

IFSC

Controle de Fluxo de Pessoas Usando RfId Tutoriais de Instalação



Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Santa Catarina
Campus São José

Curso Superior de Tecnologia com Ênfase
em Sistemas de Telecomunicações

Autor: Tiago Teixeira

Sumário

1 – NetBeans IDE	2
2 - Comunicação Serial com Java	3
2.1 - Instalando a API Java Communications no Windows.....	4
2.2 - Instalando a API Java Communications no Linux	5
3 - Banco de Dados MySQL	8
3.1 - Instalando e Configurando o Servidor de Banco de Dados MySQL Database no Windows	9
3.2 - Instalando e Configurando o Servidor de Banco de Dados MySQL Database no Linux	11
3.3 - Conectando em um Banco de Dados	13
3.4 - Criando Tabelas de Banco de Dados	17
3.5 - MySQL Connector Java no NetBeans	21
4 - JasperReports e iReport	24
4.1 - Instalando os Plug-ins JasperServer e iReport.....	25
4.2 - Criando a Biblioteca JasperReports no NetBeans	28
4.3 - Gerando Relatórios no NetBeans com JasperReports e iReport.....	29
Anexo 1 - Downloads	46
Anexo 2 - Referências	47

1 NetBeans IDE

O NetBeans é um projeto Open Source de sucesso com uma ampla base de usuários, uma comunidade crescente, perto dos 100 parceiros pelo mundo. A Sun Microsystems fundou o projeto Open Source NetBeans em junho de 2000 e continua sendo seu principal patrocinador.

O NetBeans IDE é um ambiente de desenvolvimento - uma ferramenta para programadores escrever, compilar, depurar e implantar programas. É escrito em Java - mas pode suportar qualquer linguagem de programação. Existe também um enorme número de módulos para aprimorar o NetBeans IDE. O NetBeans IDE é um produto gratuito sem restrições de como ser utilizado.

O NetBeans IDE é *open source* e livre para uso comercial e não comercial. O código fonte está disponível para ser usado através da licença *Common Development and Distribution License (CDDL) v1.0 e a GNU General Public License (GPL) v2*.

2 Comunicação Serial com Java

Java Communications

A API Java Communications é uma extensão Java que facilita o desenvolvimento de aplicações de comunicação de plataformas independentes para tecnologias como Smart Cards, sistemas embarcados, dispositivos *point-of-sale*, dispositivos de serviços financeiros, fax, modems, terminais de exposição e equipamentos de robótica.

A API Java Communications (também conhecida como `javax.comm`) fornece acesso à interface RS-232 (portas seriais) e acesso limitado à IEEE-1284 (portas paralelas) modo SPP.

As implementações desta API estão atualmente disponíveis para Solaris SPARC, Solaris x86 e Linux X86. Estas implementações incluem extensões de mapeamento de porta para permitir sua identificação e localização, bem como seus nomes e visibilidade.

Características da API Serial:

- Enumeração de portas (mapeamento de porta configurável para administrador e usuário)
- Configuração de portas (taxa de transmissão, velocidade, stop bits, paridade);
- Acesso à EIA232 DTR-padrão, CD, CTS, RTS e sinais DSR;
- Transferência de dados através de portas RS-232;
- Opções de hardware e software de controle de fluxo;
- Controle do limite do Buffer de recepção;
- Opção de evento assíncrono para notificação de:
 - Dados disponíveis em uma porta RS-232;
 - Mudanças na porta em nível de hardware;
 - Mudanças de propriedade dentro de uma porta JVM simples.

2.1 Instalando a API Java Communications no Windows

Existe um método alternativo para instalar a API *Java Communications* corretamente no sistema Windows. Os seguintes arquivos são o núcleo da API Java Communication, e é muito importante que eles estejam instalados corretamente no sistema para que o JDK (*Java Development Kit*) reconheça as portas seriais:

- comm.jar
- win32com.dll
- javax.comm.properties

`%Java_HOME%` é a localização do diretório JDK.

`%windir%` é a localização do diretório Windows.

comm.jar deve ser adicionado aos diretórios:

`%JAVA_HOME%/lib`

`%JAVA_HOME%/jre/lib/ext`

e ao NetBeans

win32com.dll deve ser adicionado aos diretórios:

`%JAVA_HOME%/bin`

`%JAVA_HOME%/jre/bin`

`%windir%/System32`

javax.comm.properties deve ser adicionado aos diretórios:

`%JAVA_HOME%/lib`

`%JAVA_HOME%/jre/lib`

2.2 Instando a API Java Communications no Linux

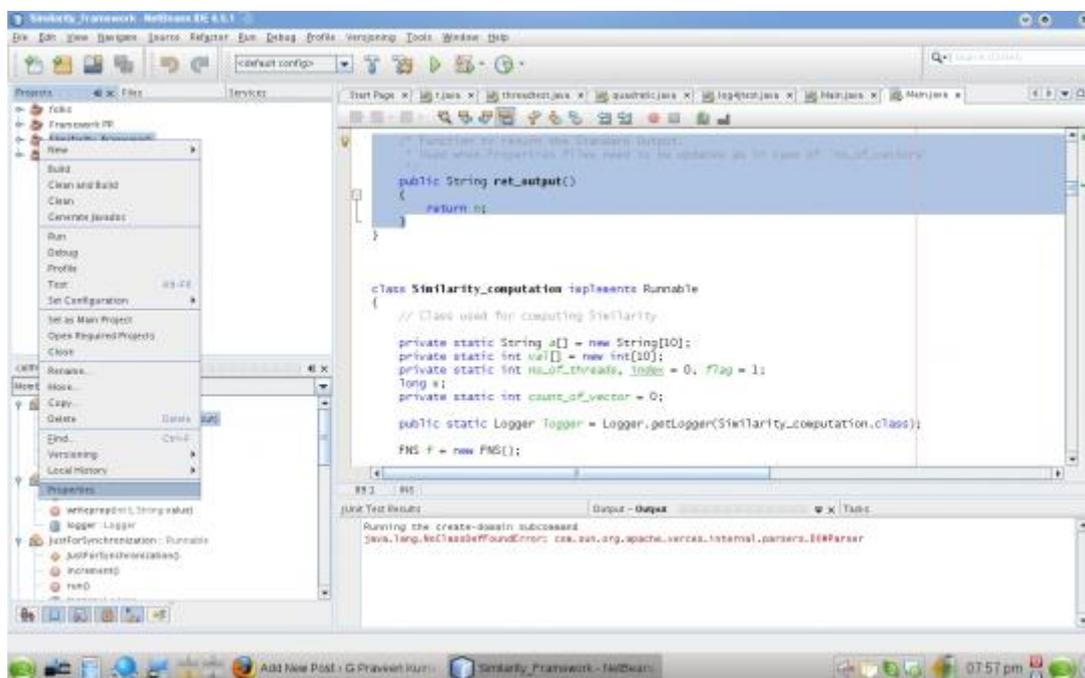
comm.jar deve ser adicionado ao NetBeans.

ParallelSerialPort deve ser adicionado a todos os diretórios: *%JAVA_HOME%/i386*

javax.comm.properties deve ser adicionado ao diretório: *%JAVA_HOME%/jre/lib*.

Importando (Adicionando) Arquivos jar no NetBeans

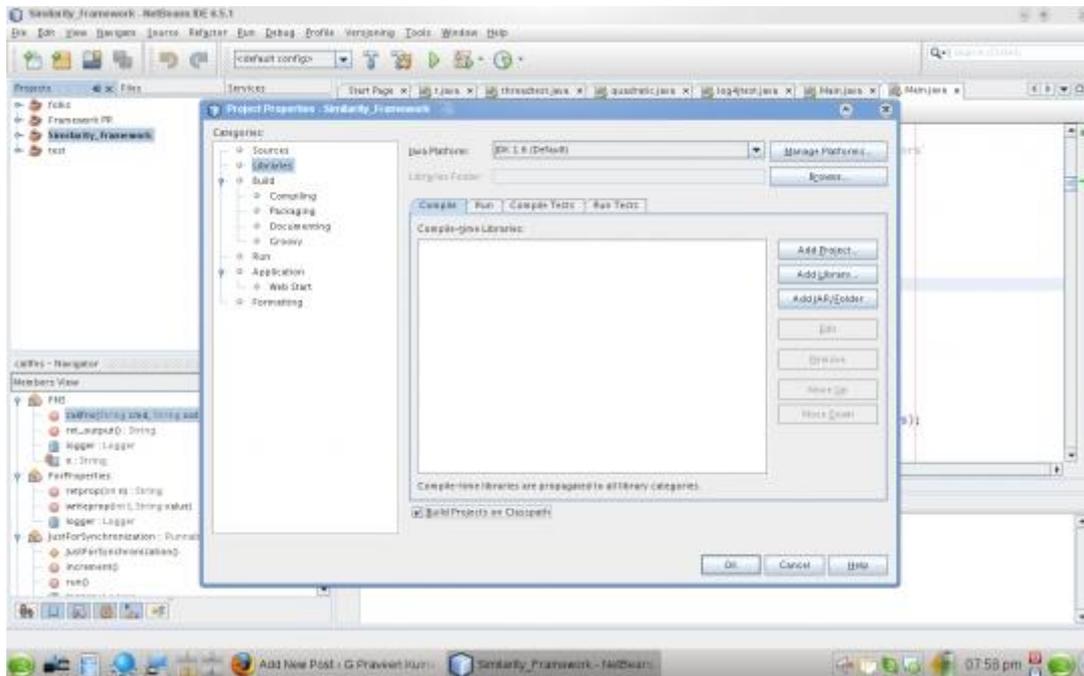
Clique com o botão direito do mouse sobre o projeto para o qual você deseja importar os arquivos. Note que o projeto não precisa ser definido como um projeto principal para poder importar pacotes.



Clique com o botão direito no nome do projeto

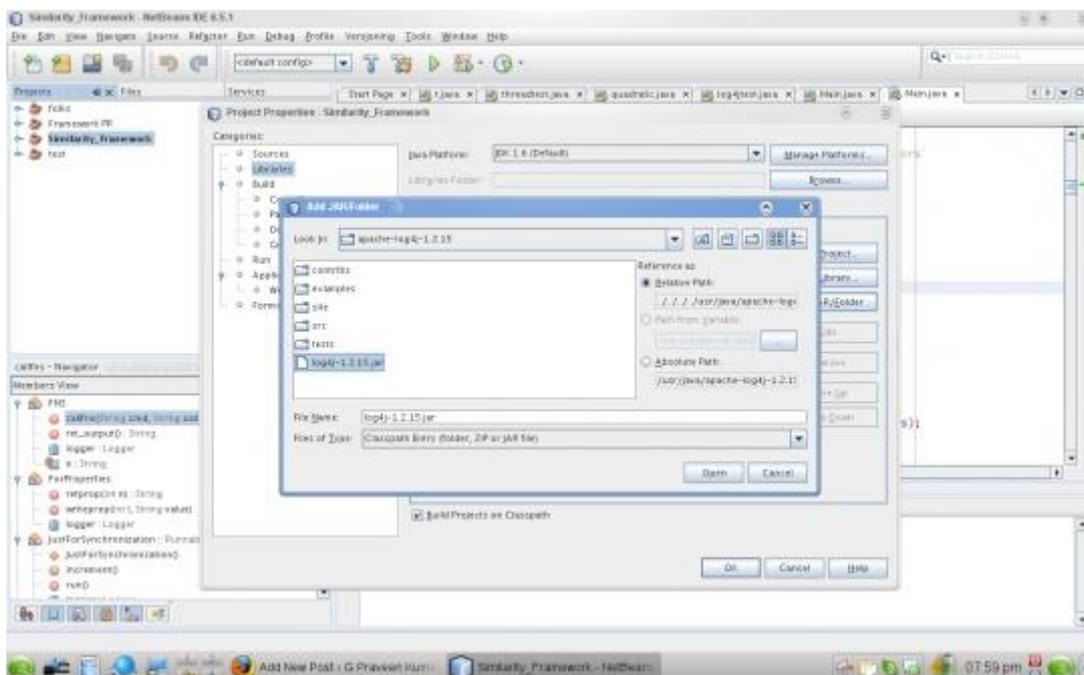
Controle de Fluxo de Pessoas Usando RFID - Tutoriais de Instalação

Na janela seguinte, selecione “Bibliotecas” no painel à esquerda, como mostrado abaixo. Clique sobre a opção chamada "Adicionar JAR / Folder" no lado direito da janela.



Selecione Bibliotecas no painel esquerdo

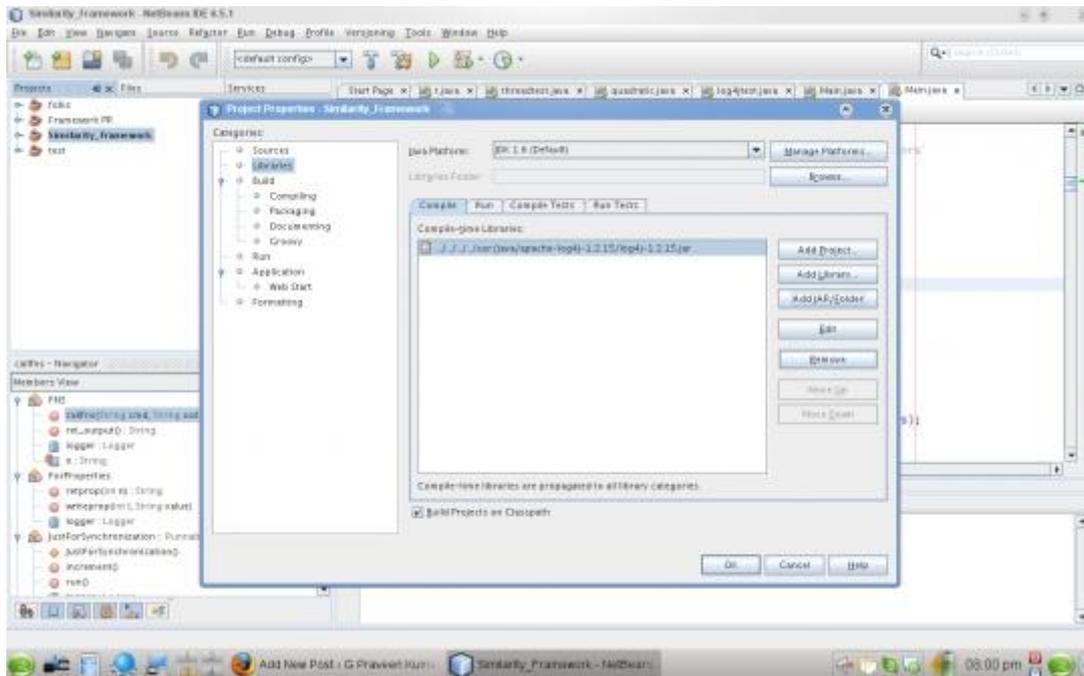
Uma nova janela irá abrir. Em seguida, navegue até o local onde está o arquivo jar que irá ser importado, selecione-o e clique em “Open”.



Selecione o arquivo jar que irá ser importado

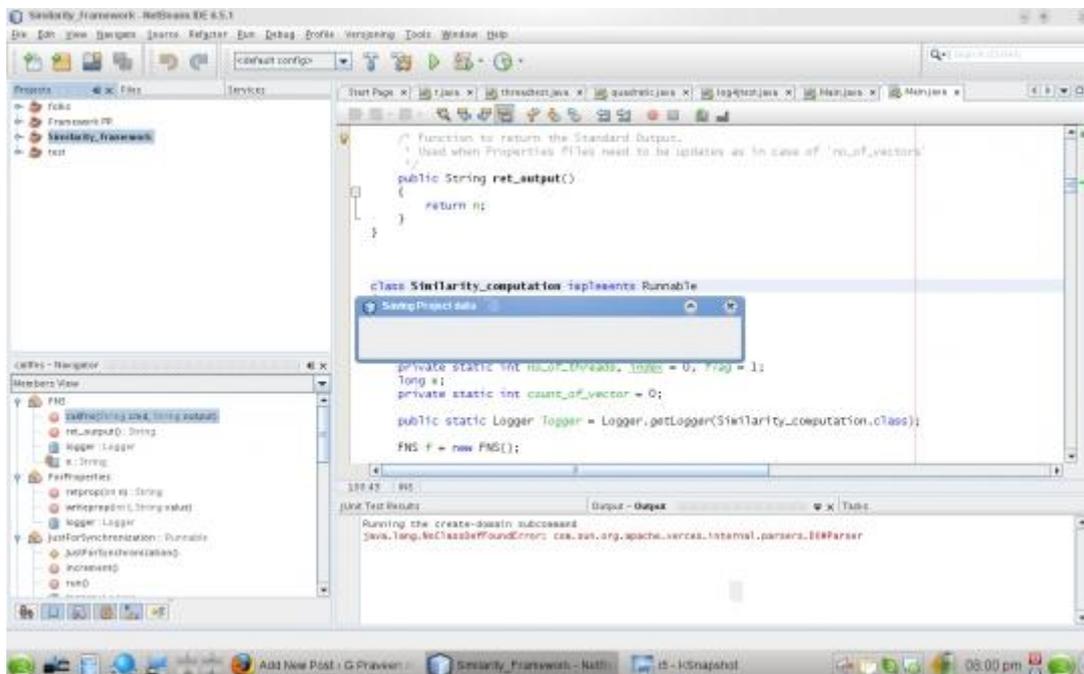
Controle de Fluxo de Pessoas Usando RFID - Tutoriais de Instalação

Como mostrado abaixo, na aba “Compile” estão os arquivos que foram adicionados. Repita o processo para adicionar mais arquivos e pressione “OK”.



