

Jacson Gonçalves

DRIVER JDBC PARA CONSULTAS EM BANCOS DE DADOS DISTRIBUÍDOS FRAGMENTADOS HORIZONTALMENTE

Orientador:

Prof. Adilson Vahldick

Roteiro de apresentação

- Introdução
 - Fundamentação teórica
 - Desenvolvimento
 - Estudo de caso
 - Resultados e discussões
 - Conclusões e extensões
-

Introdução

□ Problemas

- Complexidade de implementação
- Heterogeneidade de BDs

□ Motivação

- Integração de dados
 - Transparência ao usuário
-

Introdução

□ Objetivos

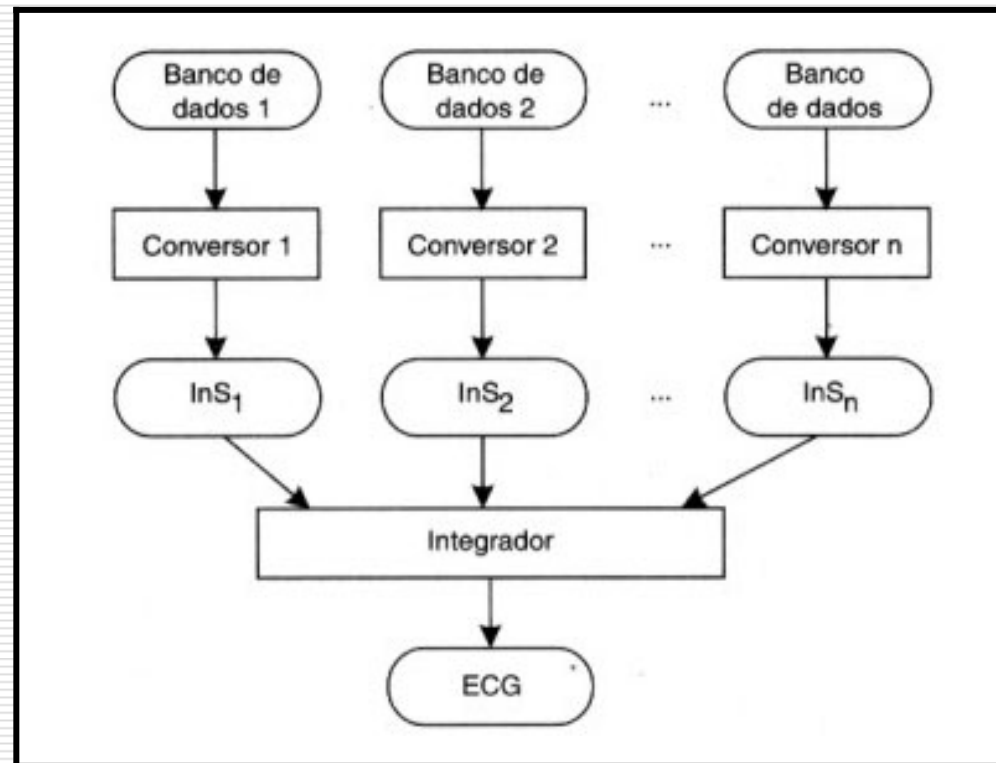
- criar um driver JDBC capaz de executar consultas em BDDs;
 - desenvolver uma aplicação para construção de um documento XML contendo o mapeamento entre as tabelas globais e locais.
-

Fundamentação teórica

- BDDs (Bancos de Dados Distribuídos)
 - Armazenamento de dados
 - Visão integrada
-

Fundamentação teórica

□ ECG (Esquema Conceitual Global)



