main.htm>)

Banco de Dados **InterBase**.