

Protótipo de um banco de dados relacional cliente / servidor

John Cristian Doerner

Orientando

Prof. Alexander Roberto Valdameri

Orientador



Roteiro

- Contextualização
- Fundamentação Teórica
- Especificação
- Implementação
- Apresentação do Protótipo
- Considerações Finais

Contextualização

- Crescimento da informação
- Armazenamento confiável
- Possibilitar a distribuição de dados
- Gerência de acesso
- Extração de dados
- Manutenção

Objetivos

- Controle de acesso e permissão do usuário
- Controle das *threads* do banco de dados
- Processamento de comandos em SQL
- Controle de sessões
- Integridade da informação
- Controle dos requisitos pela rede



Revisão Bibliográfica

- Conceito de SGBD
- Características e funcionalidades
 - Definição de dados
 - Manipulação de dados
 - Otimização de execução
 - Segurança e integridade dos dados
 - Recuperação e concorrência de dados
 - Dicionário de dados
 - Desempenho



Revisão Bibliográfica

- Linguagem de acesso
 - DDL
 - DML
- Ambiente Cliente
 - Hardware de estação
 - Sistema Operacional
 - Interface e conectividade
 - Aplicação

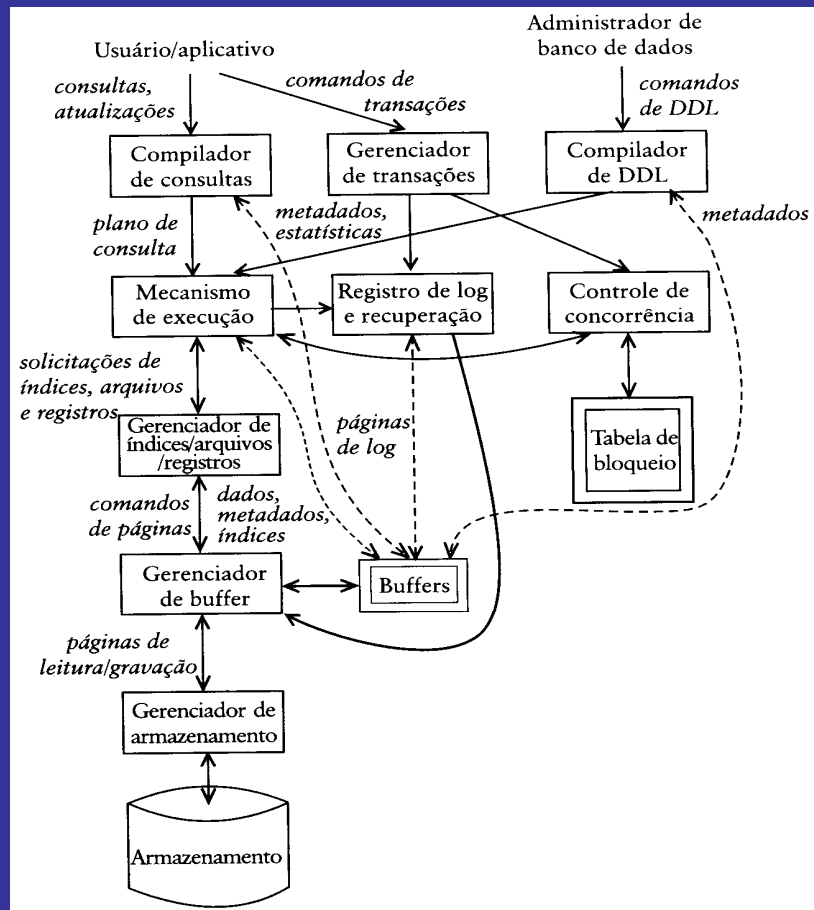


Revisão Bibliográfica

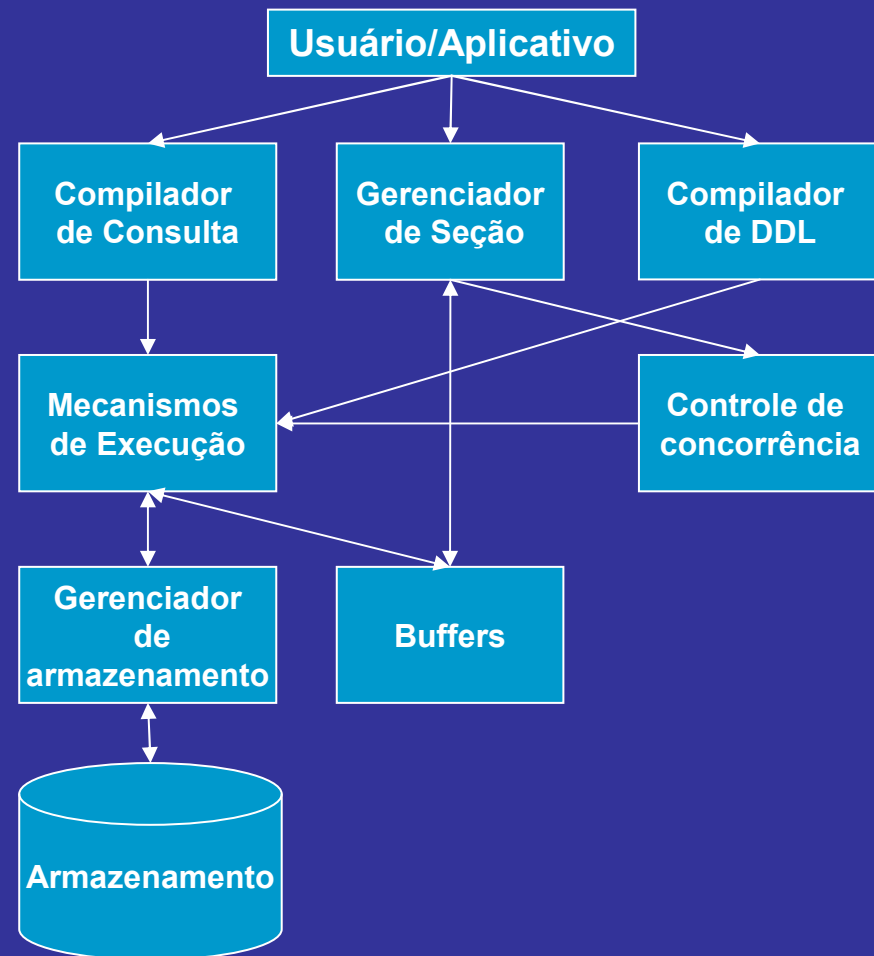
- Ambiente Servidor
 - Hardware de servidor
 - Sistema Operacional
 - Interface e conectividade
 - SGBD