Depois de importar os arquivos, clique em Ok.

Outra janela será aberta, e poderá ser visualizado que os arquivos adicionados estão salvos.



Os arquivos importados são salvos

O mesmo procedimento pode ser aplicado para adicionar pastas e outros projetos.

3 Banco de Dados MySQL

O programa MySQL é um servidor robusto de bancos de dados SQL (*Structured Query Language* - Linguagem Estruturada para Pesquisas) muito rápido, multi-tarefa e multi-usuário. O Servidor MySQL pode ser usado em sistemas de produção com alta carga e missão crítica bem como pode ser embutido em programa de uso em massa. MySQL é uma marca registrada da MySQL AB.

O programa MySQL é de Licença Dupla. Os usuários podem escolher entre usar o programa MySQL como um produto Open Source/Free Software sob os termos da GNU General Public License ou podem comprar uma licença comercial padrão da MySQL AB.

3.1 Instalando e Configurando o Servidor de Banco de Dados MySQL Database no Windows

É recomendada esta sequência de etapas para configurar o servidor de banco de dados MySQL no sistema operacional Windows.

Iniciando instalação

Depois que o download estiver concluído:

1. No painel “Downloads”, selecione o arquivo de instalação do MySQL baixado e clique em “Abrir”. O “Assistente para configuração do servidor MySQL” é iniciado. No painel “Bem-vindo”, clique em “Próximo”.
2. No painel “Tipo de configuração”, escolha a opção “Personalizada” e clique em “Próximo”.
3. No painel “Configuração personalizada”, clique em “Próximo”.
4. No painel “Pronto para instalar o programa”, clique em “Instalar”.
5. No painel “MySQL Enterprise”, clique em “Próximo”.

Configurando servidor MySQL

1. No painel “Assistente concluído”, ative a caixa de verificação “Configurar servidor MySQL agora” e clique em “Terminar”. O “Assistente para Configuração” da instância do servidor MySQL é iniciado.
2. No painel “Bem-vindo”, clique em “Próximo”.

Especificando tipo de configuração

1. No painel “Tipo de configuração”, escolha a opção “Configuração detalhada”. Clique em “Próximo”.

Observação: a escolha desta opção é necessária para se chegar ao painel para definir as opções de rede onde você desativará o firewall da porta usada pelo servidor MySQL.

2. Escolha a opção “Computador de desenvolvedor” e clique em “Próximo”.
3. Escolha a opção “Banco de dados multifuncional” e clique em “Próximo”.
4. No painel “Configurações do espaço para tabela InnoDB”, escolha a **unidade** e **\arquivos de dados MySQL** clique em “Próximo”.
5. Especifique o número aproximado de conexões simultâneas com o servidor - escolha a opção “Apoio à decisão (DSS)/OLAP.” Clique em “Próximo”.

Configurando opções de rede

1. Ative a caixa de verificação “Habilitar rede TCP/IP”.
2. Na caixa de edição “Número da porta”, especifique a porta da conexão. A configuração padrão é 3306 - não a altere se não houver um motivo especial para isso.
3. Ative “Adicionar exceção de firewall para esta porta”.
4. Ative a caixa de verificação “Habilitar modo estrito”. Clique em “Próximo”.

Configurando opções de conjunto de caracteres e de sistema operacional

1. Especifique o conjunto de caracteres padrão e clique em “Próximo”.

2. No painel “Definir as opções do Windows”, ative a caixa de verificação “Instalar como serviço do Windows”. Para que o servidor MySQL seja iniciado automaticamente, ative a caixa de verificação “Iniciar o servidor MySQL automaticamente”. Clique em “Próximo”.

Especificando opções de segurança

1. Escolha a opção “Modificar as configurações de segurança. !phpuser”
2. Na “Nova senha da raiz”, digite a senha do usuário raiz.
3. Na caixa de edição “Confirmar”, redigite a senha do usuário raiz.
4. Clique em “Próximo”.

Observação: o usuário raiz é um usuário que possui acesso total ao servidor de banco de dados MySQL - criação, atualização e remoção de usuários e assim por diante. Guarde a senha raiz - você precisará dela posteriormente ao criar um banco de dados de amostra.

Concluindo configuração

1. Clique em “Executar” para iniciar a configuração.
2. Quando a configuração for concluída com êxito, a mensagem de informação será exibida. Clique em “Terminar”.

Observação: para verificar se a instalação foi concluída com êxito, execute o **Gerenciador de tarefas**. Se o **MySQLd-nt.exe** estiver na lista de processos, o servidor de banco de dados está sendo executado.

3.2 Instalando e Configurando o Servidor de Banco de Dados MySQL Database no Linux

O primeiro passo é instalar o servidor MySQL propriamente dito. Nas distribuições derivadas do Debian precisamos instalar apenas o pacote **mysql-server** usando o **apt-get**:

```
# apt-get install mysql-server
```

No CentOS ou Fedora, instalamos os pacotes **mysql** e **mysql-server**, usando o **yum**:

```
# yum install mysql mysql-server
```

É possível instalar também os pacotes **mysql-client** (o cliente que permite acessar os dados e fazer modificações no banco de dados) e o **mysql-navigator** (uma interface gráfica para ele).

Para que o serviço seja configurado para ser carregado durante o boot, ative-o usando o **chkconfig**:

```
# chkconfig mysqld on
```

Antes de iniciar o serviço, rode o comando **mysql_install_db**. Ele prepara o terreno, criando a base de dados **mysql** (usada para armazenar a configuração do servidor MySQL, incluindo informações sobre os usuários e sobre as demais bases de dados) e também uma base de dados chamada **test**, que pode ser usada para testar o servidor:

```
# mysql_install_db
```

O passo seguinte é ativar o servidor MySQL:

```
# /etc/init.d/mysql start
```

No caso do Fedora e do CentOS, o serviço se chama **mysqld**, ao invés de simplesmente **mysql**, como no caso do Debian:

```
# service mysqld start
```

O MySQL possui um usuário padrão chamado **root**, que assim como o **root** do sistema, tem acesso completo a todas as bases de dados e é usado para fazer a configuração inicial do sistema, assim como tarefas de manutenção. Esta conta inicialmente não tem senha, por isso, deve-se definir uma logo depois de iniciar o serviço, usando o comando **mysqladmin -u root password senha**, incluindo a senha desejada diretamente no comando, como em:

```
# mysqladmin -u root password XXXXXXXXXXX
```

Se for preciso trocar a senha posteriormente, é necessário acrescentar o parâmetro **-p** antes do **password** e, em seguida, especificar a nova senha, como em:

```
# mysqladmin -u root -p password XXXXXXXXXXX
```

Enter password: *****

Veja que nesse caso é necessário incluir a senha antiga ao executar o comando antes de continuar, já que do contrário teríamos uma brecha óbvia de segurança. Depois de definir a senha, o próximo passo é criar uma base de dados.

3.3 Conectando em um Banco de Dados MySQL

Aqui será demonstrado como configurar uma conexão com um banco de dados MySQL no NetBeans. Uma vez conectado, é possível começar a trabalhar com o MySQL no banco de dados Explorer do IDE criando novos bancos de dados e tabelas, preenchendo tabelas com dados e executando consultas SQL em conteúdo e estruturas de bancos de dados..

Configuração das propriedades do servidor MySQL

O NetBeans vem com suporte para o RDBMS MySQL. Antes de acessar o servidor de banco de dados MySQL no NetBeans IDE, deve-se configurar as propriedades do servidor MySQL.

1. Na janela “Serviços”, expanda o nó “Bancos de dados”, clique com o botão direito do mouse no nó “Servidor MySQL” e escolha “Propriedades”.

A caixa de diálogo “Propriedades do servidor MySQL” é aberta.



Preencha as informações da aba Propriedades Básicas do Servidor MySQL

2. O IDE insere **localhost** como o nome de host de servidor padrão e **3306** como o número de porta de servidor padrão. Se essas informações estiverem corretas, insira o **nome de usuário do Administrador** (se não estiver exibido).

Observação: você precisa de acesso administrativo para poder criar e remover bancos de dados.

3. Insira a **senha do Administrador**. O padrão é definido como em branco.

Observação: uma senha em branco também pode ser uma senha.

4. Clique na aba “Propriedades de admin” na parte superior da caixa de diálogo.

A aba “Propriedades de admin” é então exibida, permitindo que sejam inseridas informações para controlar o servidor MySQL.

5. No campo **Caminho/URL** para ferramenta admin, digite ou navegue para o local do

Controle de Fluxo de Pessoas Usando RFId - Tutoriais de Instalação

aplicativo de administração do MySQL com a Ferramenta admin de MySQL, PhpMyAdmin, ou outras ferramentas de administração baseadas na Web.

Observação: `mysqladmin` é a ferramenta admin de MySQL encontrada na pasta **bin** do diretório de instalação do MySQL. Ela é uma ferramenta de linha de comando e não é ideal para uso com o IDE.

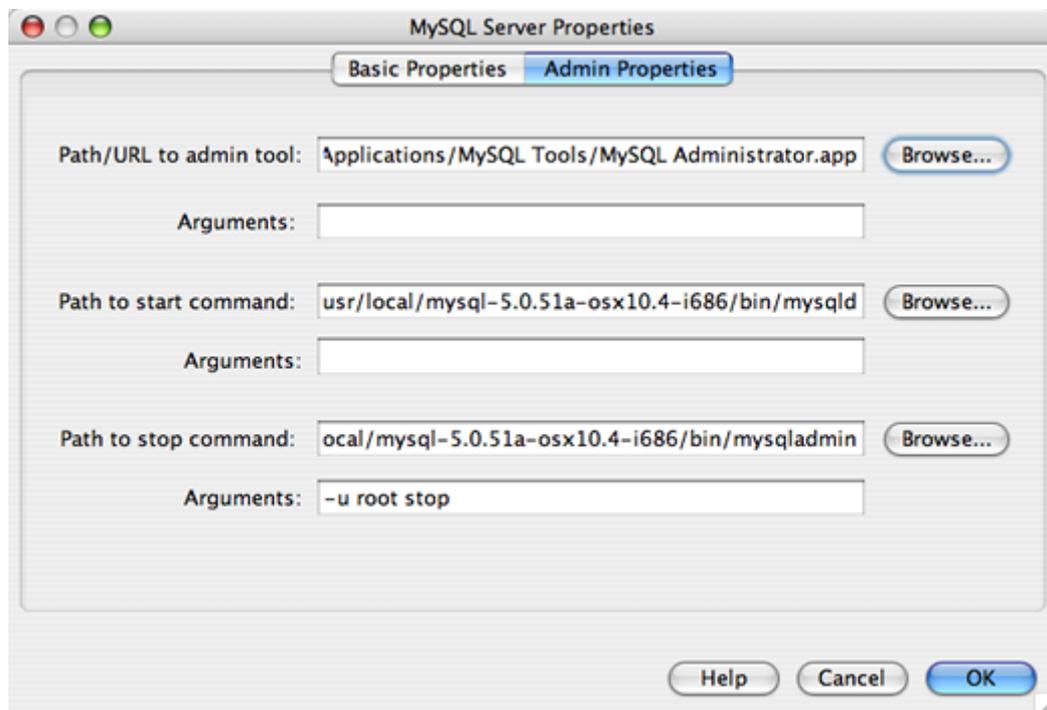
Digite argumentos para a ferramenta admin no campo **Argumentos**.

6. Em **Caminho para o comando iniciar**, digite o local do comando iniciar do MySQL ou navegue até ele. Para encontrar o comando iniciar, procure `mysqld` na pasta **bin** do diretório de instalação do MySQL.

Observação: o binário recomendado para Unix e NetWare é `mysql_safe`. O comando iniciar também pode variar se o MySQL tiver sido instalado como parte de uma instalação AMP.

Digite argumentos para o comando iniciar no campo **Argumentos**.

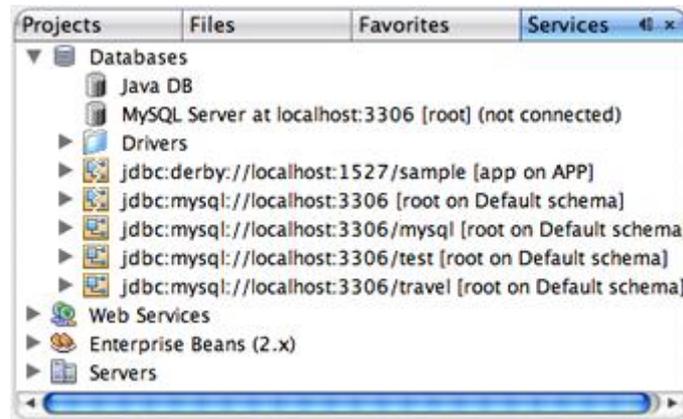
7. No campo **Caminho para o comando parar**, digite o local do comando parar do MySQL ou navegue até ele. Geralmente, é o caminho para o `mysqladmin` na pasta **bin** do diretório de instalação do MySQL. Se o comando for `mysqladmin`, no campo **Argumentos**, digite `-u root stop` para conceder permissões root para interromper o servidor.
8. Quando terminar, a aba “Propriedades de admin” deve ter a aparência similar à seguinte figura. Se estiver satisfeito com a configuração, clique em “OK”.



Preencha as informações da aba Propriedades de Admin do Servidor MySQL

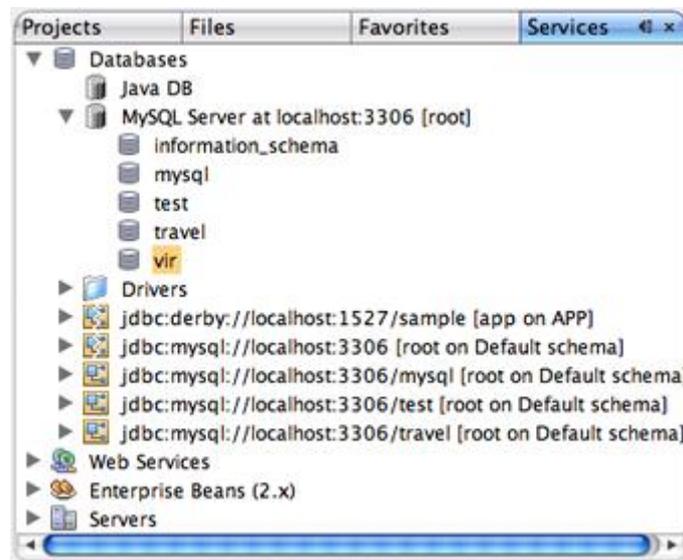
Início do servidor MySQL

Antes de se conectar a um servidor de banco de dados MySQL, certifique-se de que ele esteja sendo executado no computador. O nó do servidor MySQL em “Serviço” indica se o servidor de banco de dados MySQL está conectado, conforme exibido na imagem a seguir.



Certifique-se de que o servidor de banco de dados MySQL está sendo executado

Após confirmar que o servidor de banco de dados MySQL está em execução na máquina, clique com o botão direito do mouse no nó “Bancos de dados” > “Servidor MySQL” na janela “Serviços” e escolha “Conectar”.



Conecte-se ao servidor MySQL

Quando expandido, o nó do servidor MySQL exibe todos os bancos de dados MySQL disponíveis.