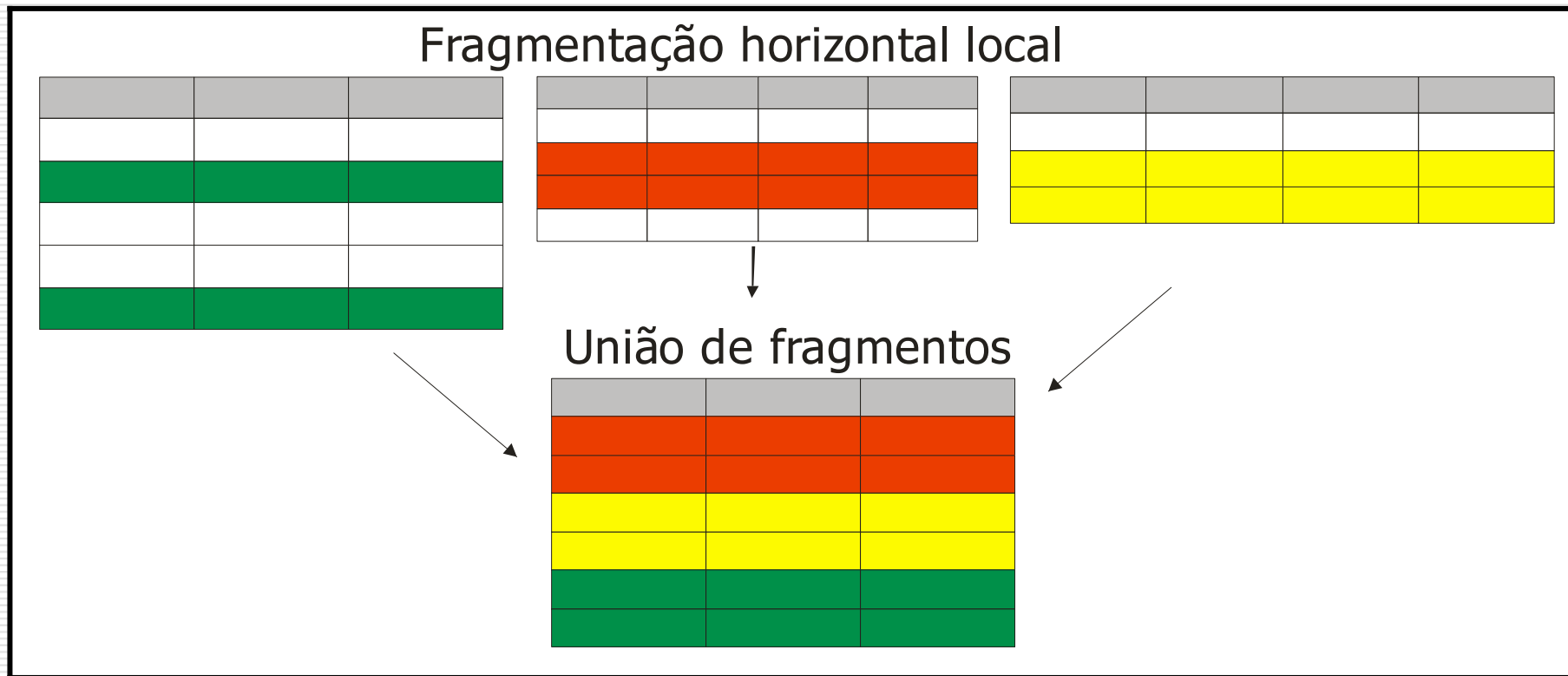
Fundamentação teórica

□ Consultas globais

- Processamento
 - Acesso a vários sites
 - Decomposição de consultas
 - Localização de dados
 - Otimização de consultas globais
 - Otimização de consultas locais
-

Fundamentação teórica

□ Fragmentação horizontal

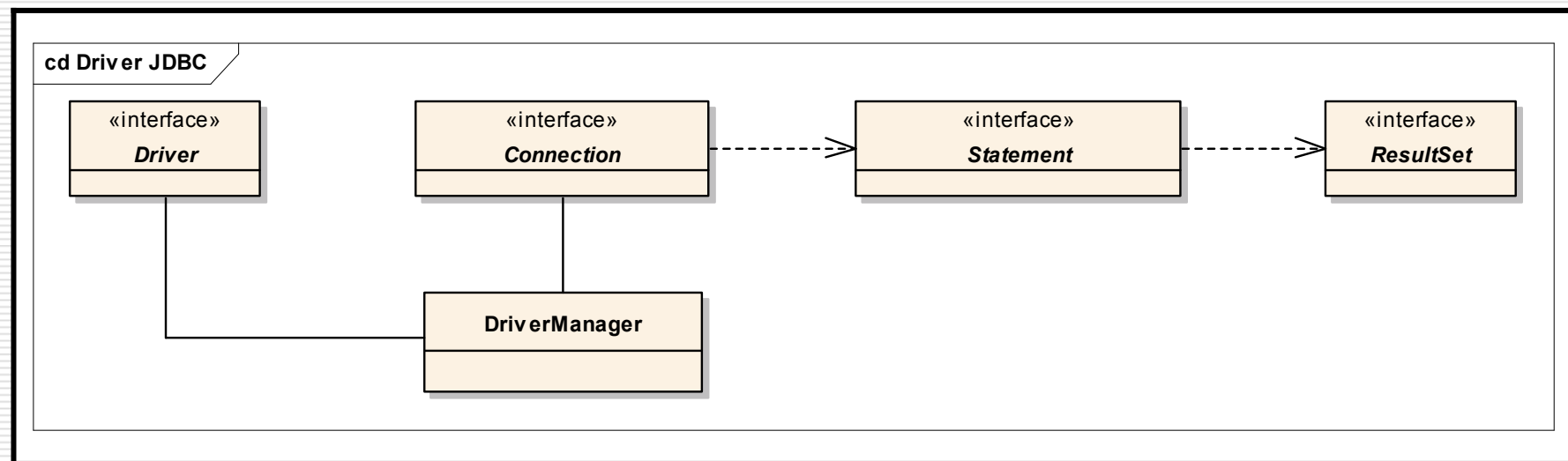


Fundamentação teórica

- Driver JDBC
 - Acesso a BDs
 - Suporte a funcionalidades da SQL
 - Utilização em BDDs
-