Arquitetura de um SGBD

Estrutura de um SGBD



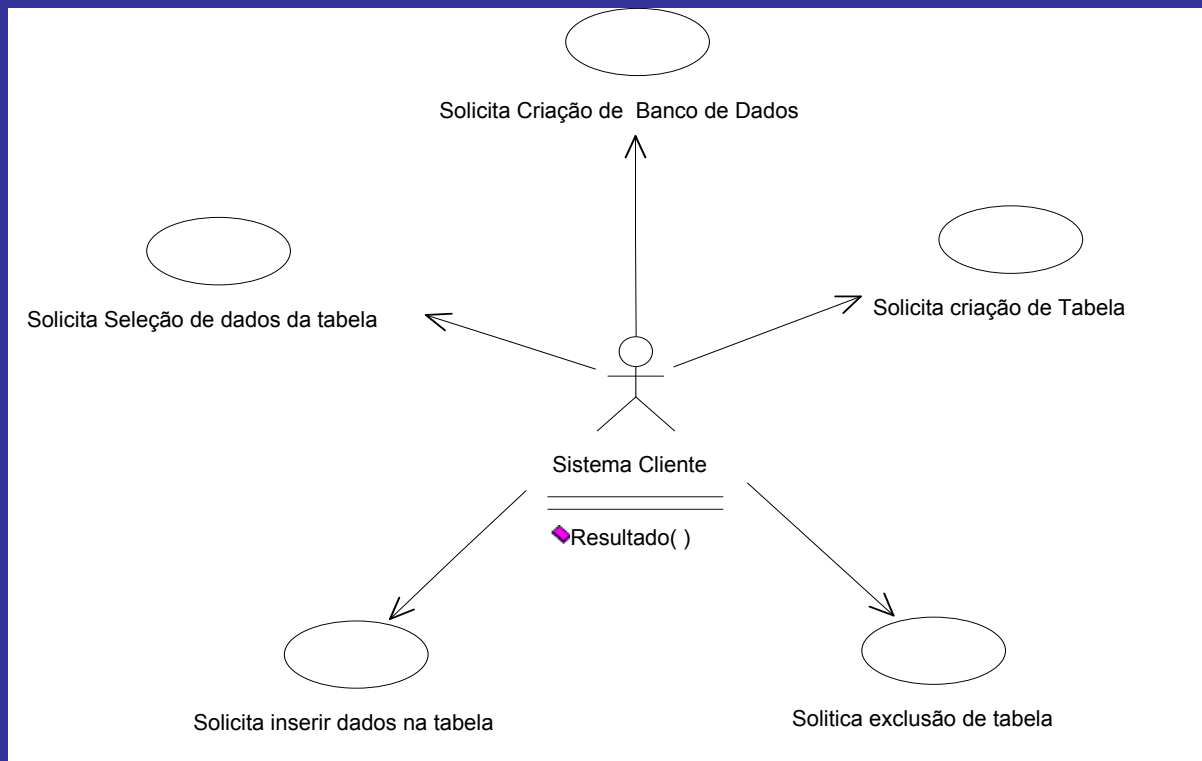
Estrutura do protótipo



Fonte: MOLINA; ULLMAN e WIDOM (2001, p.8)