Criando e conectando à instância de banco de dados

Uma forma comum de interagir com banco de dados é através de um Editor SQL. O NetBeans IDE possui um mecanismo Editor SQL para esta finalidade. O Editor SQL geralmente é acessível através da opção “Executar comando” do menu de contexto do nó da conexão (ou dos nós filhos do nó da conexão). Agora que está conectado ao servidor MySQL, você pode criar uma nova instância

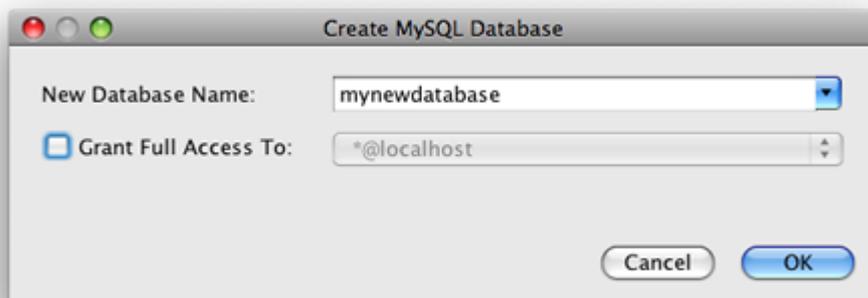
Controle de Fluxo de Pessoas Usando RFIId - Tutoriais de Instalação

de banco de dados usando o Editor SQL. Para a finalidade deste tutorial, crie uma instância chamada MyNewDatabase:

1. Na janela “Serviços”, clique com o botão direito do mouse no nó “Servidor MySQL” e escolha “Criar banco de dados”.

A caixa de diálogo “Criar banco de dados MySQL” é aberta.

2. Na caixa de diálogo “Criar banco de dados MySQL”, digite o nome do **novo banco de dados**. Será utilizado MyNewDatabase para este tutorial. Deixe a caixa de verificação desmarcada neste momento.



Digite o nome do banco de dados

Observação: também é possível conceder acesso total a um determinado usuário. Por padrão, somente o usuário admin possui as permissões para realizar determinados comandos. A lista suspensa permite que você atribua essas permissões a um usuário específico.

3. Clique em “OK”.

O novo banco de dados é exibido no nó do servidor MySQL na janela “Serviços”.

3.4 Criando Tabelas de Banco de Dados

Agora que foi feita a conexão com MyNewDatabase, é possível começar a explorar como criar tabelas, preenchê-las com dados e modificar os dados mantidos nas tabelas. Isso permite que seja melhor observada a funcionalidade oferecida pelo banco de dados Explorer, assim como o suporte do NetBeans IDE para arquivos SQL.

MyNewDatabase está vazio no momento. No IDE, é possível adicionar uma tabela de banco de dados usando a caixa de diálogo “Criar tabela” ou inserindo uma consulta SQL e executando-a diretamente do Editor SQL. A seguir, serão descritos ambos os métodos:

Utilização do editor SQL

1. No banco de dados Explorer, expanda o nó da conexão de MyNewDatabase () e observe que há três subpastas: “Tabelas”, “Visualizações” e “Procedimentos”. Escolha “Executar comando” da pasta “Tabelas” no banco de dados Explorer. Uma tela em branco é aberta no Editor SQL na janela principal.

Ao expandir um nó de conexão de banco de dados, são exibidos vários nós de esquemas.

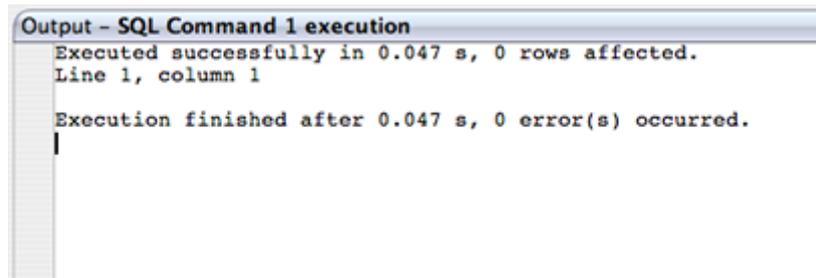
2. No Editor SQL, digite a seguinte consulta. Esta é uma definição da tabela Consultor que você irá criar:

```
1) CREATE TABLE Counselor (  
2)   id SMALLINT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
3)   firstName VARCHAR (50),  
4)   nickName VARCHAR (50),  
5)   lastName VARCHAR (50),  
6)   telephone VARCHAR (25),  
7)   email VARCHAR (50),  
8)   memberSince DATE DEFAULT '0000-00-00',  
9)   PRIMARY KEY (id)
```

);

Observação: consultas formadas no Editor SQL são analisadas em SQL. A linguagem SQL utiliza regras de sintaxe estritas com as quais o utilizador deve estar familiarizado ao trabalhar no editor do IDE. Ao executar uma consulta, um retorno do mecanismo SQL é gerado na janela de Saída indicando se a execução foi ou não bem-sucedida.

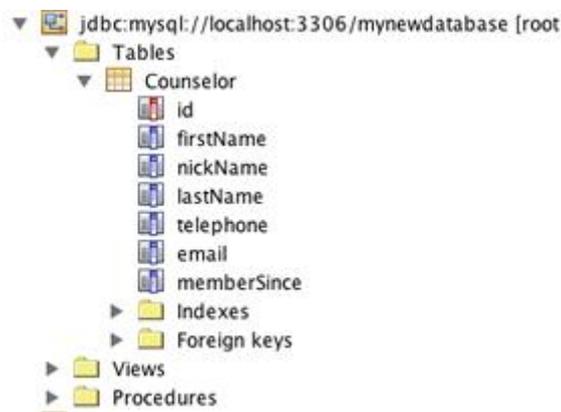
- 3 Para executar a consulta, clique no botão “Executar SQL” () na barra de tarefas na parte superior (Ctrl-Shift-E), ou clique com o botão direito do mouse no Editor SQL e escolha “Executar instrução”. O IDE gera a tabela Consultor no banco de dados, e você recebe uma mensagem similar à seguinte na janela de Saída.



```
Output - SQL Command 1 execution
Executed successfully in 0.047 s, 0 rows affected.
Line 1, column 1
Execution finished after 0.047 s, 0 error(s) occurred.
```

Observe a mensagem na janela de saída

- 4 Para verificar as alterações, clique com o botão direito do mouse no nó “Tabelas no banco de dados Explorer” e escolha “Atualizar”. A opção “Atualizar” atualiza o componente UI do banco de dados Explorer para o status atual do banco de dados especificado. Observe que o nó da nova tabela Consultor (📄) agora é exibido em Tabelas no explorador do banco de dados. Se o nó da tabela for expandido, será possível ver as colunas (campos) criadas, começando com a chave primária (🔑).



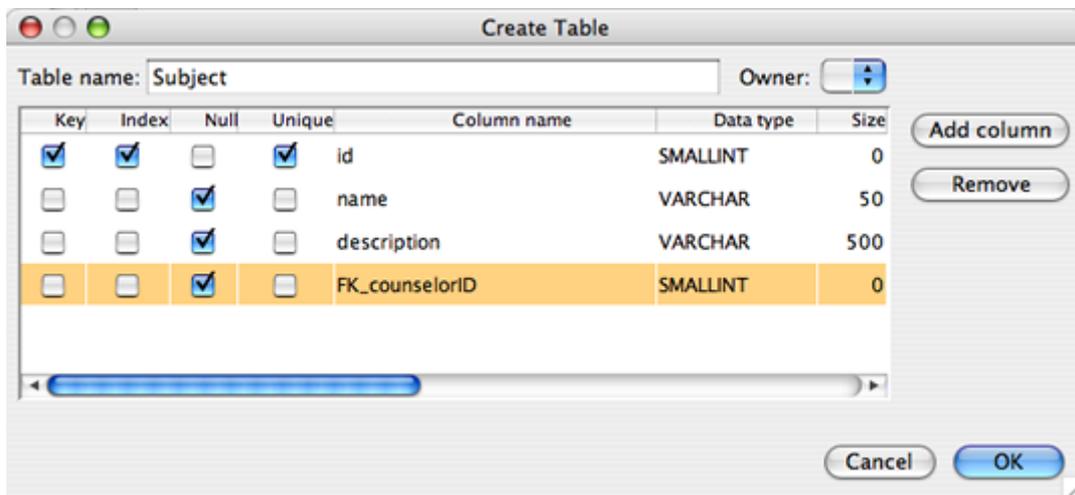
Expanda o nó da tabela Consultor e visualize as colunas criadas

Utilização da caixa de diálogo Criar tabela

1. No banco de dados Explorer, clique com o botão direito do mouse no nó “Tabelas” e escolha “Criar tabela”. A caixa de diálogo “Criar tabela” é aberta.
2. No campo de texto **Nome da tabela**, digite Assunto.
3. Na primeira linha exibida, marque a caixa de verificação “Chave”. Você está especificando a chave primária da tabela. Todas as tabelas de bancos de dados relacionais devem conter uma chave primária. Observe que quando a caixa de verificação “Chave” é marcada, as caixas de verificação “Índice” e “Exclusivo” são automaticamente marcadas e a caixa de verificação “Nulo” é desmarcada. Isso ocorre porque as chaves primárias são usadas para identificar uma linha exclusiva no banco de dados e por padrão formam o índice da tabela. Como todas as linhas precisam ser identificadas, as chaves primárias não podem conter um valor Nulo.
4. Para **Nome de coluna**, insira id. Para **Tipo de dados**, escolha SMALLINT da lista suspensa e clique no botão “Adicionar coluna”.
5. Repita este procedimento especificando todos os campos restantes, como exibido na tabela a seguir.

Chave	Índice	Nulo	Exclusiva	Nome da coluna	Tipo de dados	Tamanho
[marcada]	[marcada]		[marcada]	Id	SMALLINT	0
		[marcada]		Nome	VARCHAR	50
		[marcada]		Descrição	VARCHAR	500
		[marcada]		FK_consultorID	SMALLINT	0

6. Está sendo criada uma tabela chamada Assunto que possuirá dados para cada um dos seguintes registros.
- o **Nome:** nome do assunto
 - o **Descrição:** descrição do assunto
 - o **ID do consultor:** ID do consultor que corresponde a uma ID da tabela Consultor



Crie a tabela Assunto

Certifique-se de que os campos na caixa de diálogo “Criar tabela” correspondam aos exibidos acima e clique em “OK”. O IDE gera a tabela Assunto no banco de dados e um nó da nova tabela Assunto (📄) será exibido imediatamente em “Tabelas” no banco de dados Explorer.

Trabalho com os dados da tabela

Para trabalhar com dados da tabela, você pode usar o Editor SQL no NetBeans IDE. Ao executar consultas SQL em um banco de dados é possível adicionar, modificar e excluir dados mantidos em estruturas de bancos de dados. Para adicionar um novo registro (linha) à tabela Consultor, faça o seguinte:

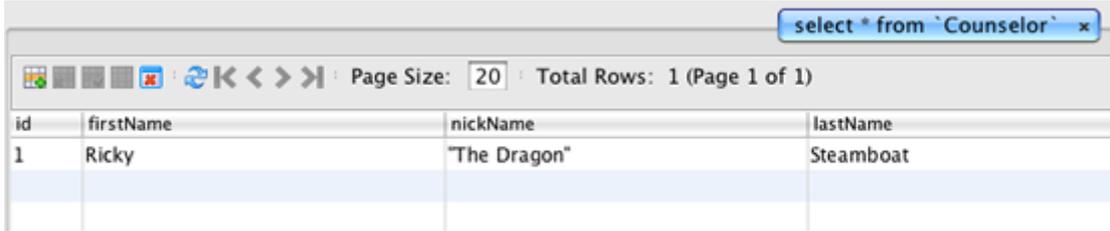
1. Escolha “Executar comando” da pasta “Tabelas” no banco de dados Explorer. Uma tela em branco é aberta no Editor SQL na janela principal.
2. No Editor SQL, digite a seguinte consulta.

1) `INSERT INTO Counselor VALUES (1, 'Ricky', 'The Dragon', 'Steamboat', '334 612-5678', 'r_steamboat@ifpwafcad.com', '1996-01-01')`

3. Para executar a consulta, clique com o botão direito do mouse no Editor SQL e escolha

“Executar instrução”. Na janela de “Saída”, você pode ver uma mensagem indicando que a consulta foi executada com êxito.

4. Para verificar se o novo registro foi adicionado à tabela Consultor, no banco de dados Explorer, clique com o botão direito do mouse no nó da tabela Consultor e escolha “Visualizar dados”. Um novo painel Editor SQL é aberto na janela principal. Ao escolher “Visualizar dados”, é gerada automaticamente na região superior do Editor SQL uma consulta para selecionar todos os dados da tabela. Os resultados da instrução são exibidos em um modo de exibição de tabela na região inferior. Neste exemplo, a tabela Consultor é exibida. Observe que uma nova linha foi adicionada com os dados que você acabou de fornecer da consulta SQL.



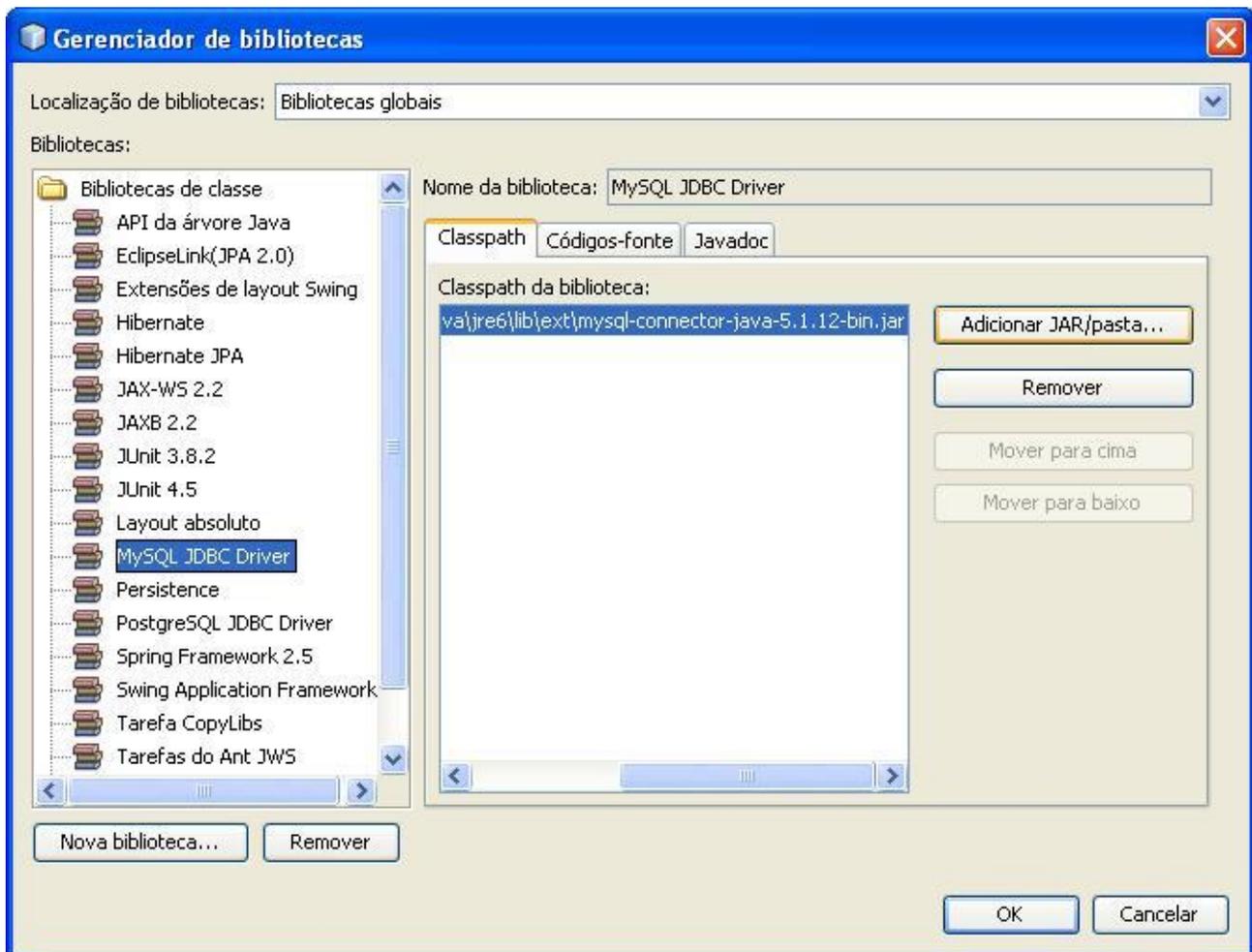
id	firstName	nickName	lastName
1	Ricky	"The Dragon"	Steamboat

Clique com o botão direito no nó da tabela Consultor e escolha Visualizar dados

3.5 MySQL Connector Java no Netbeans

A seguir, será demonstrado como conectar um banco de dados mysql a uma aplicação Java usando o NetBeans. O método padrão seria adicionar as variáveis no CLASSPATH entre outros processos complexos, porém, aqui será explicado de uma maneira mais simples como utilizar este recurso.

