

Introdução ao SGBD Firebird

PROF. ESP. EZEQUIEL JULIANO MÜLLER
HORUS FACULDADES
CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
PINHALZINHO - SC

História

O Firebird é derivado do código do Borland InterBase 6.0. Ele tem o **código aberto** e **não** possui licença dupla, portanto você pode utilizá-lo em qualquer tipo de aplicação, seja ela comercial ou não, sem pagar nada por isso - **é totalmente GRATUITO!**

A tecnologia usada no **Firebird** tem mais de 20 anos, fazendo com que ele seja um produto muito **maduro** e **estável**.

O Firebird é mantido pela FirebirdSQL Foundation (Inc), uma fundação sem fins lucrativos, com sede na Inglaterra, que vive de patrocínios públicos e privados, donativos e taxas de associados.

www.firebirdsql.org



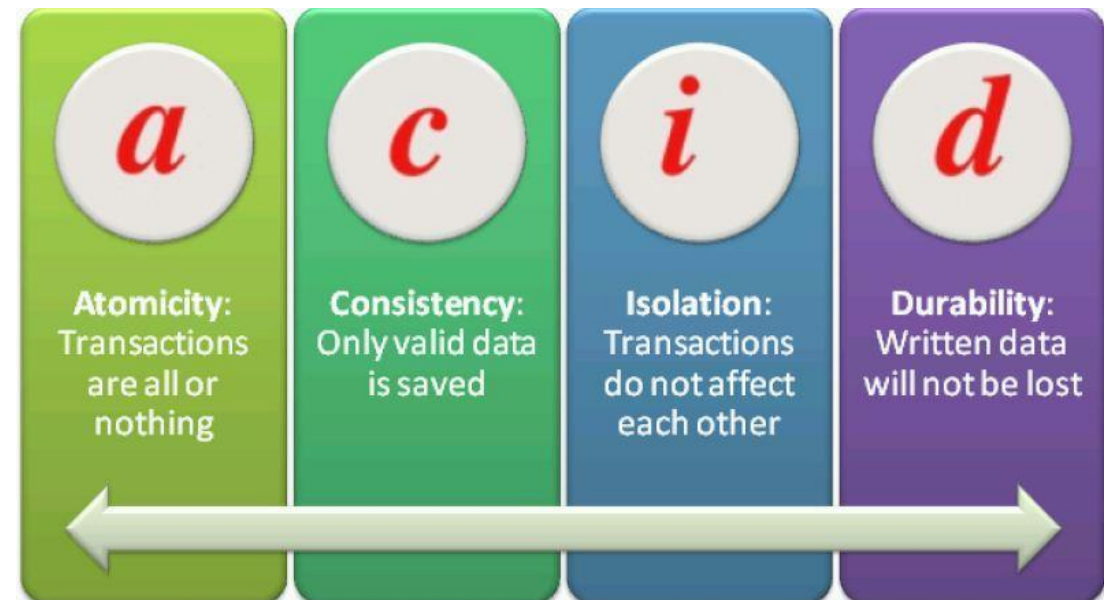
Firebird™
The True Open Source SQL RDBMS

Principais Recursos

Não se engane com o tamanho do instalador! O Firebird é um SGBD completo e poderoso. Ele pode gerenciar bancos de dados de alguns Kbytes até dezenas de Gigabytes com boa performance e praticamente sem necessidade de manutenção!

Abaixo segue uma lista dos principais recursos do Firebird:

- Suporte total a **Stored Procedures e Triggers**;
- **Transações** compatíveis com **ACID**;
- **Integridade Referencial**;
- **Multi Generational Architecture**;

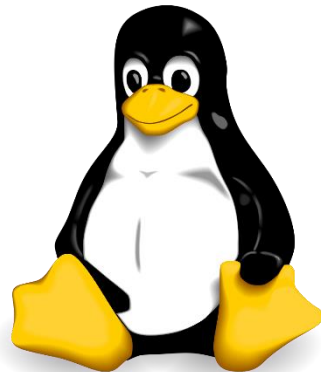


Principais Recursos

- Consome poucos recursos de processamento;
- Linguagem nativa para Stored Procedures e Triggers (**PSQL** - Firebird programming language used in stored procedures, triggers and executable blocks);
- Suporte para **Funções Externas** (UDFs);
- Praticamente **não necessita de DBAs** especializados;
- **Quase nenhuma configuração** - instale e já comece a usar;
- **Grande comunidade** de usuários e vários lugares para se obter suporte gratuito;
- **Versão embedded do SGBD** - perfeita para criação de catálogos em CDRom, aplicações "demo" ou standalone;