Fundamentação teórica

□ Diagrama de classes Driver JDBC



Fundamentação teórica

□ XML e XML Schema

- Definição
 - Utilização
 - Vantagens
-

Fundamentação teórica

- Manipulação de XML em Java
 - API DOM
 - SaxBuilder

```
try{
    File      file = new File(caminho);
    SAXBuilder sax = new SAXBuilder();
    return sax.build(file);
} catch(Exception e){
    e.printStackTrace();
    return null;
}
```

Desenvolvimento

- Especificação e implementação
 - Driver JDBC
 - Ferramenta para edição do ECG
 - Estudo de caso
-

Driver JDBC

□ Requisitos

- Conexão entre BDs
 - Localização de dados
 - Independência física dos dados
-

Driver JDBC

□ ECG – Cadastro de BDs

```
<jg:bancosDados>
  <jg:bancoDado>
    <jg:nome>Filial do estado do Acre</jg:nome>
    <jg:driver>org.firebirdsql.jdbc.FBDriver</jg:driver>
    <jg:url>jdbc:firebirdsql:localhost/3050:C:/Sistema/MPSC.GDB</jg:url>
    <jg:usuario>sysdba</jg:usuario>
    <jg:senha>masterkey</jg:senha>
  </jg:bancoDado>
  <jg:bancoDado>
    <jg:nome>Filial do estado do Mato Grosso do Sul</jg:nome>
    <jg:driver>oracle.jdbc.driver.OracleDriver</jg:driver>
    <jg:url>jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:sc</jg:url>
    <jg:usuario>scott</jg:usuario>
    <jg:senha>tiger</jg:senha>
  </jg:bancoDado>
</jg:bancosDados>
```

Driver JDBC

□ ECG – Mapeamento global

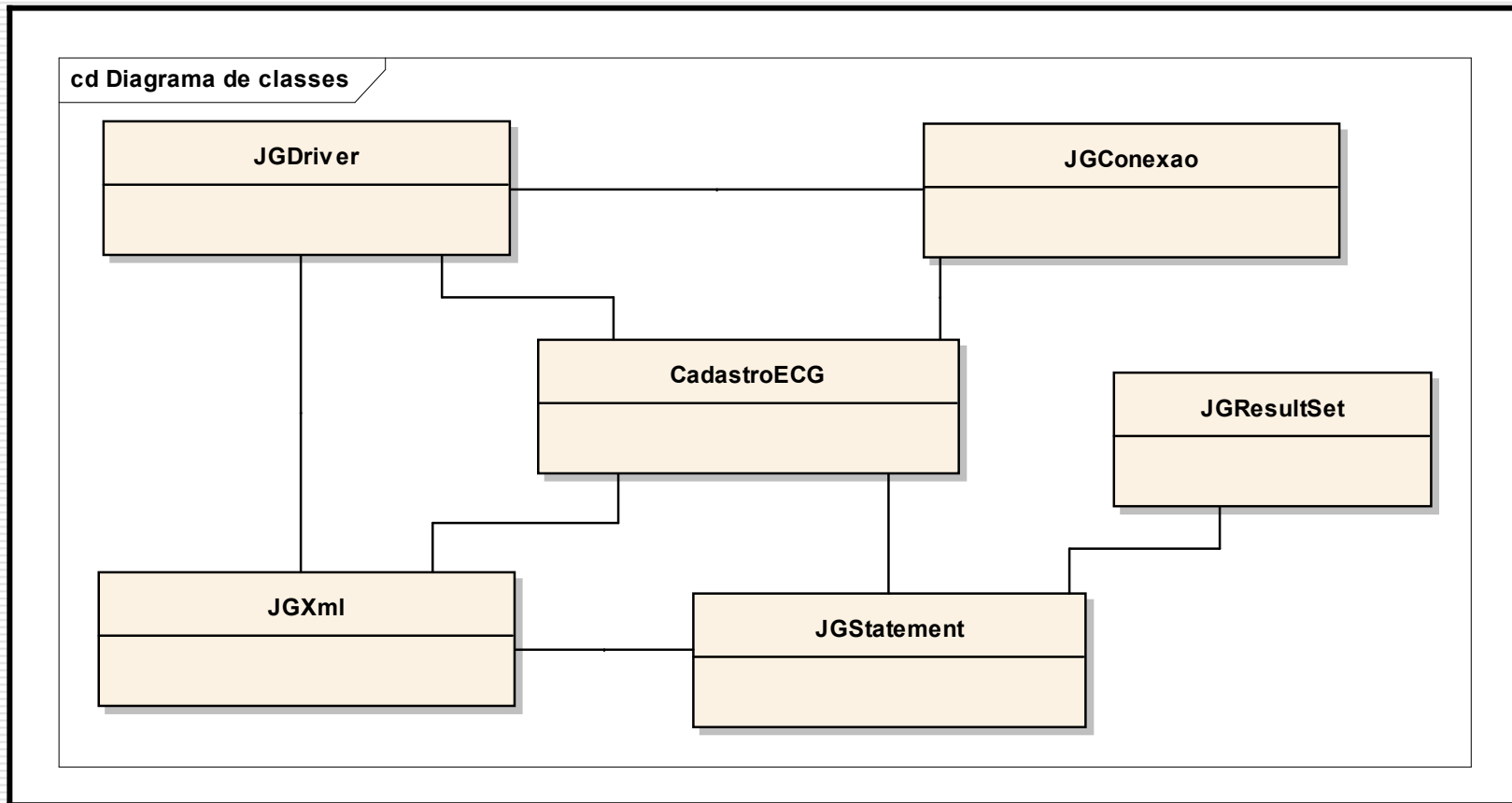
```
<jg:mapeamentoGlobal>
  <jg:tabela>
    <jg:nomeTabela>PRODUTOS</jg:nomeTabela>
    <jg:colunas>
      <jg:coluna>CODIGO_PRODUTO</jg:coluna>
      <jg:coluna>NOME_PRODUTO</jg:coluna>
    </jg:colunas>
  </jg:tabela>
  <jg:tabela>
    <jg:nomeTabela>CLIENTES</jg:nomeTabela>
    <jg:colunas>
      <jg:coluna>CODIGO_CLIENTE</jg:coluna>
      <jg:coluna>NOME_CLIENTE</jg:coluna>
    </jg:colunas>
  </jg:tabela>
</jg:mapeamentoGlobal>
```