Primeiramente, baixe a versão do *connector* correspondente ao JDK que está sendo utilizado. A seguir, descompacte-o, abra o NetBeans e carregue o projeto. Navegue até o menu “Ferramentas” e clique na opção “Bibliotecas”. Irá aparecer a seguinte janela:

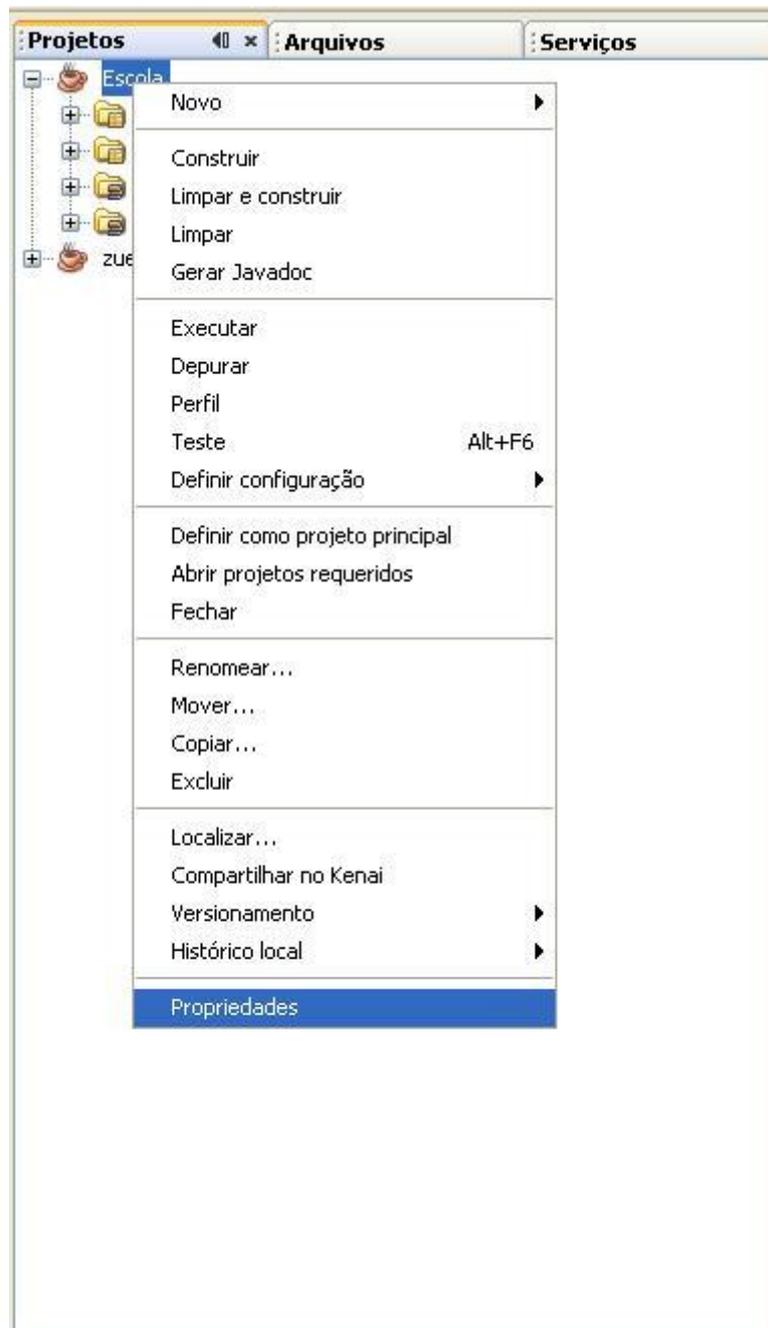


No menu Ferramentas, escolha a opção Bibliotecas e selecione MySQL JDBC Driver

Selecione a opção **MySQL JDBC Driver** como mostra a figura acima e clique em “Adicionar Jar/Pasta”. Selecione o conector que você descompactou anteriormente e selecione o arquivo com a extensão **.jar**. Após estes procedimentos, clique em “OK”.

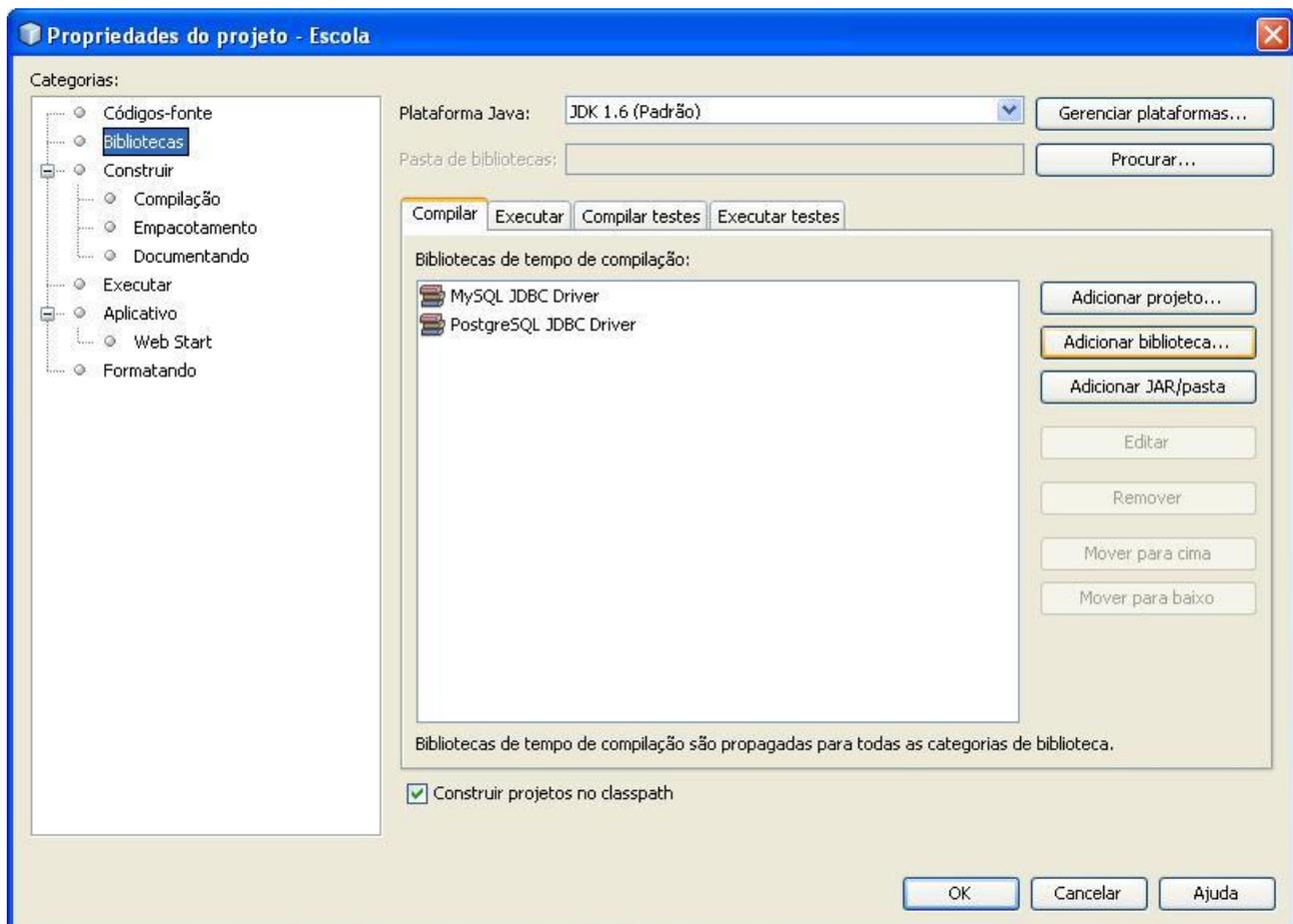
Controle de Fluxo de Pessoas Usando RFID - Tutoriais de Instalação

Clique com o botão direito em cima do projeto e clique em “Propriedades” como mostra a figura abaixo.



Clique com o botão direito no projeto e escolha Propriedades

Selecione a categoria “Bibliotecas”



Clique em Bibliotecas

Clique em “Adicionar biblioteca” e selecione a biblioteca **MySQL JDBC Driver**. Para finalizar, clique em “Adicionar Biblioteca”. Feito isso, o conector do MySQL poderá se usado.

4 JasperReports e iReport

O JasperReports é o gerador de relatórios *open source* mais famoso do mundo. Ele é totalmente escrito em Java e é capaz de usar qualquer tipo de fonte de dados para produzir documentos perfeitos que podem ser visualizados, impressos ou exportados em diversos formatos como: HTML, PDF, Excel, Word, OpenOffice, etc.

O iReport é um construtor de relatórios *open source* para o JasperReports. Ele permite criar *layouts* sofisticados com gráficos, imagens, relatórios, tabelas, entre outros. O iReport acessa dados através de JDBC, TableModels, JavaBeans, XML, Hibernate, CSV e outras fontes. Em seguida, publica os relatórios em PDF, RTF, XML, XLS, CSV, HTML, XHTML, text, DOCX, ou OpenOffice.

4.1 Instalando os Plug-ins JasperServer e iReport

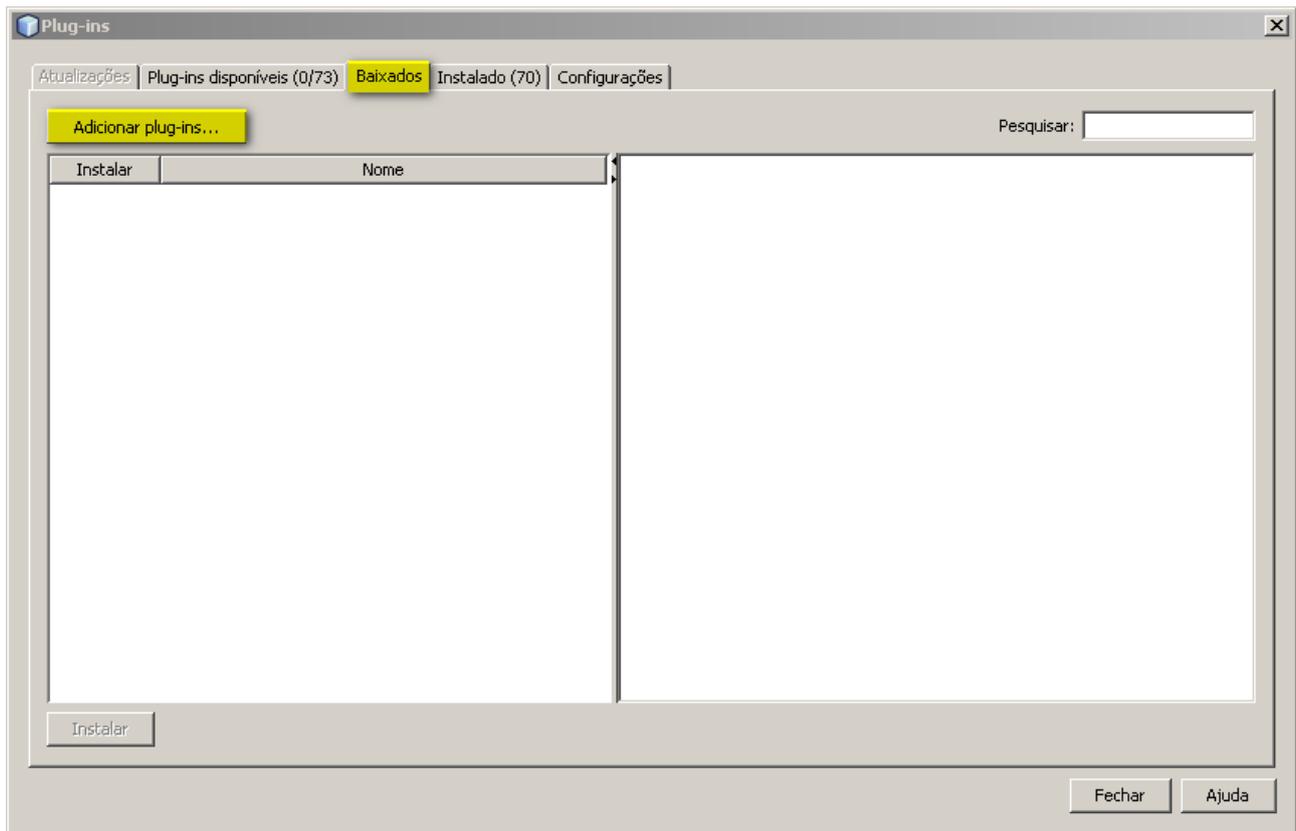
No NetBeans, no menu “Ferramentas” escolha a opção “Plug-ins” conforme a figura abaixo:



No menu Ferramentas escolha a opção Plug-ins

Controle de Fluxo de Pessoas Usando RFId - Tutoriais de Instalação

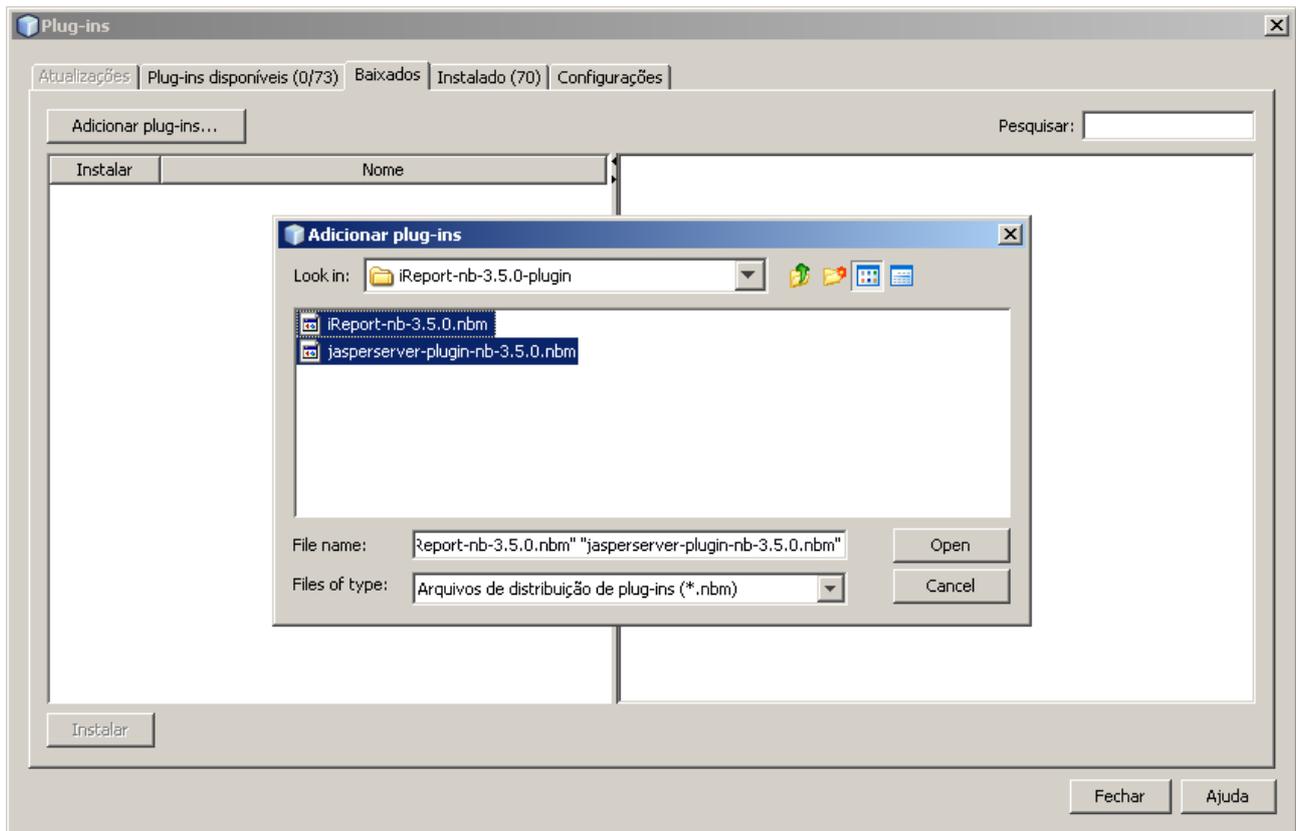
Na janela seguinte, clique na Aba “Baixados” e em seguida clique em “Adicionar Plug-ins”.