Principais Recursos

- Dezenas de **ferramentas de terceiros**, incluindo aplicações gráficas de administração, replicação, etc;
- **Careful writes** - recuperação rápida, dispensa o uso de log de transações;
- **Diversas formas de acesso ao banco de dados**: nativo/API, dbExpress, FireDAC, ODBC, OLEDB, .Net provider, JDBC nativo tipo 4, Python module, PHP, Perl, etc;
- **Suporte nativo para os maiores sistemas operacionais**, incluindo o Windows, Linux, Solaris, MacOS;



Principais Recursos

- **Backups incrementais** (backup dos arquivos que foram alterados ou novos desde o último backup incremental);
- **Builds de 64bits** disponíveis;
- Total controle de **cursores em PSQL**;
- Tabelas de **Monitoramento**;
- **Triggers de conexão e transação**;
- Tabelas **temporárias**;
- **TraceAPI** - saiba o que está acontecendo no servidor;



Ferramentas e Componentes

Abaixo segue uma lista com alguns links interessantes para obtenção de recursos como ferramentas, drivers, etc. Verifique o [site oficial](#) do Firebird para uma lista mais completa e atualizada.

Ferramentas de Administração

[IBExpert \(possui uma versão personal - free\)](#)

[FlameRobin \(Open Source, runs on Windows, Linux, MacOSX and FreeBSD\)](#)

[DB Workbench](#)

[EMS SQL Management Studio](#)

[Firebird Development Studio](#)

Ferramentas e Componentes

Drivers e Componentes de Acesso

Delphi Components

[IB Objects](#)

[FIBPlus](#)

[UIB \(Unified InterBase Components\)](#)

[Zeos](#)

[FireDAC](#)

[UniDAC](#)

[dbExpress](#)

ODBC

[Firebird ODBC Driver](#)

[EasySoft](#)

OLEDB

[IBProvider](#)



Ferramentas e Componentes

Java

[JayBird](#)

.Net Provider

[Firebird .Net Provider](#)

C++

[IBPP](#)

Outras linguagens

[PHP](#)

[Python](#)

[Perl](#)



Variações de Versões do Firebird

Note que o Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados Firebird é disponibilizado em quatro variações: **SuperServer**, **Classic**, **SuperClassic** e **Embedded**.

Atualmente, a versão Classic é indicada para máquinas com mais de um processador e em algumas situações específicas.

O SuperServer compartilha o cache entre as conexões com o banco, e utiliza threads para gerenciar cada conexão.

A versão Classic inicia um processo independente do servidor para cada conexão estabelecida.

O SuperClassic usa threads em um único processo do servidor, com cache independente para cada conexão.

Variações de Versões do Firebird

A versão **embedded** é uma variação **fantástica** do servidor. Consiste em um **servidor Firebird completo** composto por apenas alguns arquivos. É muito fácil de distribuí-lo, pois **não há necessidade de instalação**. Torna-se ideal para o uso em catálogos em CDRom, versões de avaliação de utilitários ou aplicações standalone.

O Firebird vem com uma série de utilitários de linha de comando que permitem criar bancos de dados, recuperar estatísticas, executar comandos e scripts SQL, efetuar backups e restores, etc. Caso prefira uma ferramenta com interface gráfica, existem inúmeras opções para a sua escolha, incluindo opções gratuitas.

No **Windows**, o Firebird pode ser executado como um **serviço** ou no **modo de aplicação**. O instalador pode criar um ícone no Painel de Controle do Windows que permite a você iniciar ou parar o servidor.

Documentação

Há um número enorme de documentos, FAQs e artigos disponíveis no site oficial do Firebird.

Você também pode verificar listas de discussão, a fim de obter suporte quando necessário.