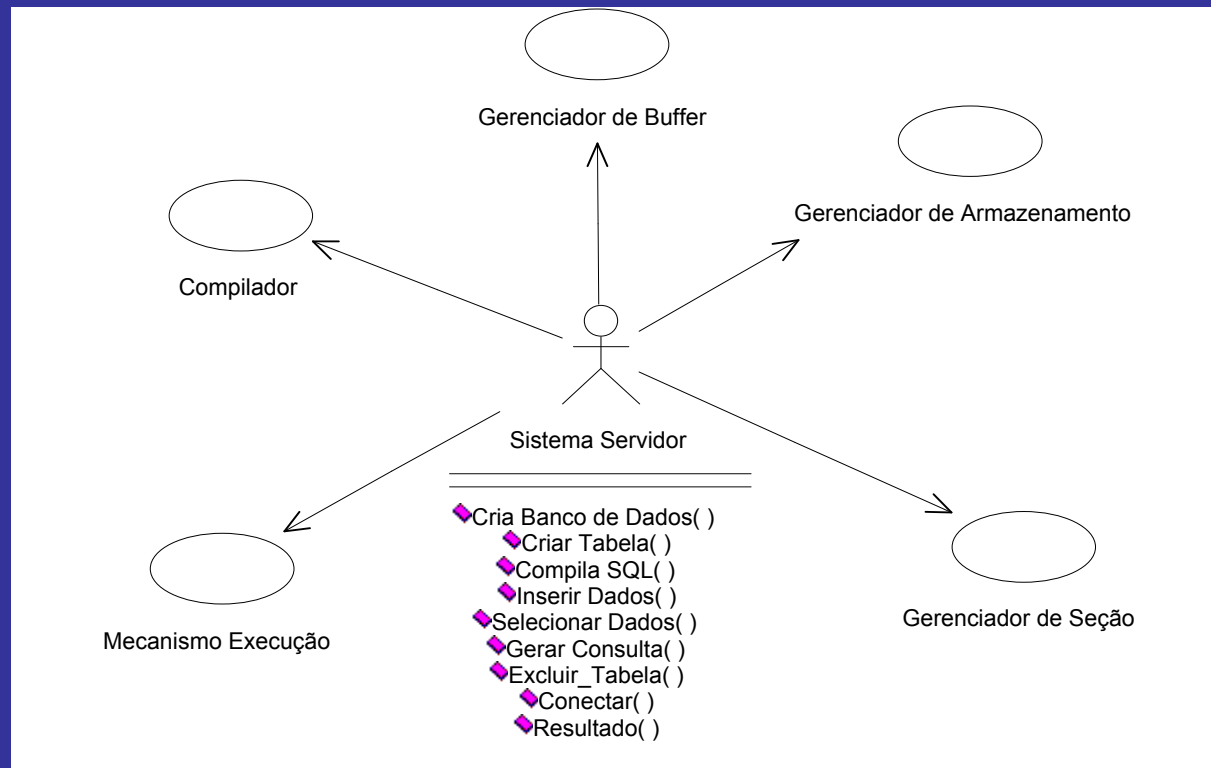
Especificação do Trabalho

■ Caso de uso do sistema cliente



Especificação do Trabalho