Na aba Baixados, clique em Adicionar Plug-ins

Controle de Fluxo de Pessoas Usando RFID - Tutoriais de Instalação

Localize a pasta com o plug-in e selecione os dois arquivos. Após selecionar clique em “Open”:



Selecione os plug-ins e clique em “Open”

Siga os passos normais de instalação. O NetBeans irá gerar alguns alertas de que a versão do plug-in não foi verificada. Ignore-os e prossiga com a instalação normalmente.

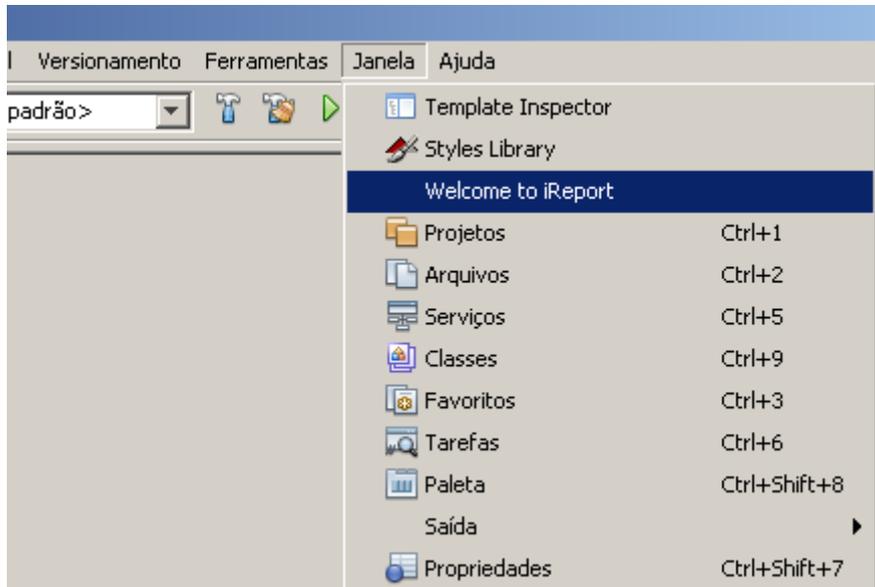
4.2 Criando a Biblioteca JasperReports no NetBeans

Siga esta sequência de passos:

- Descompactar **JasperReports-X.X.X-project**;
- No NetBeans, na aba “Ferramentas” clique em “Bibliotecas” e crie uma “Nova Biblioteca...” do tipo “Biblioteca de Classe” chamada **JasperReportsX.X.X**;
- Em “Classpath”, adicionar todos os **MinhasLibs\jasperreports\lib*.jar** e também os **MinhasLibs\jasperreports\dist\jasperreports-#.#.#.jar**;
- Em “Código Fonte”, adicionar a pasta **MinhasLibs\jasperreports\src**;
- Em “Javadoc”, adicionar a pasta **MinhasLibs\jasperreports\docs\api**;
- No projeto, clicar com o botão direito, selecionar “Propriedades” e na opção “Bibliotecas” adicionar ao “Compilar” e ao “Executar” a biblioteca **JasperReports** recém criada.

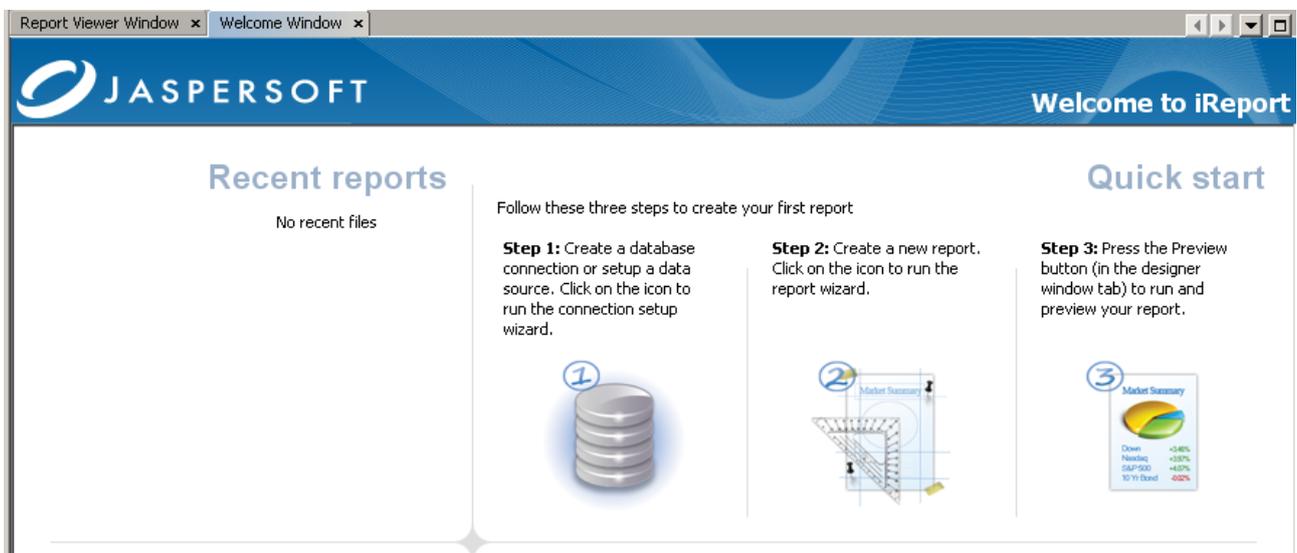
Após isso, o NetBeans se encarrega de assinar, empacotar, e organizar todos os .jar conforme o uso no projeto.

4.3 Gerando Relatórios no NetBeans com JasperReports e iReports



No menu **Janela**, escolha a opção **“Welcome to iReport”**

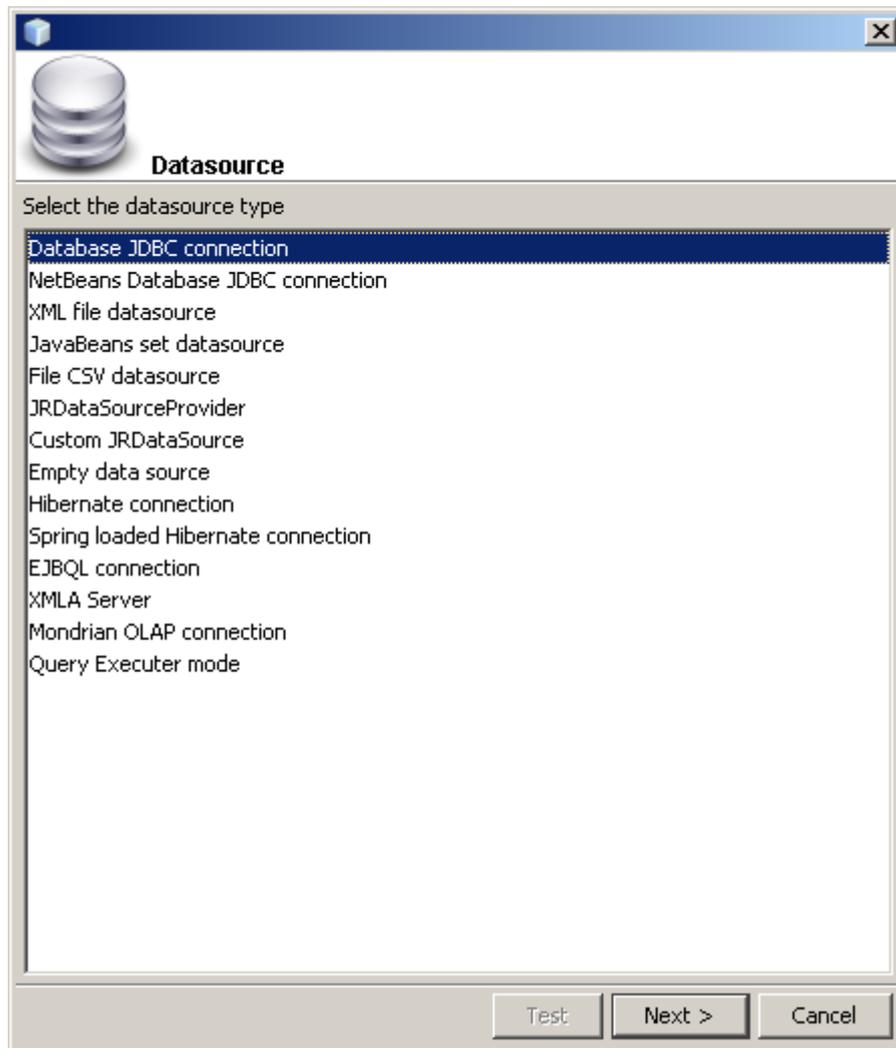
Esta é a tela inicial do iReport no NetBeans. Clique em **“Step 1”** para criar uma conexão com o Banco de Dados.



Clique em Step1

Controle de Fluxo de Pessoas Usando RFID - Tutoriais de Instalação

Selecione, como na imagem abaixo, o tipo de driver e conexão com o Banco de Dados e clique em “Next”.

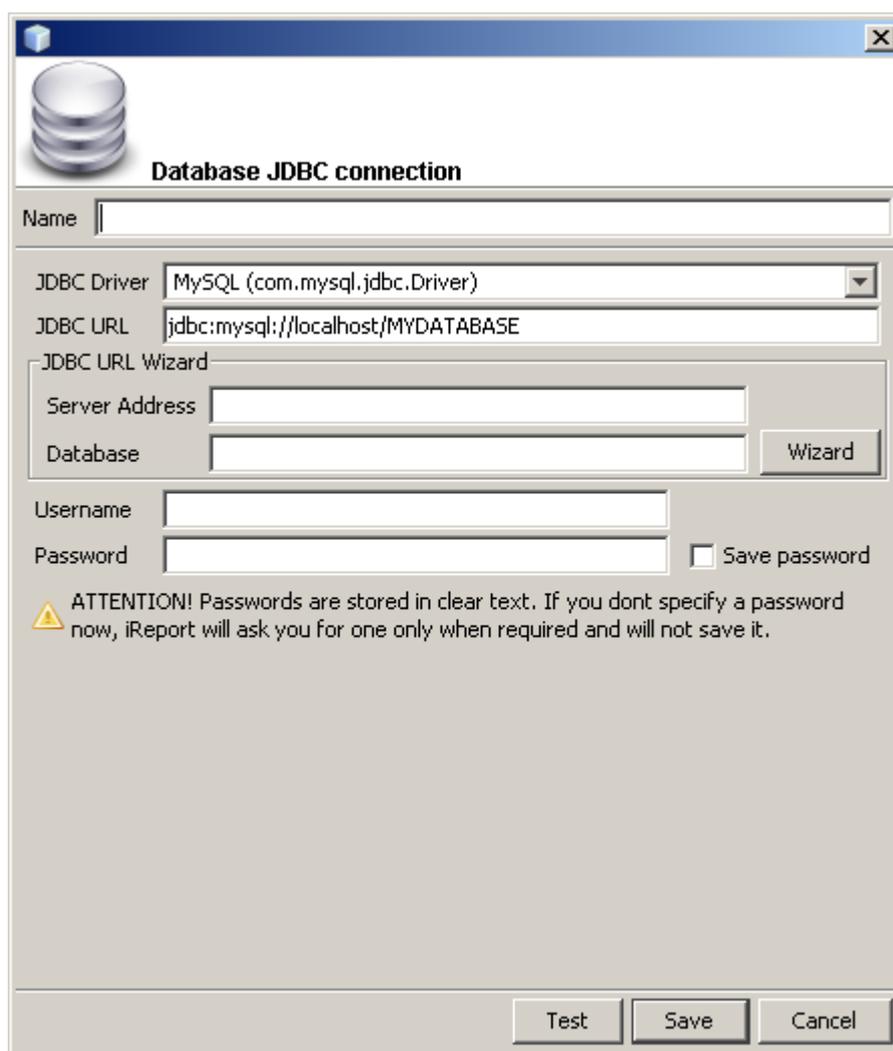


Selecione o tipo de driver e a conexão com o Banco de Dados

Controle de Fluxo de Pessoas Usando RFId - Tutoriais de Instalação

Preencha os campos conforme abaixo:

- No campo **Name** de um nome para a conexão;
- Em **JDBC Driver**, selecione o driver para o banco (no caso o MySQL);
- Em **JDBC URL**, selecione o caminho para o banco (mude o nome MYDATABASE para o nome do seu banco de dados);
- Em **Server Address** digite localhost;
- No campo **Database** coloque o mesmo nome que foi colocado em **JDBC URL**;
- Em **Username**, digite o login do superusuário;
- No campo **Password**, digite a senha do superusuário.



Preencha os campos de conexão do banco de dados

Controle de Fluxo de Pessoas Usando RFID - Tutoriais de Instalação

Após preencher todos os campos, clique em “Test” para checar se deu tudo certo. Em seguida clique em “Save”.

Database JDBC connection

Name

JDBC Driver

JDBC URL

JDBC URL Wizard

Server Address

Database

Username

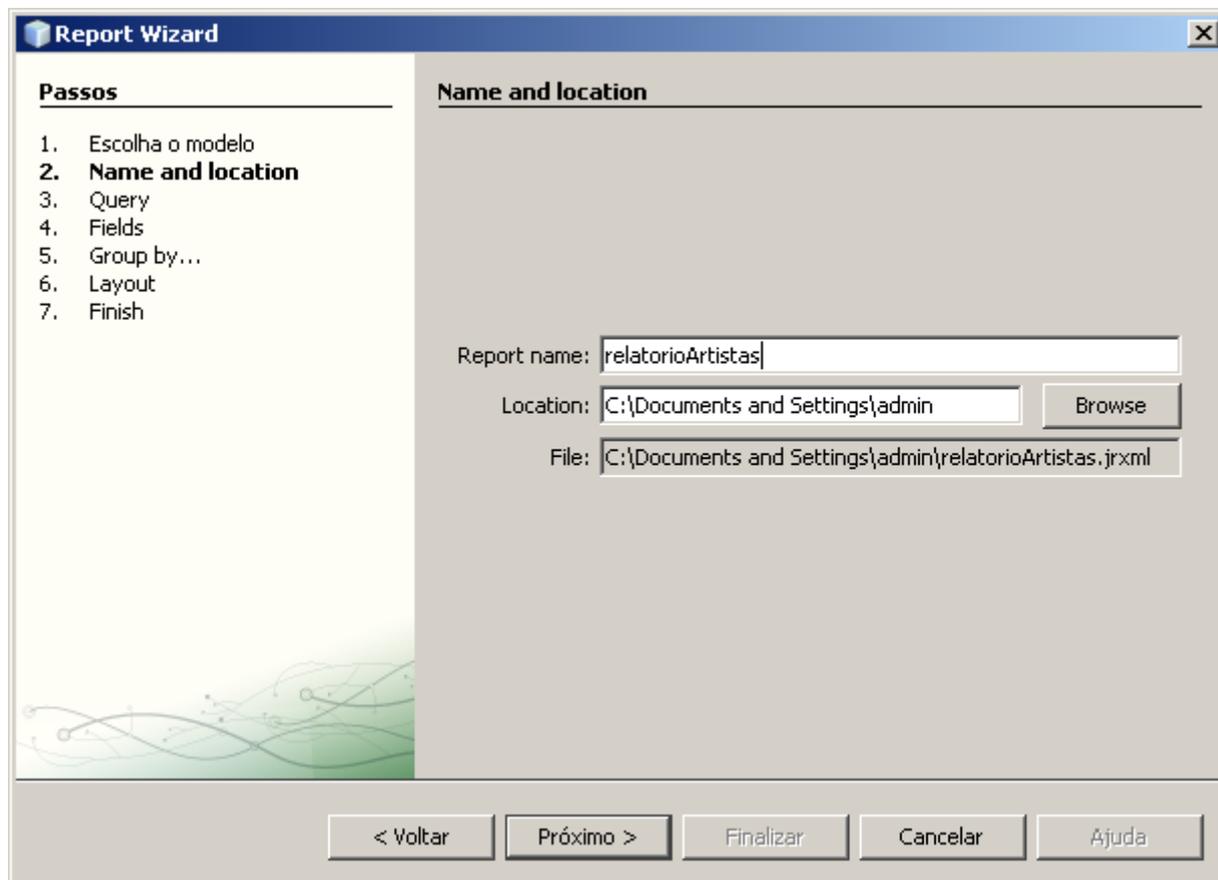
Password Save password

ATTENTION! Passwords are stored in clear text. If you dont specify a password now, iReport will ask you for one only when required and will not save it.