Todas essas informações podem ser encontradas nas diversas seções do site oficial do Firebird.

Acesse periodicamente o site www.firebirdnews.org para ficar atualizado quanto às notícias mais recentes do mundo Firebird.



Para todos os tamanhos de BD

Algumas pessoas pensam que o Firebird é um SGBD para ser usado apenas com pequenos bancos de dados ou poucas conexões.

Eles estão errados! O Firebird é usado com grandes bancos de dados e considerável número de conexões.

Leia um artigo descrevendo o uso do Firebird com um banco de dados de [1 Terabyte](#).

Grandes Empresas que Usam Firebird

Existem diversas empresas que gerenciam bases de dados Firebird significativamente grandes. A seguir, são listadas três delas como exemplos de uso real de grandes bases de dados Firebird em empresas de três áreas distintas: varejo, finanças e medicina.

Bas-X

Bas-X (<http://www.basx.com.au/>, Australia) é líder no fornecimento de tecnologia de informação para varejistas, particularmente operadores “multi-site” e grupos de gerência. Bas-X é um grande exemplo na tecnologia do Firebird: dois dos seus clientes tem bases de dados Firebird com mais de 450GB, e diversos outros possuem bases de mais de 200Gb.

Um fator interessante sobre a Bas-X é o fato de oferecerem soluções SAS (Software-as-a-Service), usando o Firebird como banco de dados para milhares de seus clientes. Sem dúvida, é um dos melhores exemplos de uso real de computação em nuvem, mostrando que o Firebird é bom o suficiente para esse tipo de trabalho duro.

Grandes Empresas que Usam Firebird

Watermark Technologies

Watermark Technologies (<http://www.watermarktech.co.uk/>, UK) é um ótimo exemplo de uso do Firebird para servir empresas nas áreas de Finanças e setores Governamentais. A Watermark Technologies produz software que usa o Firebird para gerenciamento de documentos, incluindo busca textual indexada e OCR (reconhecimento ótico de caracteres). É utilizada por conselhos financeiros, seguradoras, etc.

No momento, possuem diversas bases de dados com mais de 300 Gb distribuídas. O licenciamento gratuito do Firebird foi uma das coisas que permitiu a Watermark Technologies oferecer modelos de assinatura flexíveis para consumidores finais, permitindo evitar gastos antecipados, e pagar conforme o negócio anda.

Grandes Empresas que Usam Firebird

Profitmed

Profitmed (<http://www.profitmed.net/>, Rússia), um dos maiores distribuidores farmacêuticos da Rússia. Eles possuem bancos de dados relativamente pequenos (somente 40Gb), mas esta nesta lista pelo fato de terem uma alta carga de conexões simultâneas, servindo milhares de pequenas revendas e farmácias em toda a Rússia.

Apesar dos tamanhos dos bancos de dados serem menores do que os já apresentados, eles contém dados de alta densidade: SKUs (Unidade de Manutenção de Estoque) de medicamentos, movimentação de armazenagem representados em números, e graças ao mecanismo de compressão de dados do Firebird, essas informações ocupam pouco espaço em disco.

Ferramentas e Conteúdos Adicionais

Replicação

[IBReplicator](#)

[FBReplicator](#)

[DBRE](#)

Suporte e informações

[Firebird related News](#)

[FireBase \(em português\)](#)

[IBPhoenix](#)

[CFLP \(em português\)](#)

[Listas de suporte e grupos de discussão](#)

[IBase \(Russian\)](#)

Ferramentas e Conteúdos Adicionais

Diversos

[Firebird 2010 RoadMap](#)

[Mind the Bird](#)

[IB Surgeon \(analysis and recovering tools\)](#)