■ Caso de uso do sistema servidor



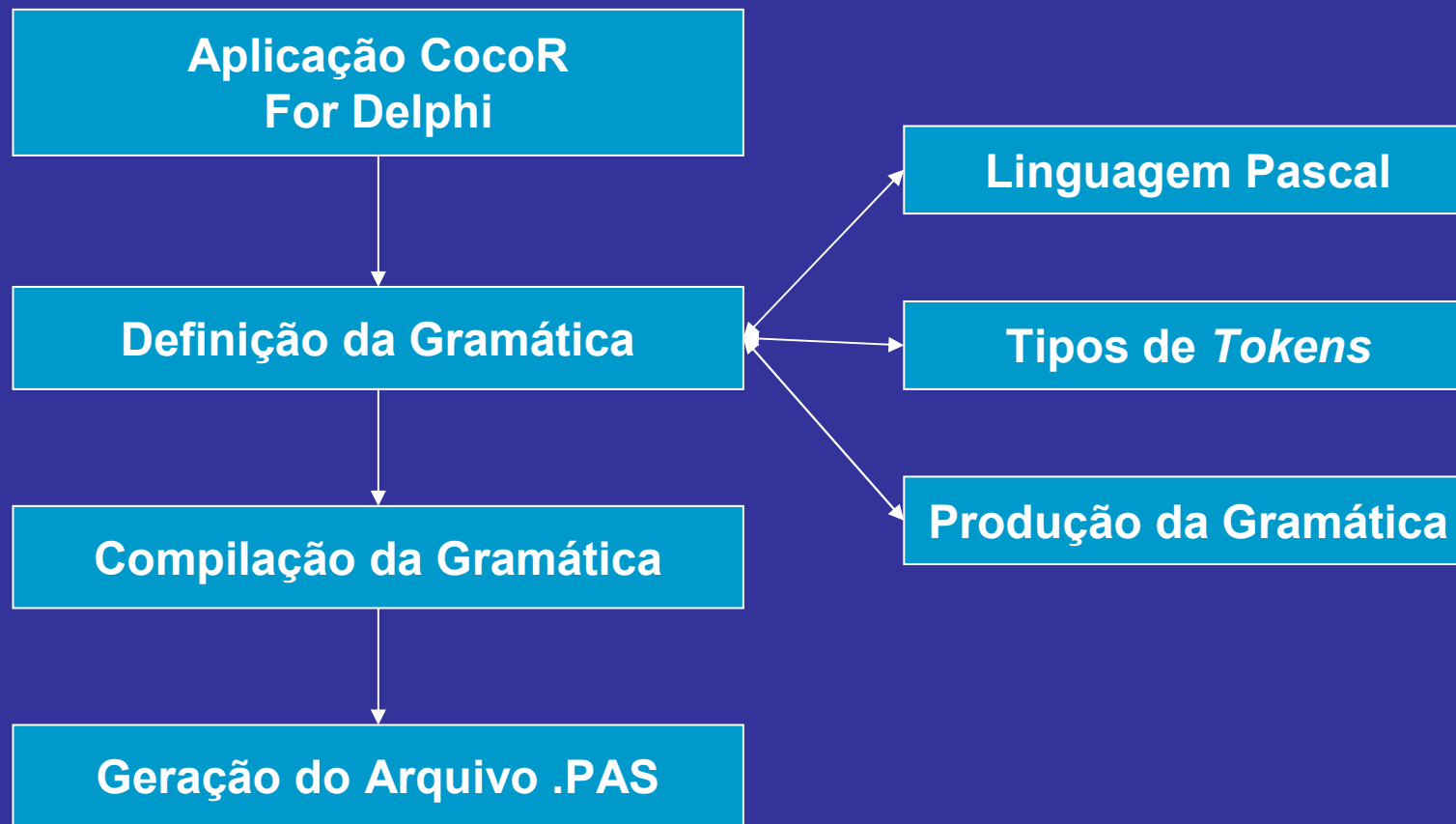


Técnicas e Ferramentas

- Gerador léxico e sintático CocoR