Preencha os campos conforme a figura

Controle de Fluxo de Pessoas Usando RFID - Tutoriais de Instalação

- Em **Report name**, de um nome para o relatório;
- No campo **Location**, selecione uma pasta dentro do seu projeto para guardar todos os relatórios. Caso ainda não tenha uma pasta específica para guarda-los, crie uma pasta apenas para eles.
- Após preencher estes campos, clique em “Próximo”.

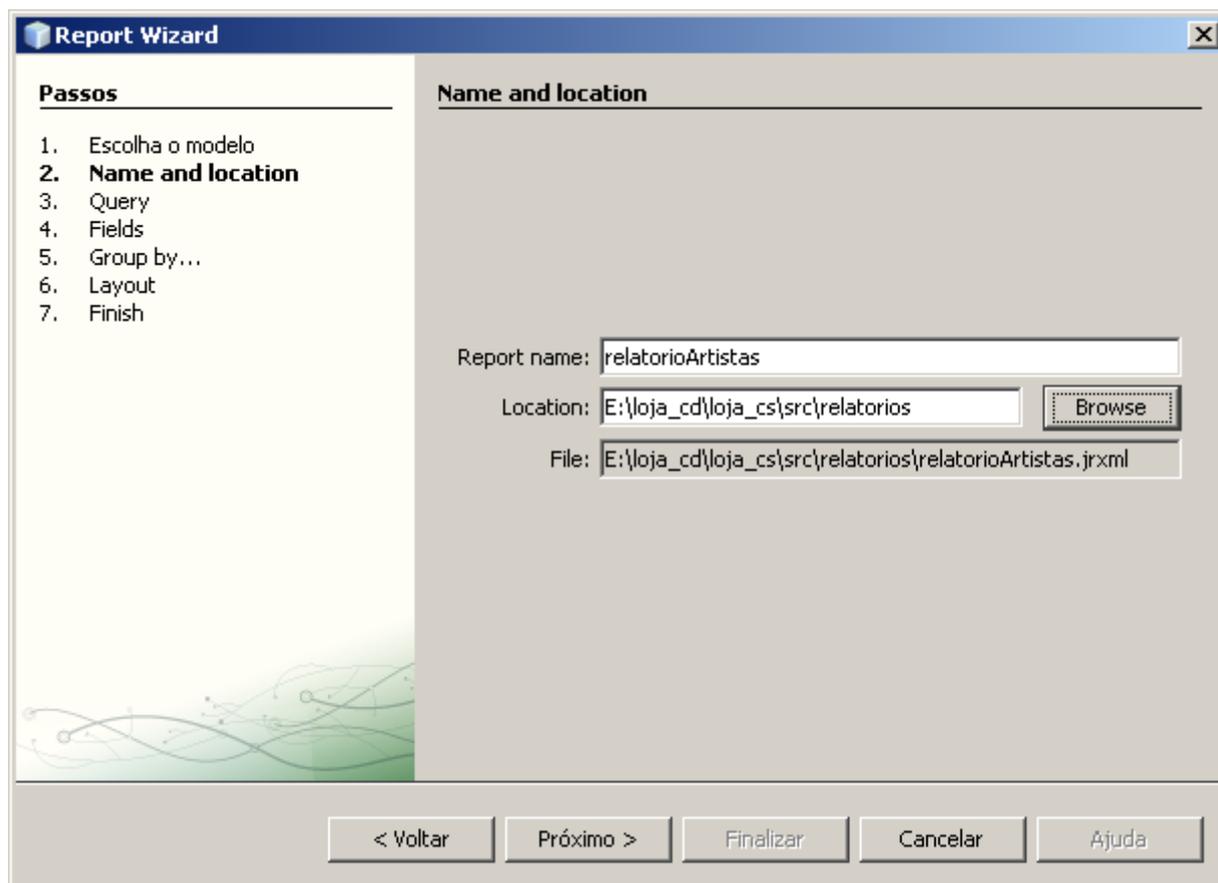


The screenshot shows the 'Report Wizard' dialog box with the title bar 'Report Wizard'. On the left, a 'Passos' (Steps) list shows seven steps: 1. Escolha o modelo, 2. **Name and location**, 3. Query, 4. Fields, 5. Group by..., 6. Layout, and 7. Finish. The main area is titled 'Name and location' and contains three input fields: 'Report name:' with the text 'relatorioArtistas', 'Location:' with the text 'C:\Documents and Settings\admin' and a 'Browse' button, and 'File:' with the text 'C:\Documents and Settings\admin\relatorioArtistas.jrxml'. At the bottom, there are five buttons: '< Voltar', 'Próximo >', 'Finalizar', 'Cancelar', and 'Ajuda'.

Preencha o Nome e a Localização

Controle de Fluxo de Pessoas Usando RFId - Tutoriais de Instalação

A seguir, um exemplo de como ficam os caminhos das pastas e arquivos do relatório gerados. Clique em “Próximo”.

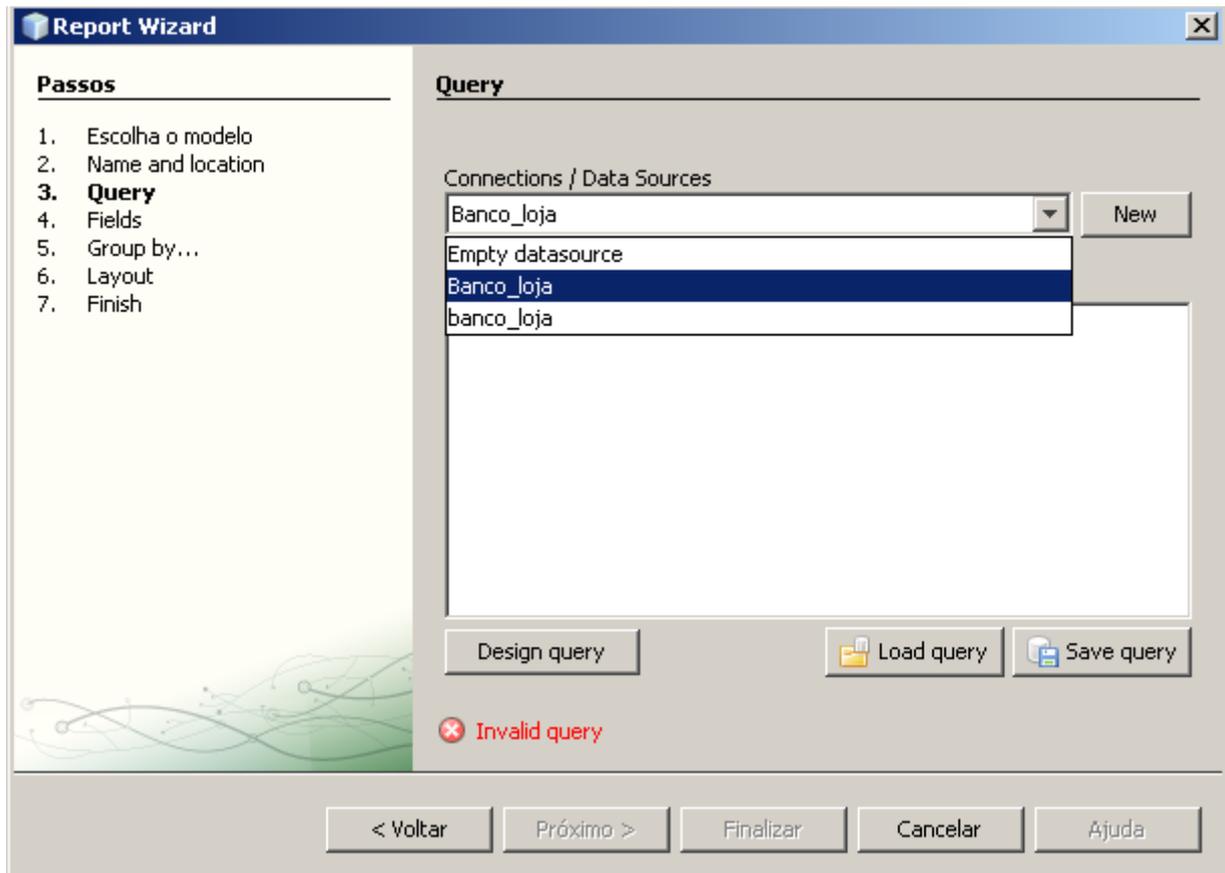


The screenshot shows the 'Report Wizard' dialog box, specifically the 'Name and location' step. On the left, a list of steps is shown, with step 2, 'Name and location', highlighted. The main area contains three input fields: 'Report name' with the value 'relatorioArtistas', 'Location' with the value 'E:\loja_cd\loja_cs\src\relatorios' and a 'Browse' button, and 'File' with the value 'E:\loja_cd\loja_cs\src\relatorios\relatorioArtistas.jrxml'. At the bottom, there are five buttons: '< Voltar', 'Próximo >', 'Finalizar', 'Cancelar', and 'Ajuda'.

Exemplo de preenchimentos dos campos

Controle de Fluxo de Pessoas Usando RFId - Tutoriais de Instalação

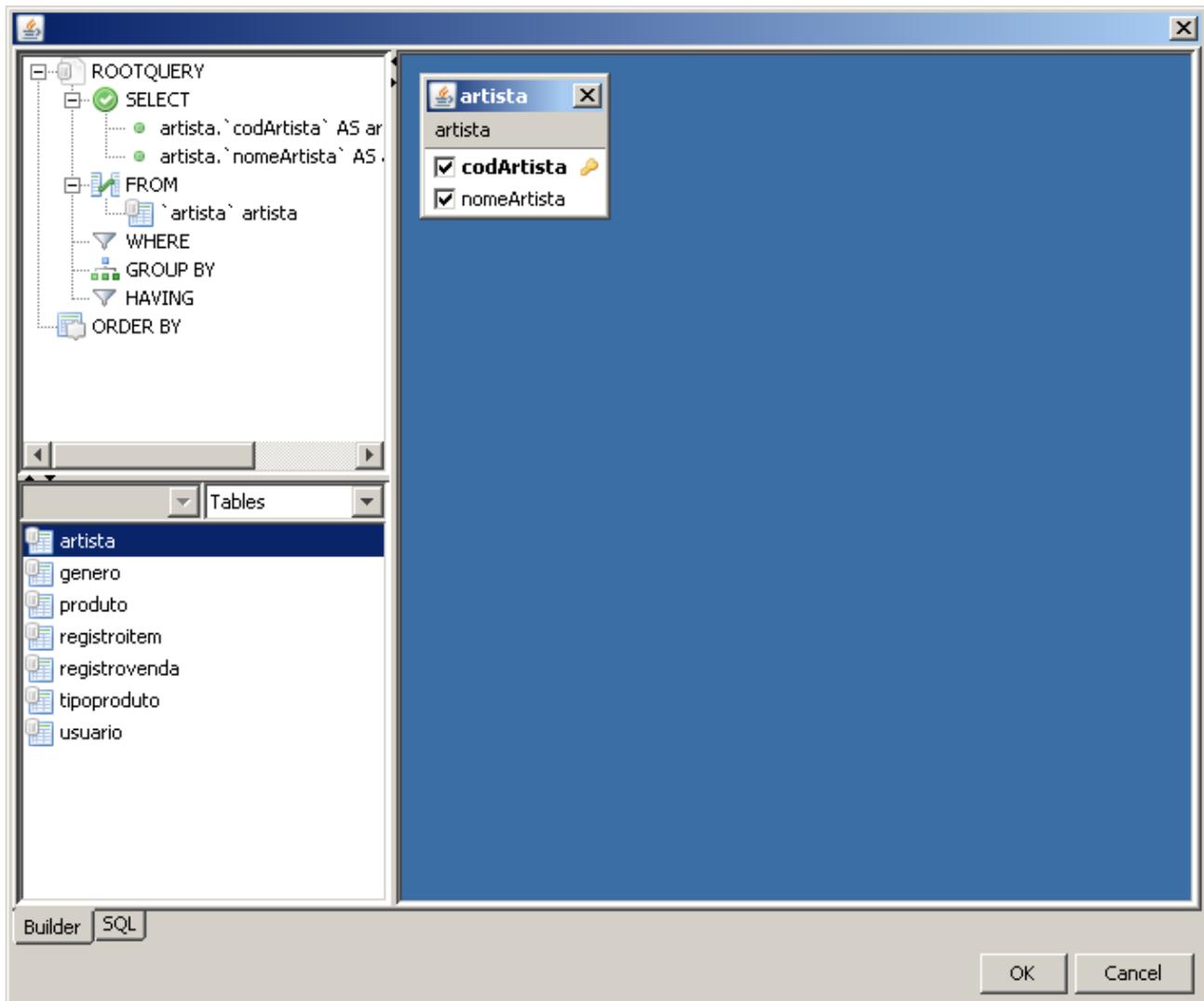
A seguir, selecione o banco de dados e clique em “Design query”.



Selecione o banco de dados e clique em Design Query

Controle de Fluxo de Pessoas Usando RFId - Tutoriais de Instalação

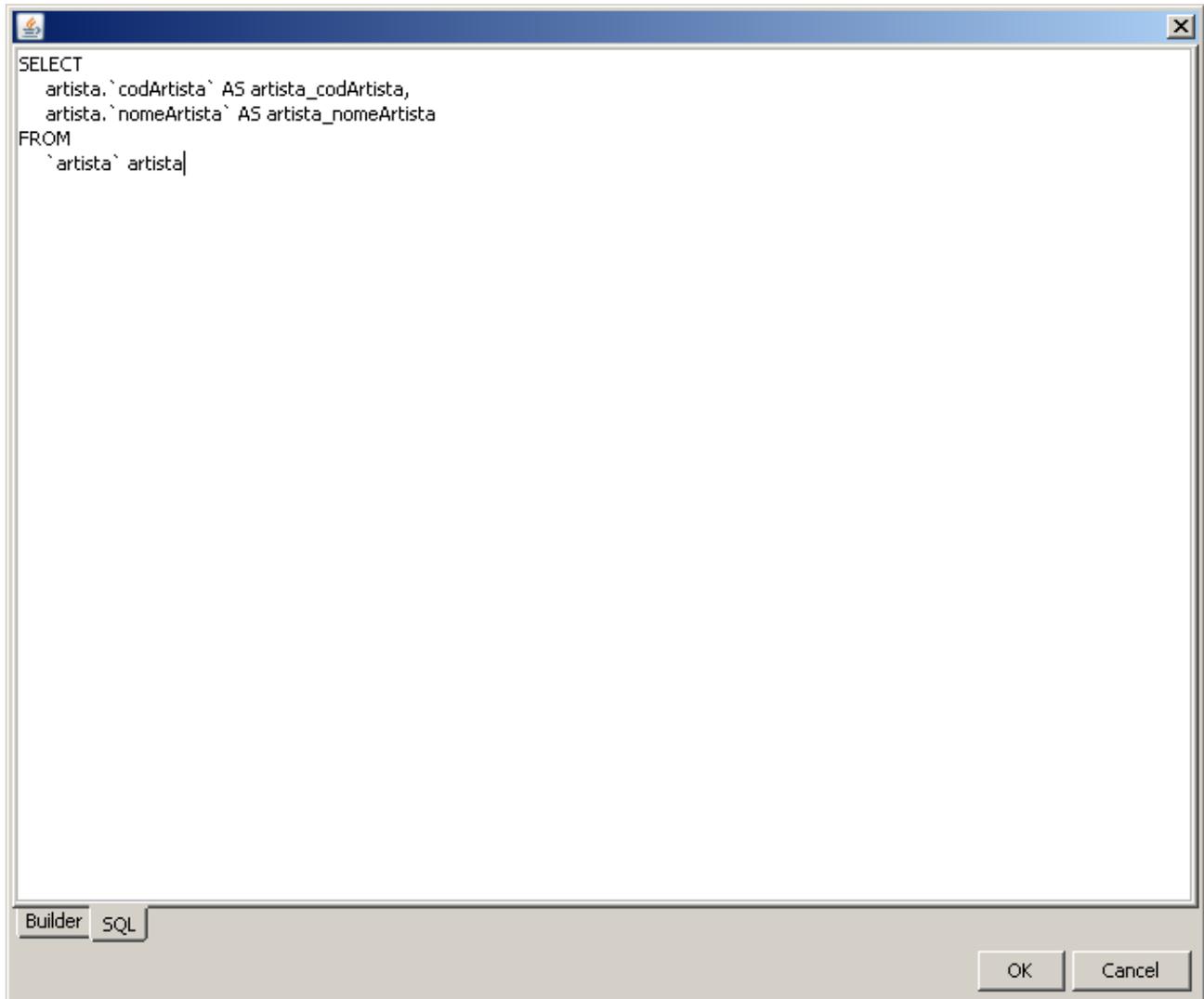
Neste exemplo, há no banco uma tabela chamada **artista** que já possui dois registros inseridos na base. Após selecionar a tabela, o assistente mostra quais colunas esta tabela possui. Neste caso, a tabela possui as colunas **codArtista** e **nomeArtista** e as duas serão selecionadas. Em seguida, clique na aba SQL na parte inferior da janela.