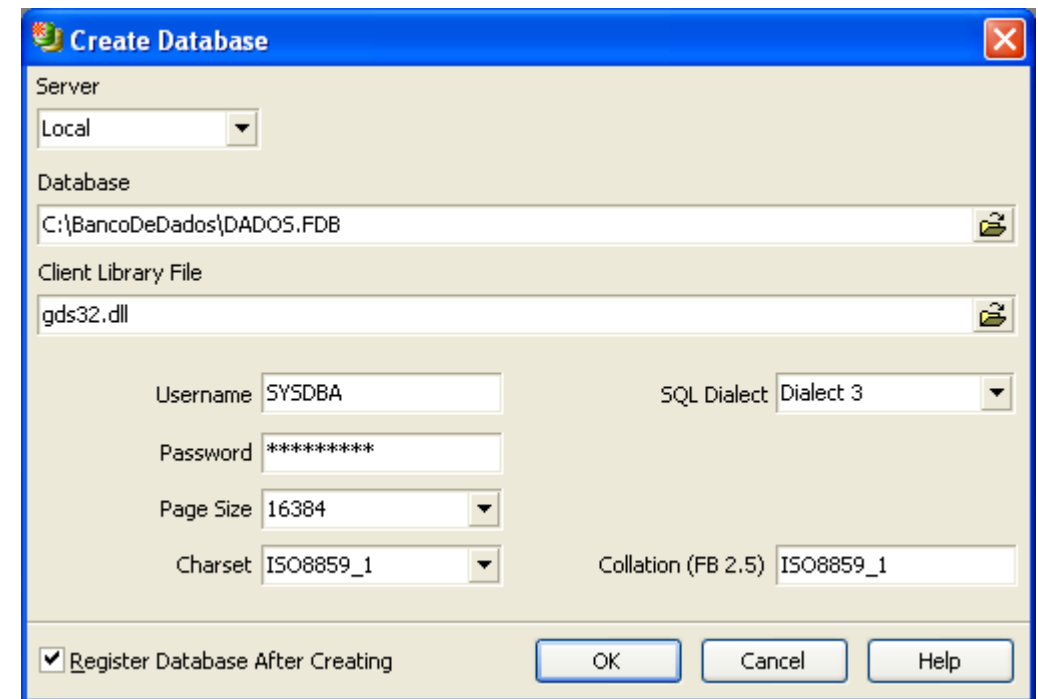
Documentos e manuais

[Firebird Official Documentation Project](#)

[FirebirdFAQ](#)

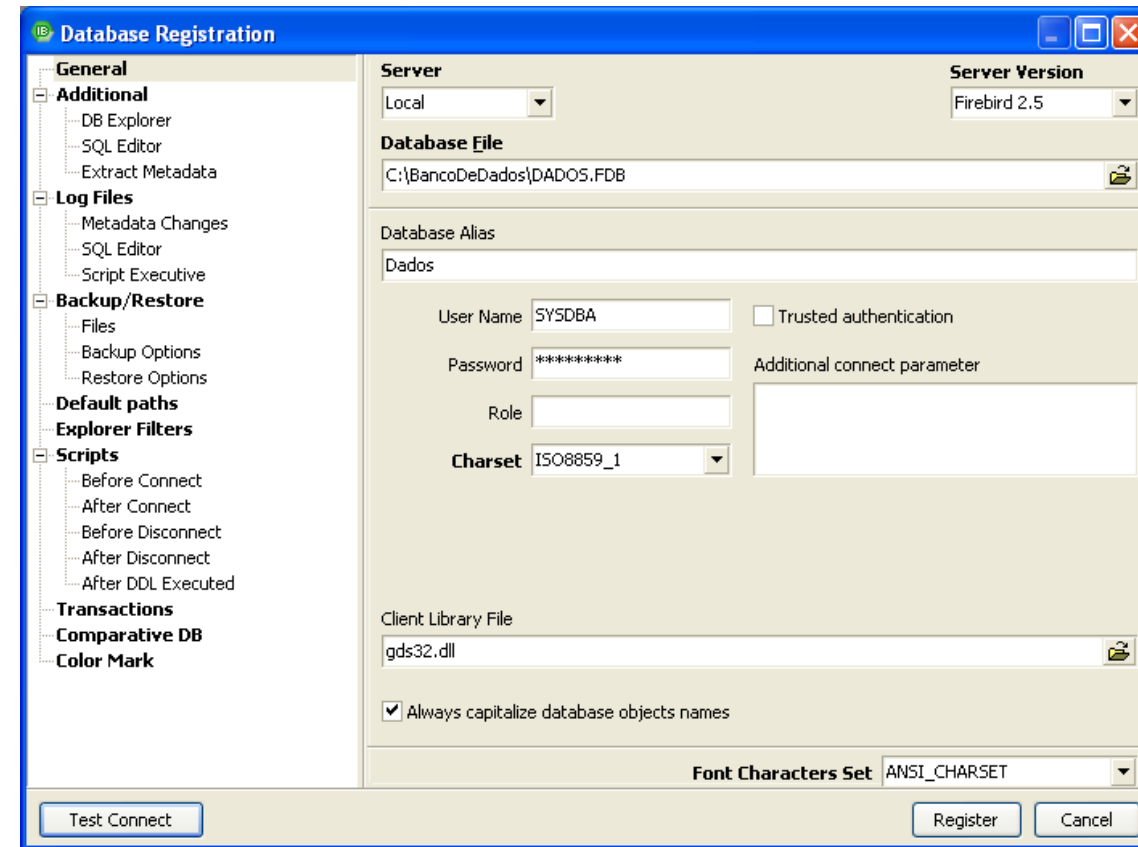
Praticando...