Driver JDBC

□ ECG – Mapeamento local

```
<jg:relacionamento>
  <jg:banco>Filial do estado do Acre</jg:banco>
  <jg:tabelas>
    <jg:tabela>
      <jg:nomeTabelas>
        <jg:tabelaGlobal>PRODUTOS</jg:tabelaGlobal>
        <jg:tabelaLocal>TAB_PRODUTOS</jg:tabelaLocal>
      </jg:nomeTabelas>
      <jg:colunas>
        <jg:coluna>
          <jg:colunaGlobal>CODIGO_PRODUTO</jg:colunaGlobal>
          <jg:colunaLocal>COD_PRODUTO</jg:colunaLocal>
        </jg:coluna>
        ...
      </jg:colunas>
    </jg:tabela>
  </jg:tabelas>
</jg:relacionamento>
```

Driver JDBC



Driver JDBC

```
Class.forName("br.furb.jdbc.JGDriver");  
Connection con =  
    DriverManager.getConnection("jdbc:jg//C:/TCC.xml");  
Statement st = con.createStatement();  
ResultSet rs = st.executeQuery("select * from clientes");  
while(rs.next()){  
    System.out.println(rs.getString("nome_cliente"));  
}
```

Driver JDBC

- ❑ Montagem comando SQL
- ❑ Execução

Comando SQL global:

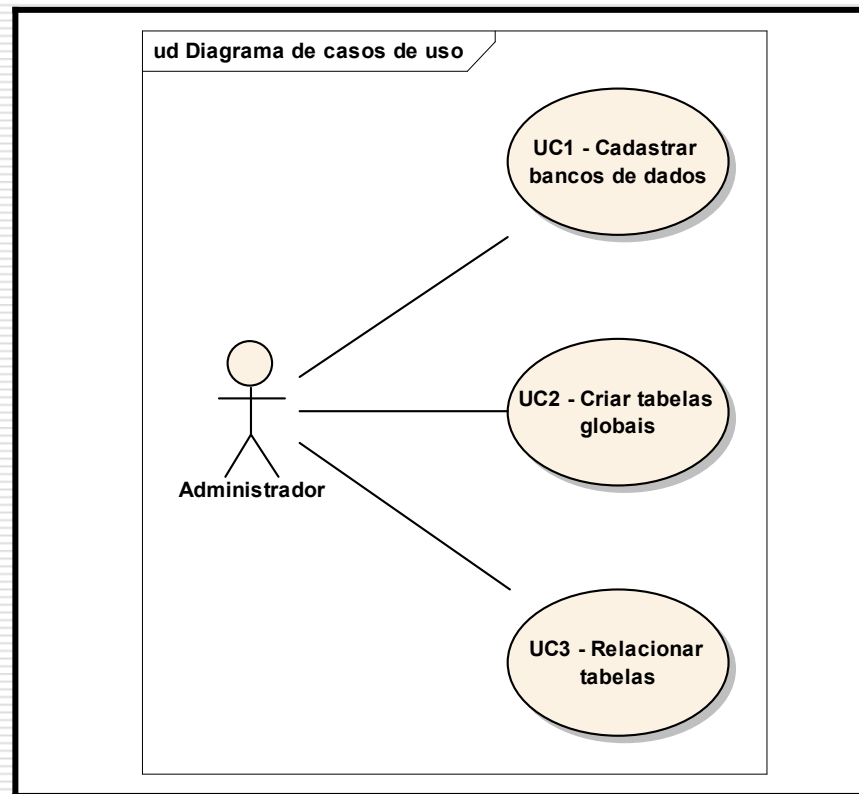
```
"select codigo_cliente, nome_cliente"+  
"from clientes "+  
"where codigo_cliente < 10 ";
```