Clique na aba SQL

Controle de Fluxo de Pessoas Usando RFId - Tutoriais de Instalação

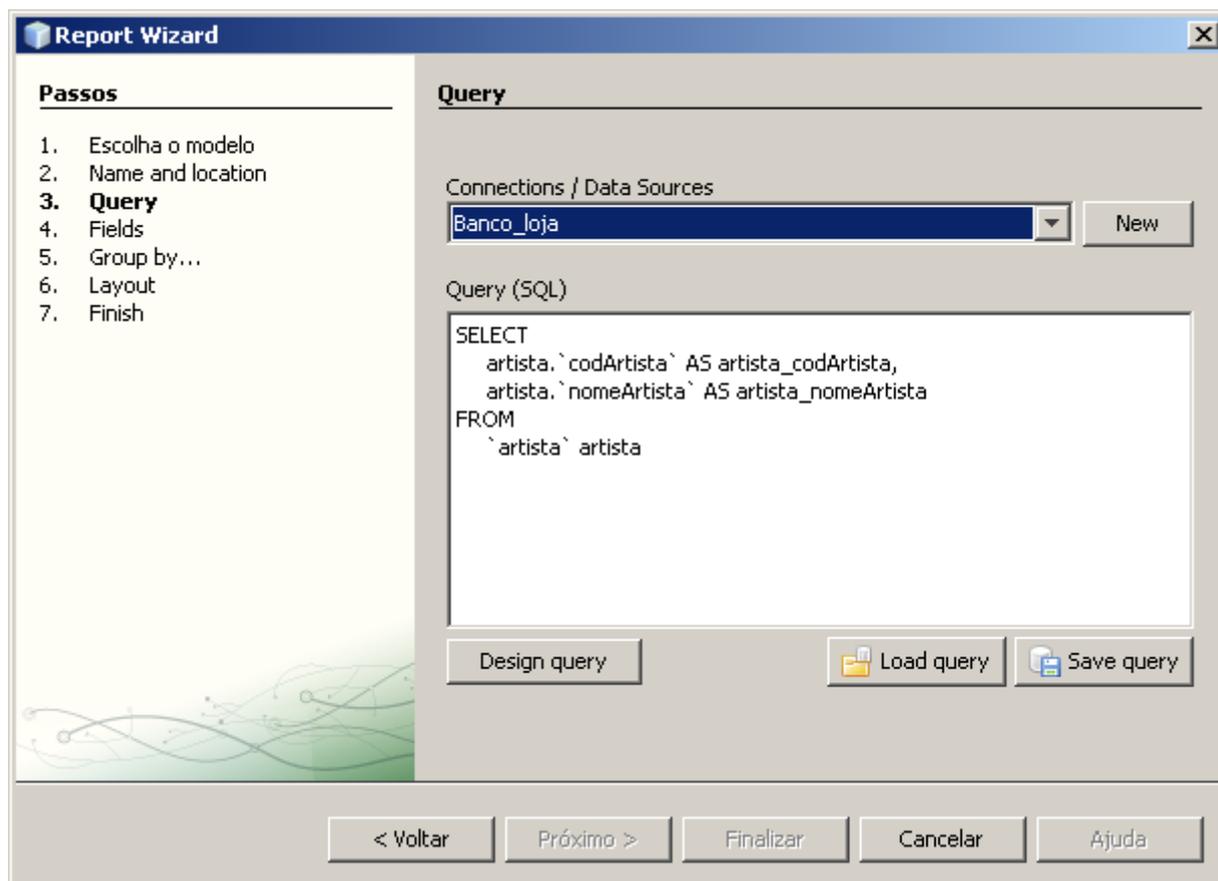
Abaixo, podemos conferir o código SQL gerado para buscar os dados do banco de dados e gerar o relatório. Clique em “OK” para ir para o próximo passo.



Clique em OK

Controle de Fluxo de Pessoas Usando RFID - Tutoriais de Instalação

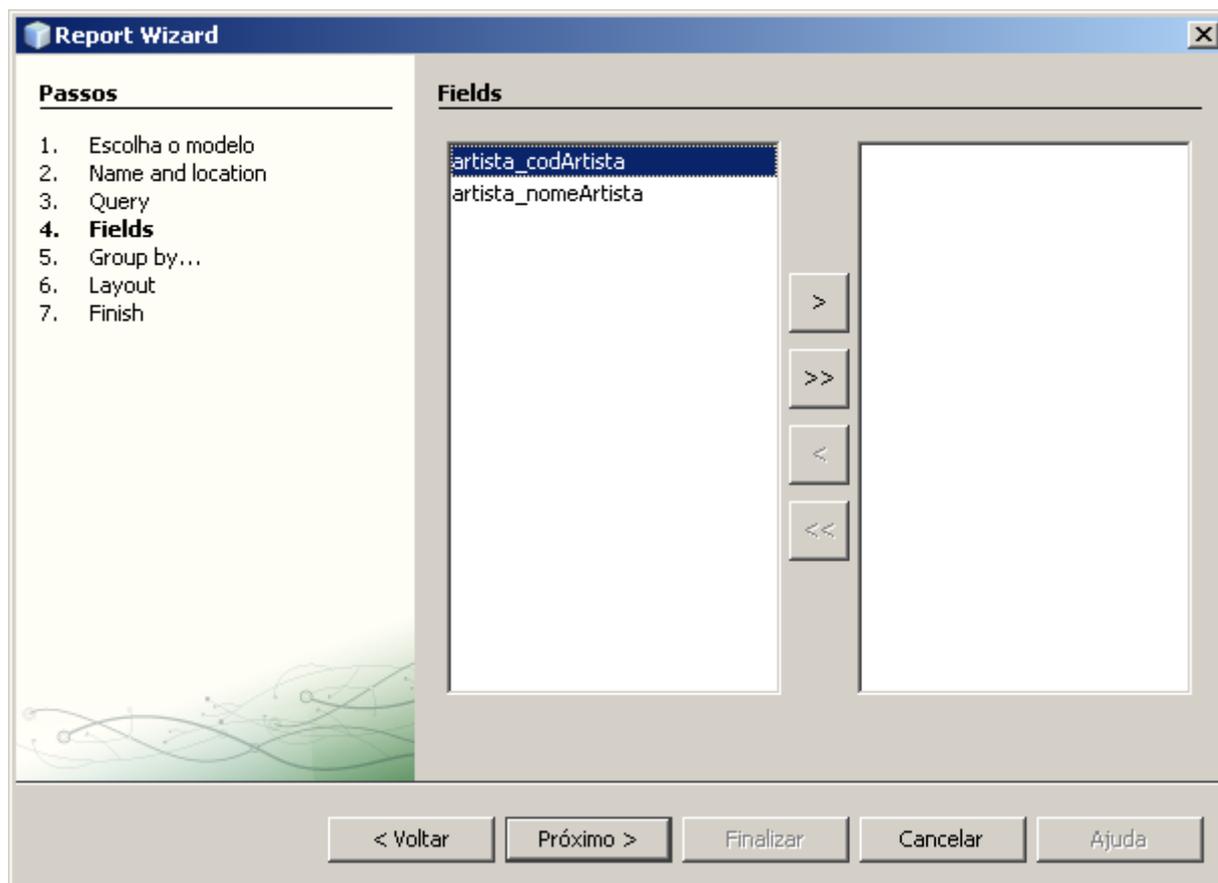
Ao clicar em “OK” na tela anterior, o assistente abre a janela com a consulta SQL gerada. Aguarde o processamento dos dados e em seguida clique em “Finalizar”.



Aguarde o processamento dos dados e clique em Finalizar

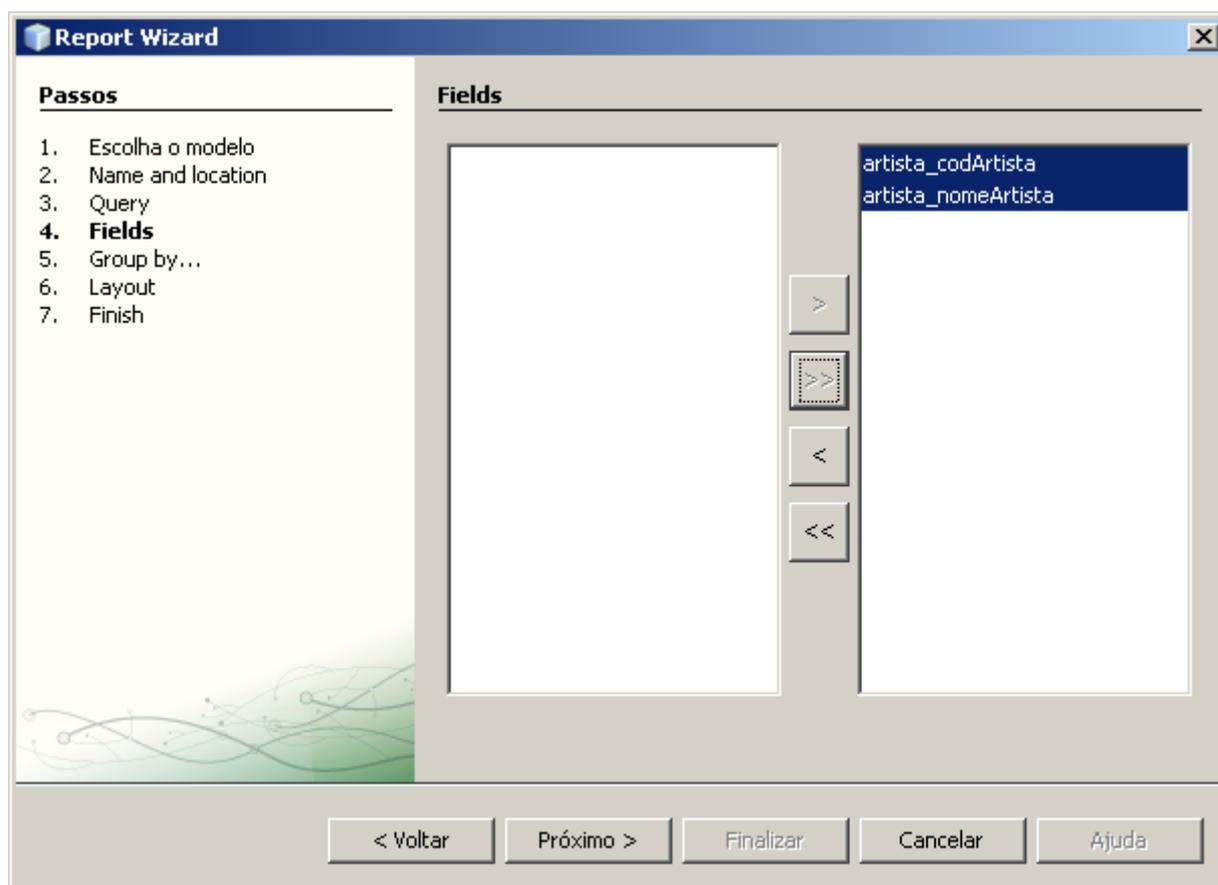
Controle de Fluxo de Pessoas Usando RFId - Tutoriais de Instalação

Selecione as colunas da tabela e clique no ícone “>” para adicionar as colunas para gerar o relatório. Em seguida clique em “Próximo”.



Após selecionar as colunas, clique em Próximo

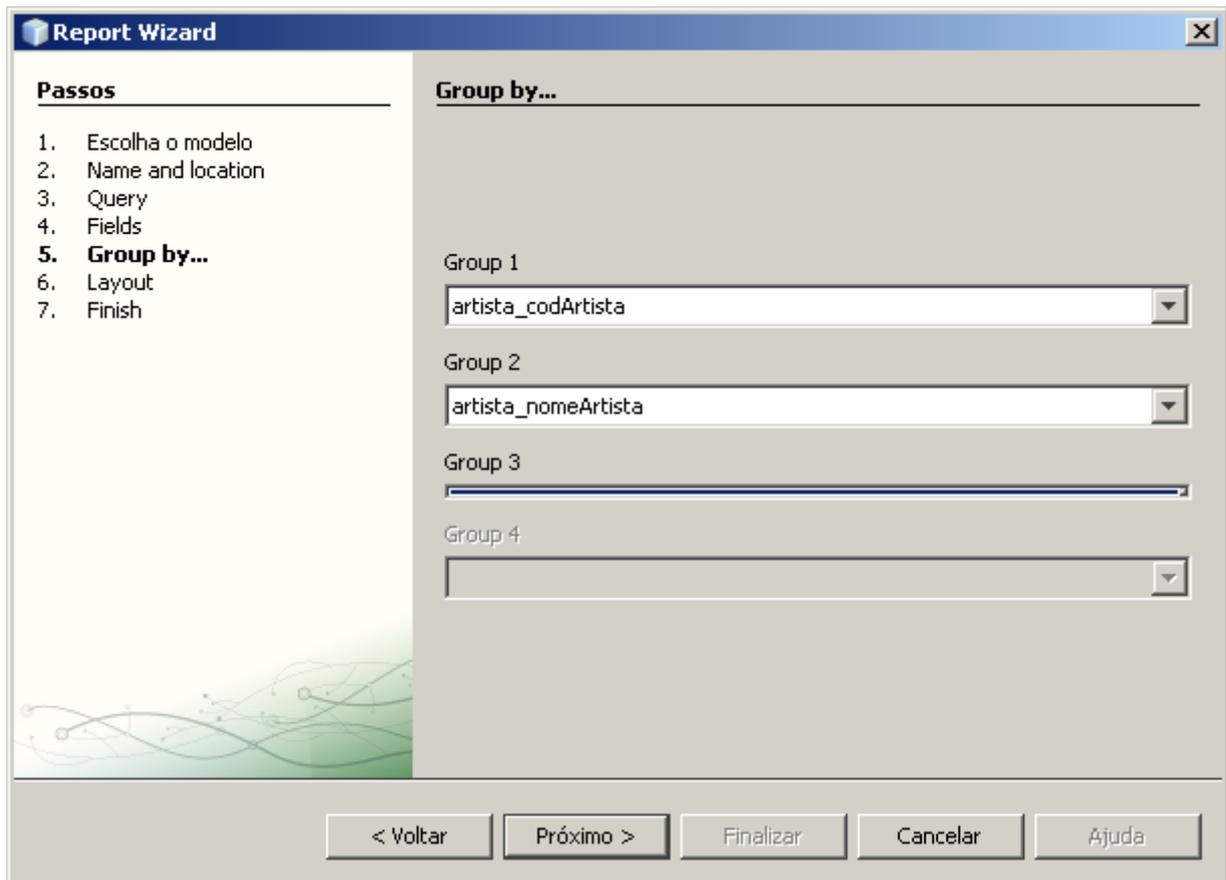
Clique em “Próximo” novamente.