1. Abra o IBExpert.
2. No menu principal vá na opção **Database > Create Database...**
3. Em Server deixe Local.
4. Em Database informe o local que vai ficar seu banco de dados, inclusive o nome do arquivo e a extensão .FDB.
5. **Username=SYSDBA Senha=masterkey**
6. Page Size=16384
7. Charset e Collation=ISO8859_1
8. Deixe marcada a opção **“Register...”**



Praticando...

9. Vai abrir a tela de registro do banco de dados.
10. Adicione o Database Alias.
11. Selecione a Font Characters Set=ANSI_CHARSET.
12. Clique em Register.
13. De um duplo clique sobre o banco de dados para abrir o mesmo.



Praticando...

14. Na barra de ferramentas selecione a opção New Table.

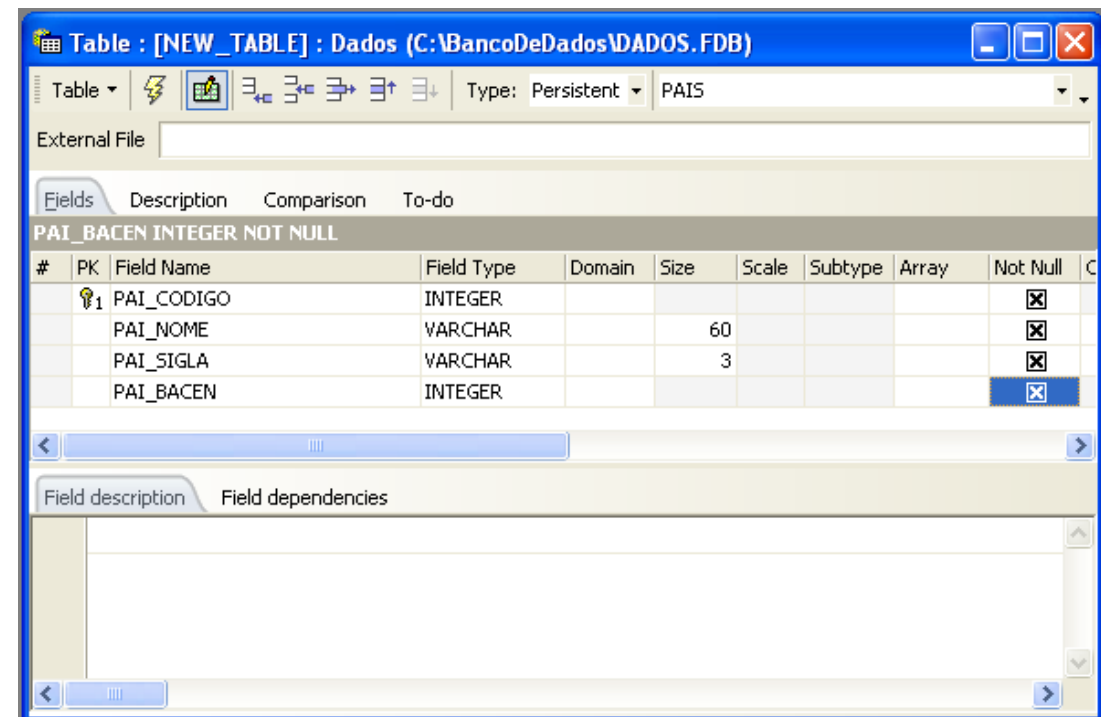
15. Crie a tabela PAIS conforme a imagem abaixo.