Comando SQL local:

```
"select cod_cli, nm_cli"+  
"from cliente "+  
"where cod_cli < 10 ";
```

Ferramenta para edição de ECG

□ Diagrama de caso de uso



Ferramenta para edição de ECG

❑ Tela 1 – Cadastro de BDs

Ferramenta de Edição de ECG

Arquivo: C:\Temp\ECG.xml

Banco de dados: Filial do estado do Acre

Driver: org.firebirdsql.jdbc.FBDriver

URL: jdbc:firebirdsql:localhost/3050:C:/Sistema/MPSC.GDB

Usuário: sysdba

Senha: masterkey

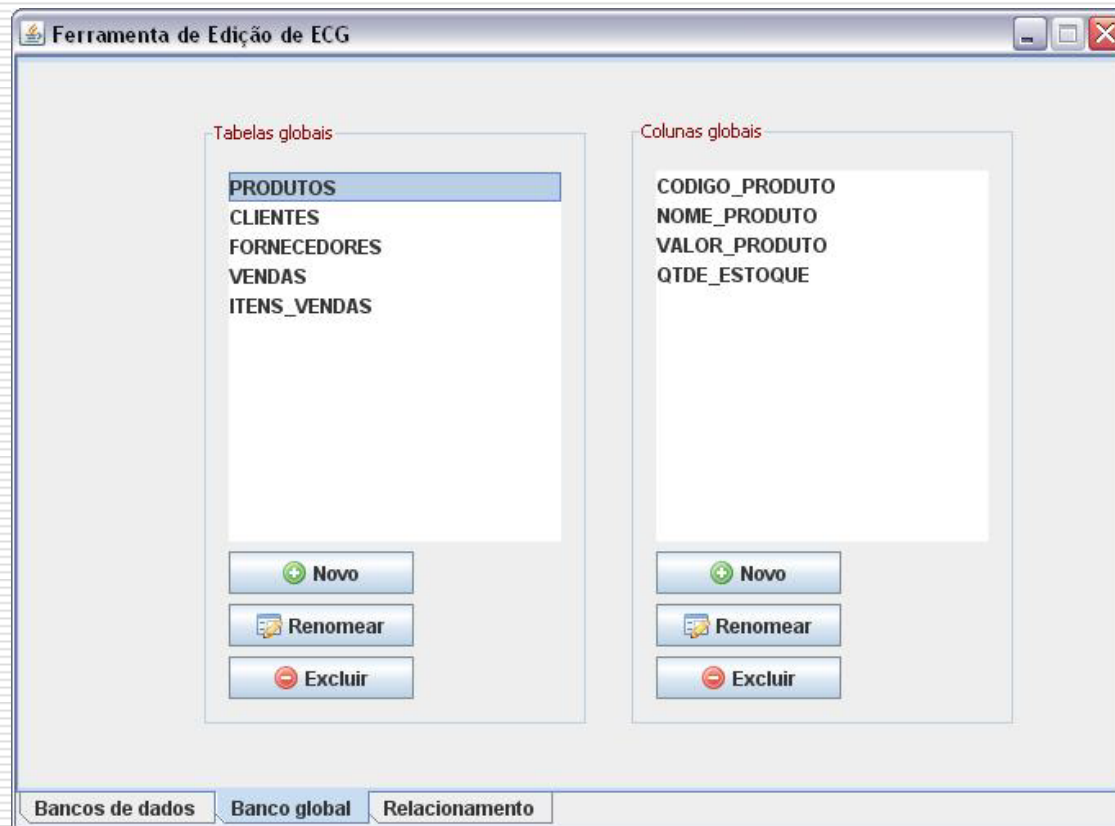
Banco de dados	Driver	URL	Usuário	Senha
Filial do estado do Acre	org.firebirdsql.jdbc.FBDriver	jdbc:firebirdsql:localhost/305...	sysdba	masterkey
Filial do estado do Mato ...	oracle.jdbc.driver.OracleDriver	jdbc:oracle:thin:@localhost:1...	scott	tiger
Filial do estado do Amapá	com.mysql.jdbc.Driver	jdbc:mysql://localhost:3306/mp	jaco	jaco