Clique em Próximo

Controle de Fluxo de Pessoas Usando RfId - Tutoriais de Instalação

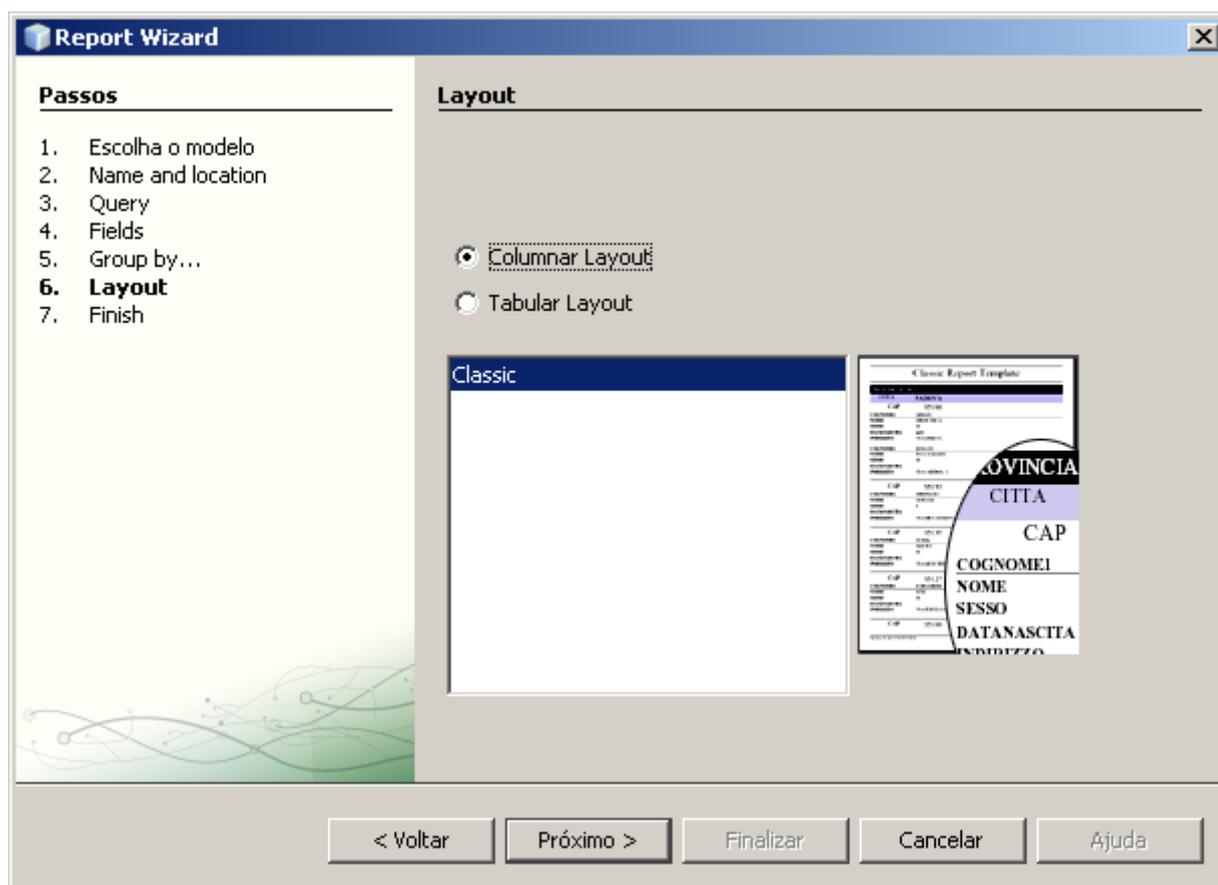
Selecione em **Group1** “artista_codArtista” e em **Group2** “artista_nomeArtista”. Em seguida, clique em “Próximo”.



Selecione as colunas e clique em Próximo

Controle de Fluxo de Pessoas Usando RFID - Tutoriais de Instalação

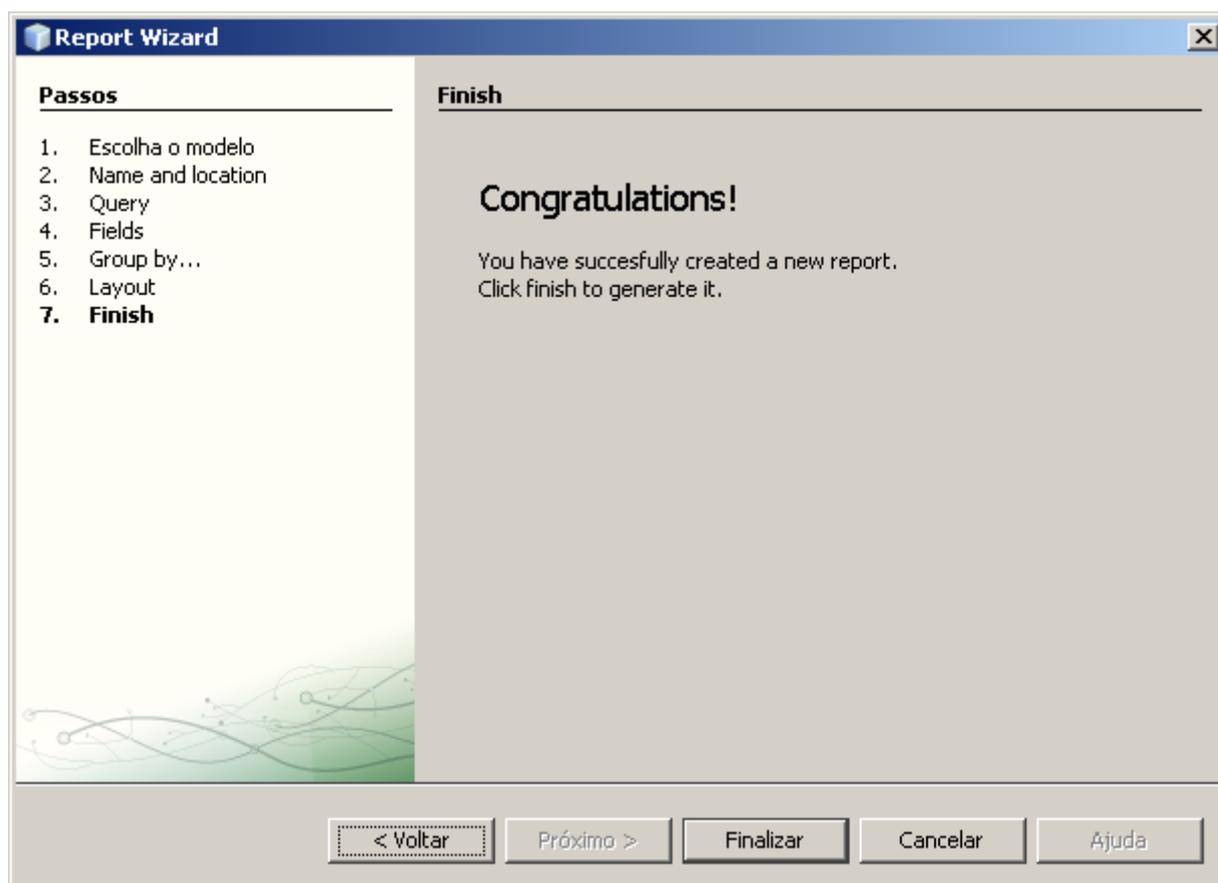
Selecione o modelo (layout) do relatório e clique em “Próximo”.



Selecione o layout e clique em Próximo

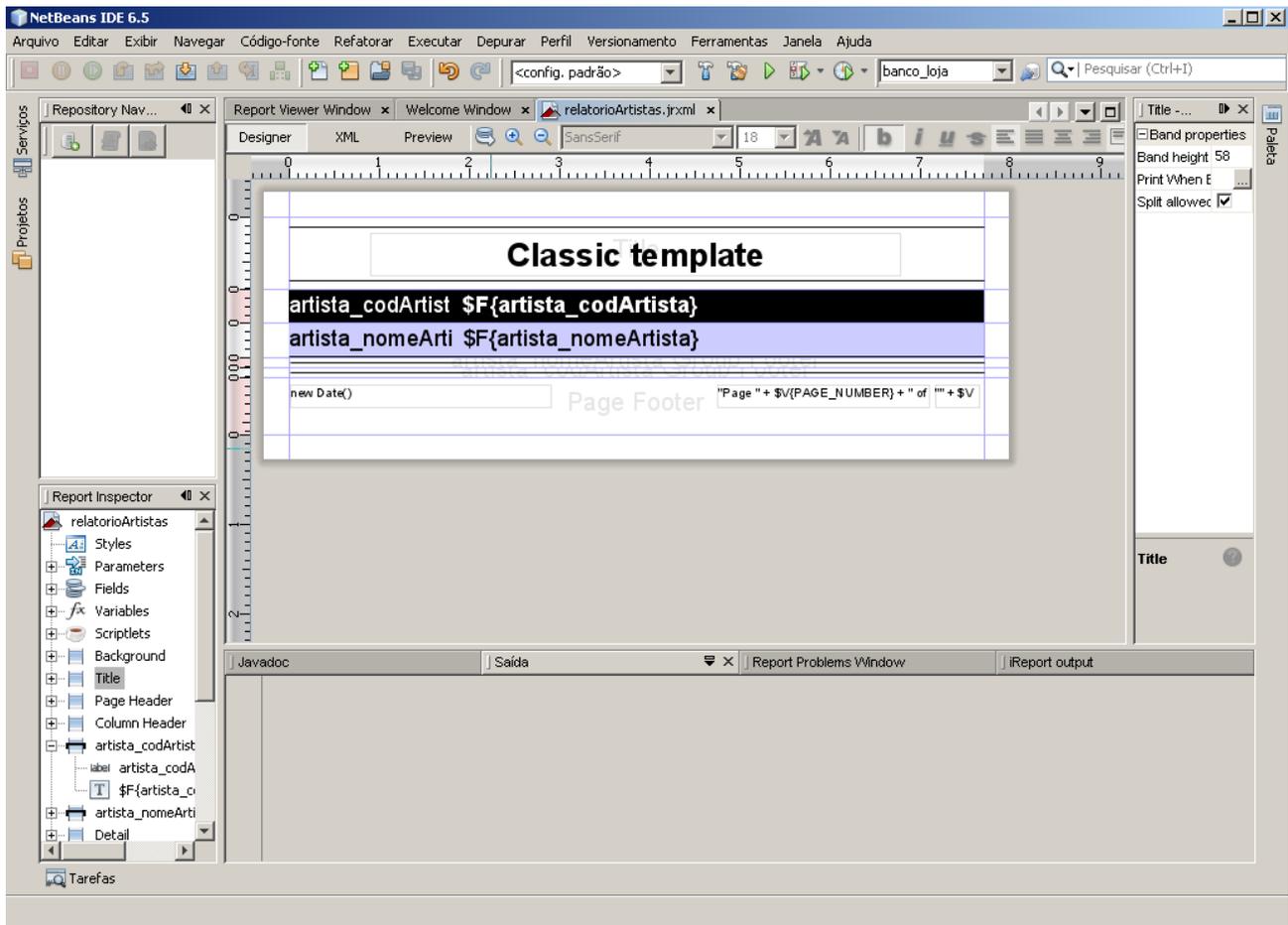
Controle de Fluxo de Pessoas Usando RFId - Tutoriais de Instalação

Clique em “Finalizar” e veja como ficou o relatório para fazer os últimos ajustes.

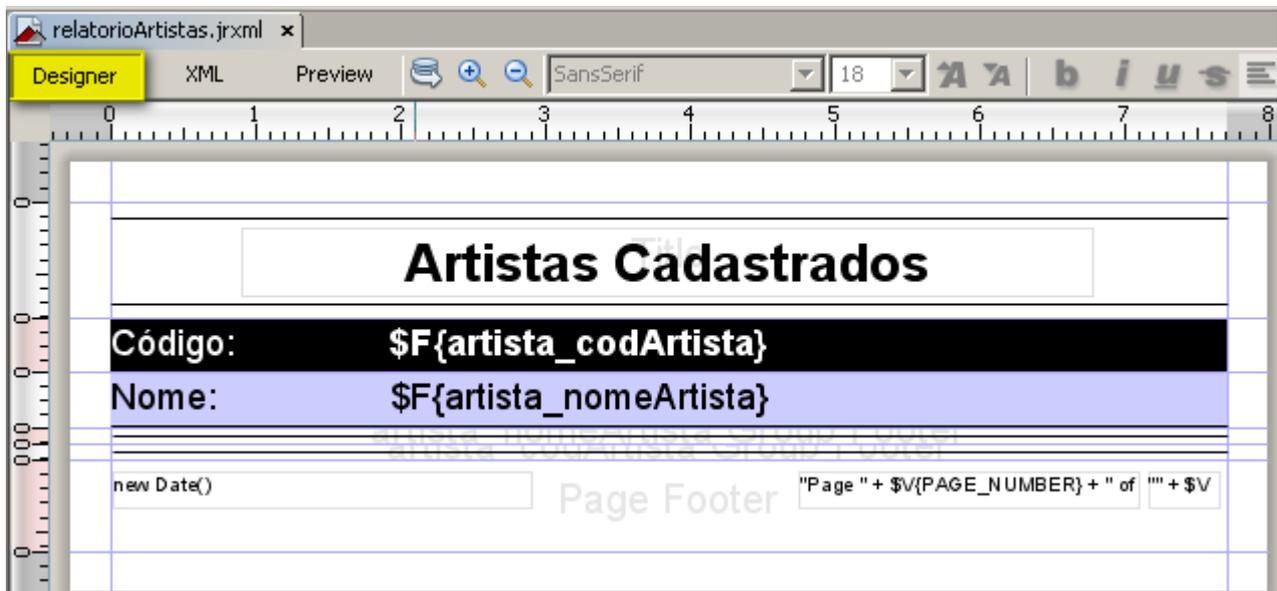


Clique em Finalizar

Controle de Fluxo de Pessoas Usando RFID - Tutoriais de Instalação



Edite o relatório



Clique na aba Preview

O relatório foi gerado com sucesso. Repare que estamos na aba “Designer” do assistente do iReports. Na imagem acima, **artista_codArtist** foi mudado para **Código**, o mesmo foi feito para o campo **Nome** e para o título principal do relatório que agora é **Artistas Cadastrados**.

As variáveis **\$F{artista_codArtista}** e **\$F{artista_nomeArtista}** irão buscar no banco de dados os valores que serão inseridos neste local. Clique na aba “Preview” para ver como ficou o

relatório em PDF como mostrado na próxima imagem.



Visualize o relatório em PDF

Acima temos o relatório gerado. Neste caso, há apenas dois artistas cadastrados na base de dados, logo, ele retorna apenas dois resultados.

Anexo 1 - Downloads

NetBeans

Download da última versão do NetBeans (JDK + NetBeans Bundle):

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

Comunicação Serial com Java

Download da última versão do Java Communications (Linux):

<http://www.oracle.com/technetwork/java/index-jsp-141752.html>

Download do Java Communications (Windows):

<http://www.megaupload.com/?d=XSPXW2PY>

MySQL

Download da última versão do MySQL Community Server:

<http://dev.mysql.com/downloads/mysql/>

Download do Connector J:

<http://dev.mysql.com/downloads/connector/j/>

JasperReports e iReport

Download da última versão do plug-in iReport-nb-3.5.0-plugin.zip com iReport-nb-3.5.0.nbm e jasperserver-plugin-nb-3.5.0.nbm:

<http://sourceforge.net/projects/ireport/files/iReport%20Plugin%20for%20NetBeans/iReport-nb-3.5.0/>

Download da última versão do Jasper Reports:

<http://jasperforge.org/index.php?q=project/jasperreports>

Anexo 2 - Referências

NetBeans

NetBeans:

http://netbeans.org/index_pt_BR.html

Comunicação Serial com Java

Para Windows:

<http://circuitnegma.wordpress.com/2007/02/07/how-to-install-the-java-communications-api-in-a-windows-environment/>

MySQL

MySQL:

<http://dev.mysql.com/doc/refman/4.1/pt/introduction.html>

Para usuários do Windows:

http://netbeans.org/kb/docs/ide/install-and-configure-mysql-server_pt_BR.html

Para usuários do Linux:

<http://www.gdhpress.com.br/servidores/leia/index.php?p=cap6-9>

Conexão a um Banco de Dados MySQL do NetBeans:

http://netbeans.org/kb/docs/ide/mysql_pt_BR.html

Adicionar biblioteca MySQL JDBC Drive e Connector J no NetBeans:

<http://geekscoders.blogspot.com/2010/04/mysql-connector-java-netbeans-68.html>

JasperReports e iReport

JasperReports:

<http://jasperforge.org/projects/jasperreports>

iReport:

<http://jasperforge.org/projects/ireport>

Criando a biblioteca JasperReports no Netbeans

<http://www.guj.com.br/java/148373-duvida-com-relatorios-no-jasperreports-resolvido>

Gerando Relatórios:

<http://www.slideshare.net/flaviowd/tutorial-gerando-relatrios-com-jasperreports-e-ireports-no-netbeans>