16. Defina o PAI_CODIGO como PK.

17. Defina todos os campos como Not Null.

18. Depois clique no “Raio” para confirmar.

19. Na tela que abrir clique em Commit.



Praticando...

20. Na barra de ferramentas selecione novamente a opção New Table.

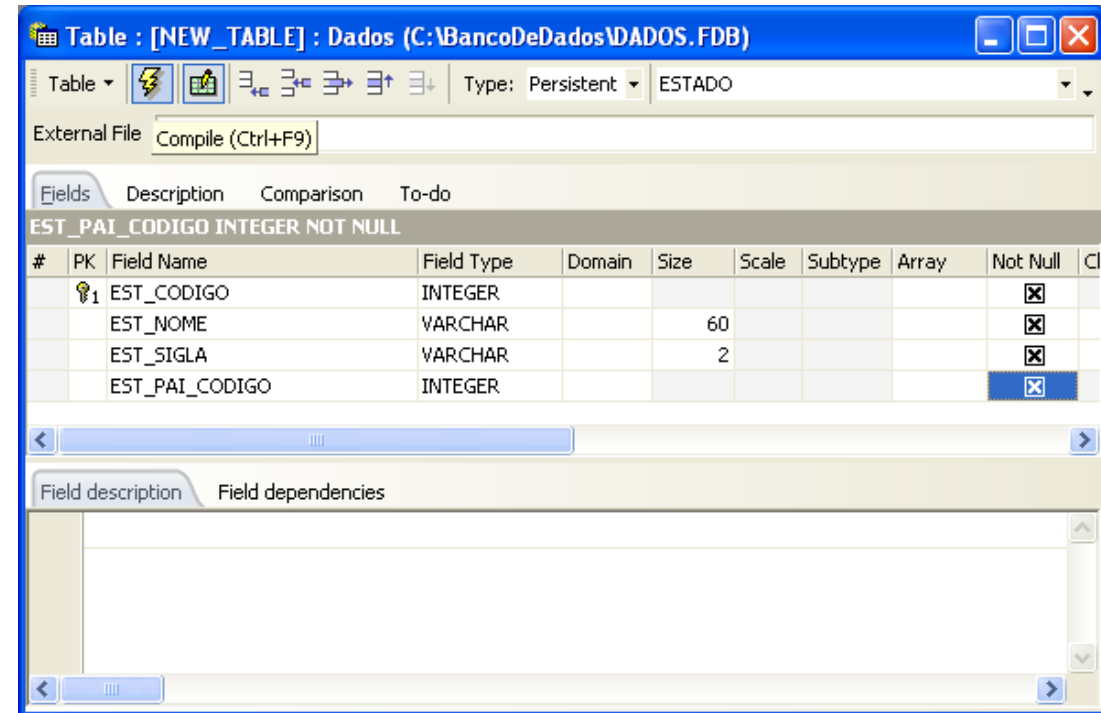
21. Crie a tabela ESTADO conforme imagem abaixo.