Gravar Excluir Alterar

Bancos de dados Banco global Relacionamento

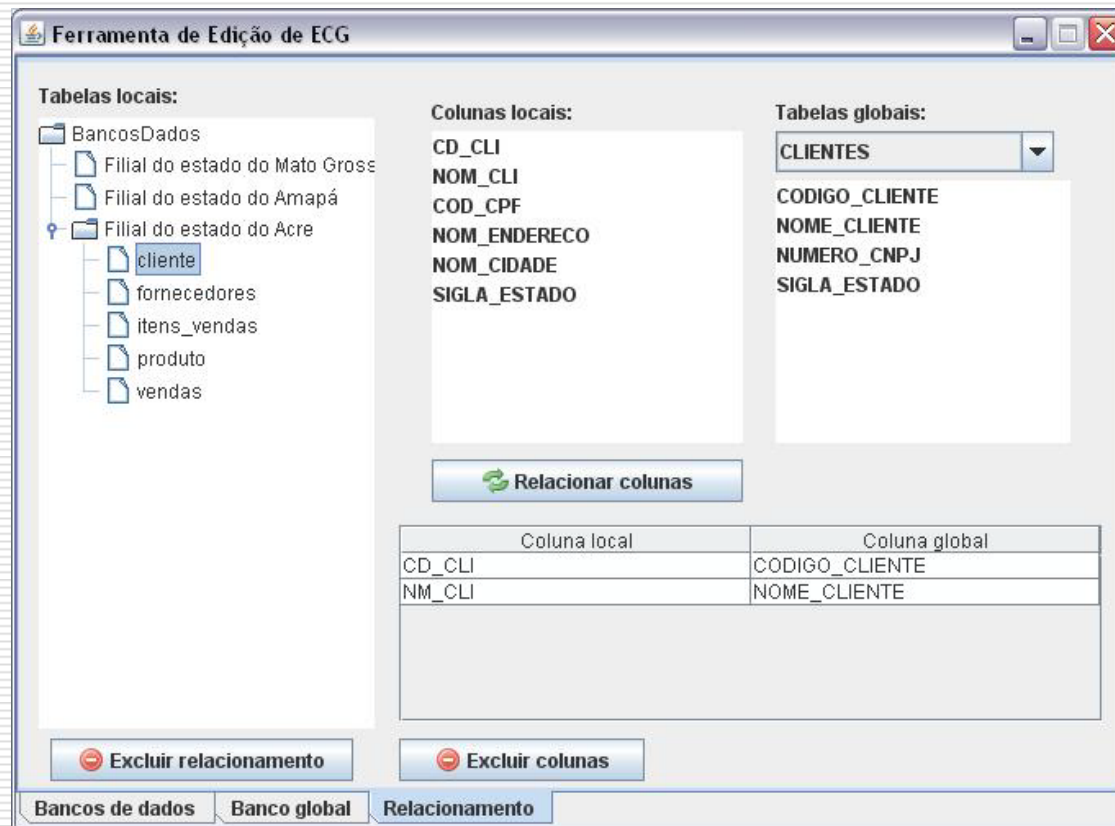
Ferramenta para edição de ECG

□ Tela 2 – Mapeamento global



Ferramenta para edição de ECG

❑ Tela 3 – Mapeamento local

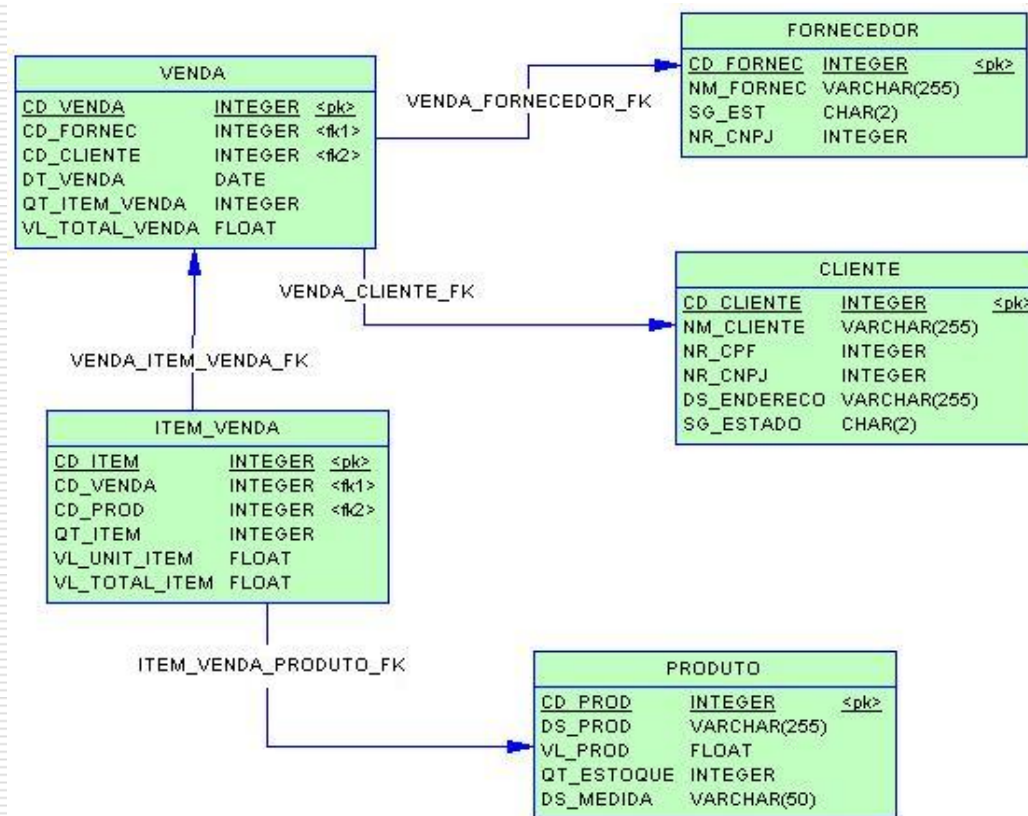


Estudo de caso

- Oracle
 - MySQL
 - Firebird
-

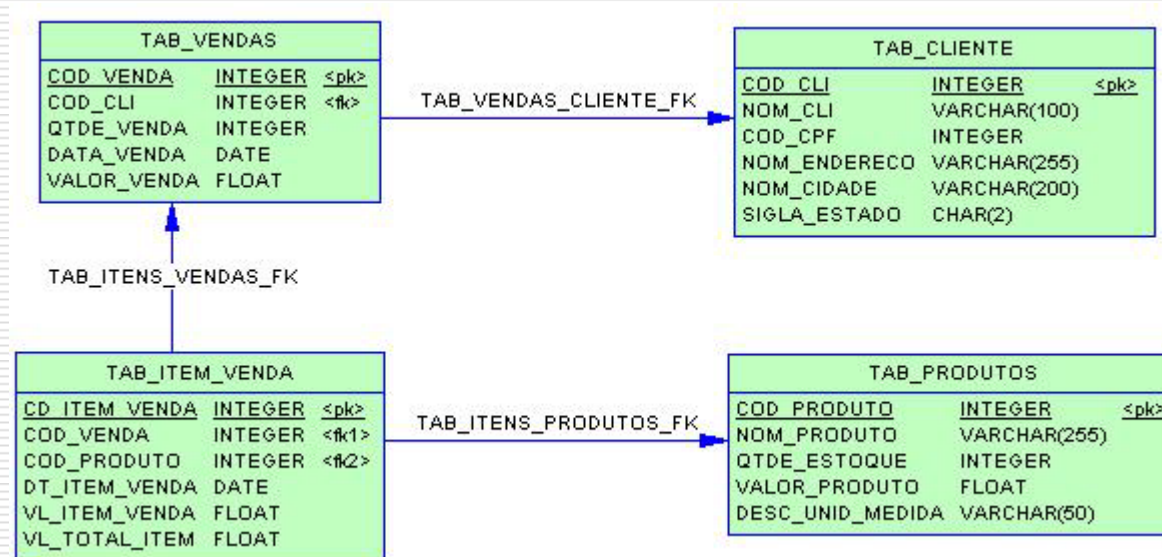
Estudo de caso

□ MER – Banco Oracle



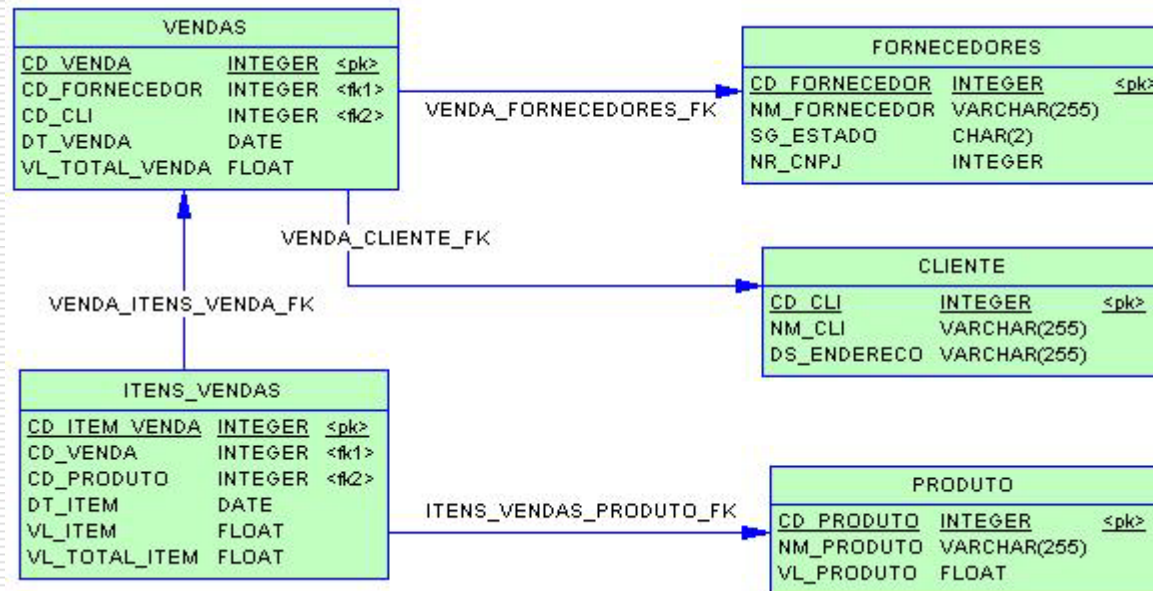
Estudo de caso

□ MER – Banco Firebird

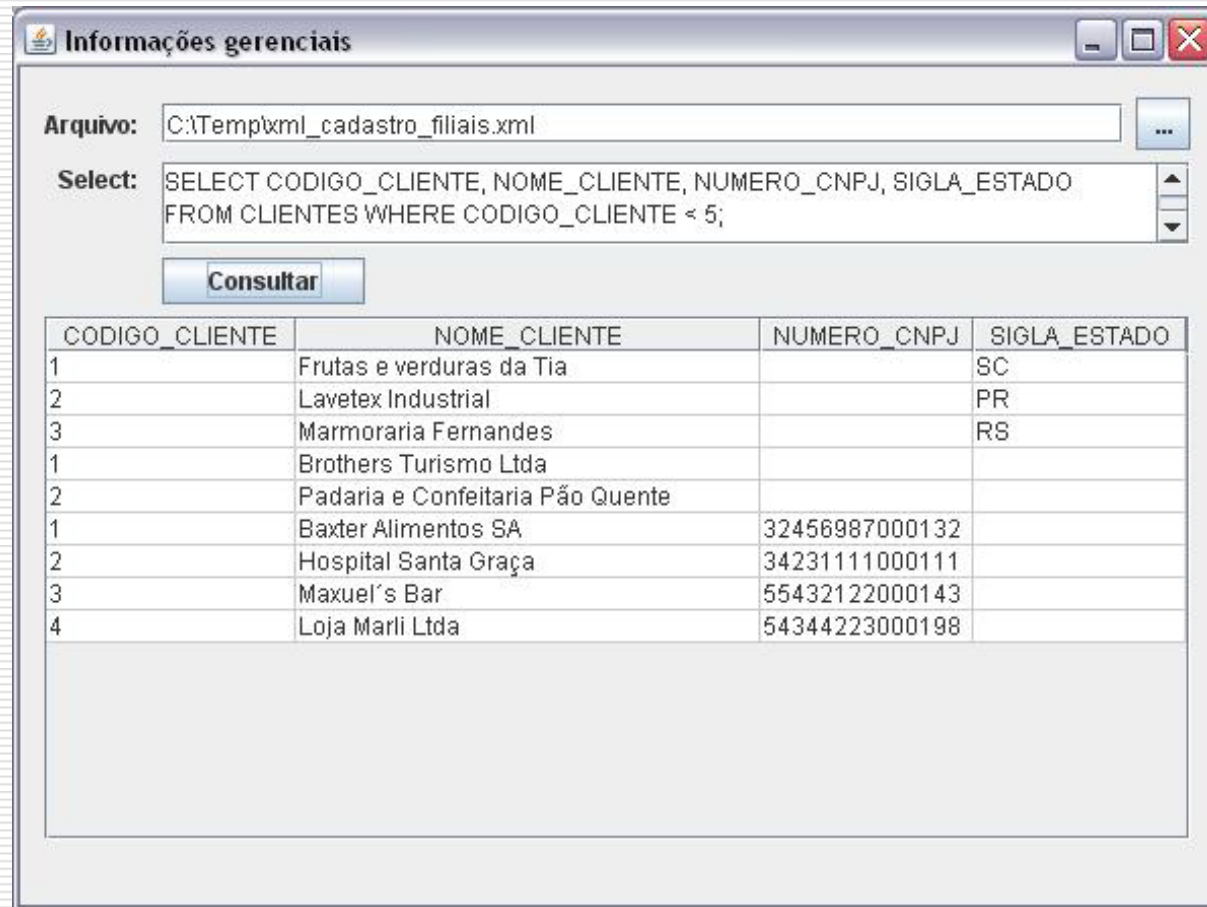


Estudo de caso

❑ MER – Banco MySQL



Estudo de caso



The screenshot shows a software window titled "Informações gerenciais". It contains a file path field, a SQL query field, a "Consultar" button, and a table of client data.

Arquivo: C:\Temp\xml_cadastro_filiais.xml

Select: SELECT CODIGO_CLIENTE, NOME_CLIENTE, NUMERO_CNPJ, SIGLA_ESTADO
FROM CLIENTES WHERE CODIGO_CLIENTE < 5;

Consultar

CODIGO_CLIENTE	NOME_CLIENTE	NUMERO_CNPJ	SIGLA_ESTADO
1	Frutas e verduras da Tia		SC
2	Lavetex Industrial		PR
3	Marmoraria Fernandes		RS
1	Brothers Turismo Ltda		
2	Padaria e Confeitaria Pão Quente		
1	Baxter Alimentos SA	32456987000132	
2	Hospital Santa Graça	34231111000111	
3	Maxuel's Bar	55432122000143	
4	Loja Marli Ltda	54344223000198	

Resultados e Discussões

- ❑ Utilização
- ❑ Desempenho

Jacson Gonçalves
Driver JDBC para BDDs
Fragmentação horizontal
Nenhuma tecnologia para persistência de dados

João Batista Gianisini Júnior
Framework para replicação
Replicação de dados
Hibernate

Conclusões e Extensões

□ Conclusões

- Processamento de consultas
- Cadastro de ECG

□ Extensões

- Expressões (insert, delete, update)
 - Método PreparedStatement
 - Visão global dos resultados
 - Utilização de Join
-