22. Defina o EST_CODIGO como PK.

23. Defina demais campos como Not Null.

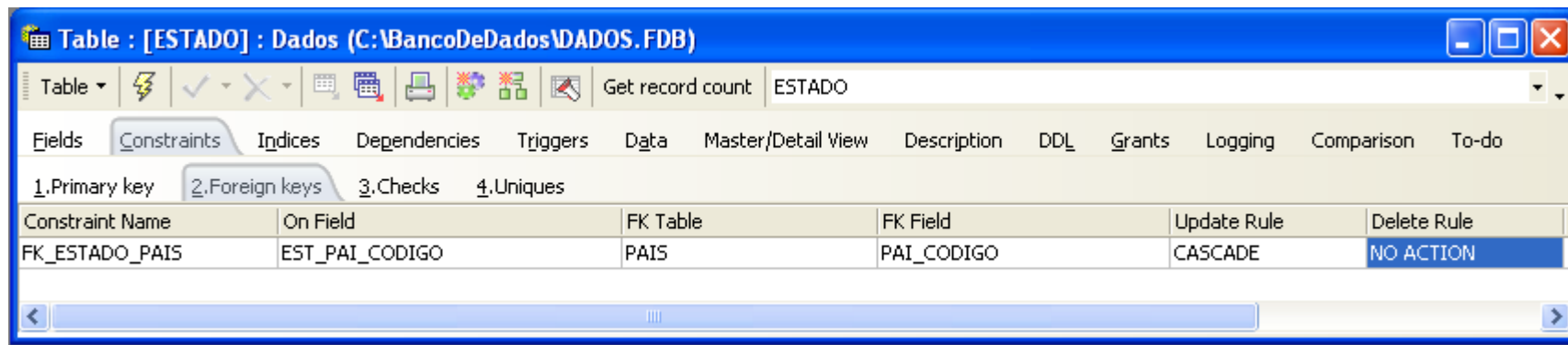
24. Depois clique no “Raio” para confirmar.

25. Na tela que abrir clique em Commit.



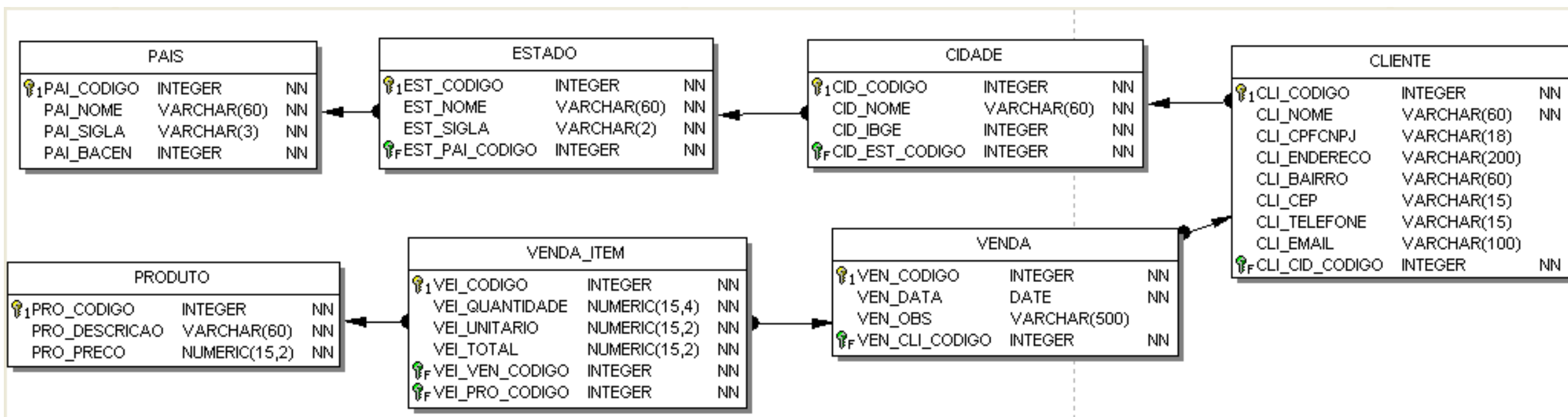
Praticando...

26. Agora é preciso definir o campo EST_PAI_CODIGO como FK da tabela PAIS.
27. De um duplo clique sobre a tabela ESTADO.
28. Vá na aba Constraints e depois na aba 2.Foreign Keys
29. Com o botão direito clique sobre o GRID e vá na opção New Foreign Key.
30. Defina conforme a imagem. Depois clique no “Raio” para confirmar.



Exercitando...

Agora você deve criar as tabelas que faltam de acordo com o modelo da imagem abaixo.



Referências

CANTU, Carlos H.. **Conheça o Firebird em 2 minutos**. 2010. Disponível em:
<http://www.firebirdnews.org/docs/fb2min_ptbr.html>. Acesso em: 16 ago. 2014.

Dúvidas?