- Rational Rose
- Delphi

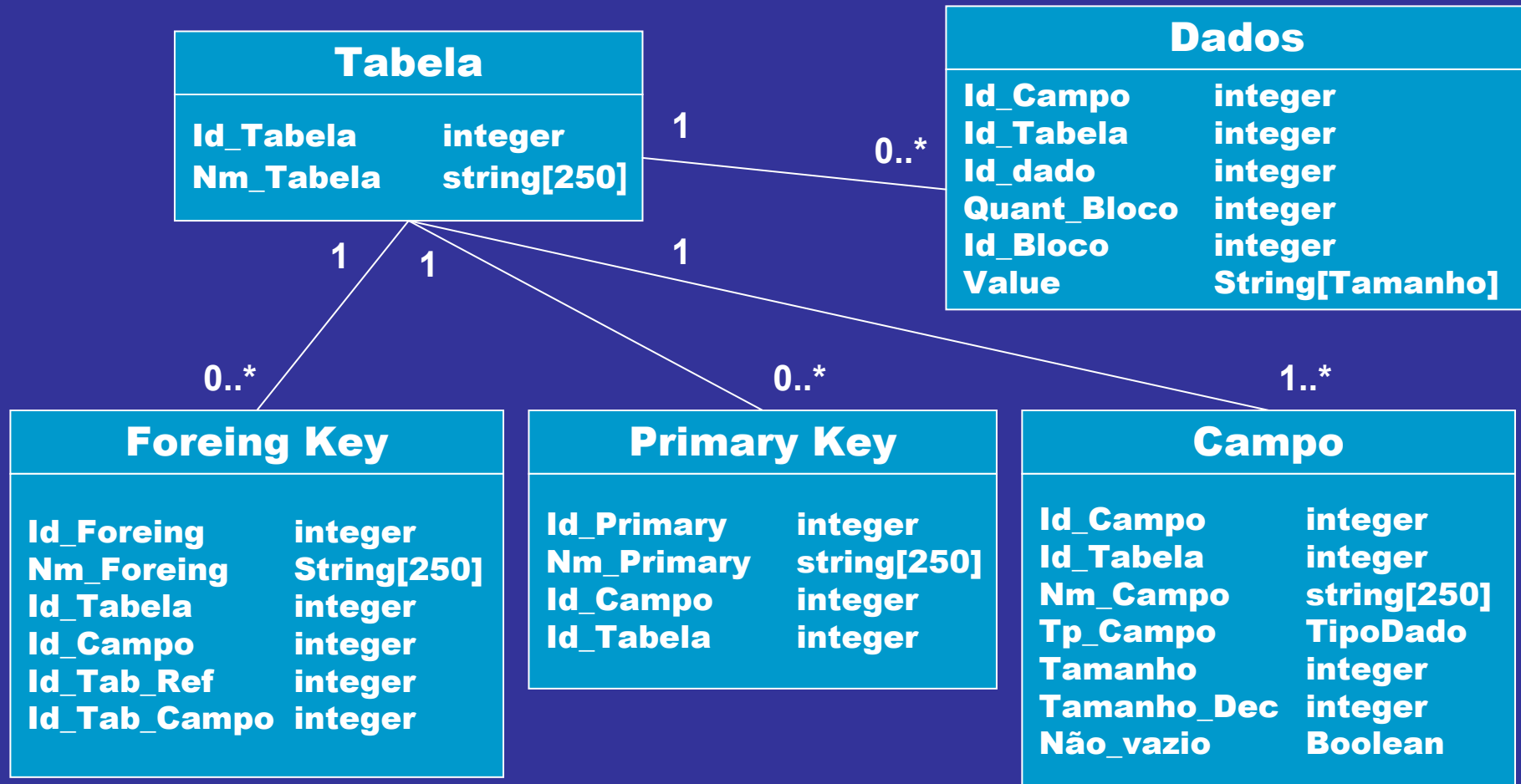
Implementação

Ligação do CocoR com o ambiente Delphi



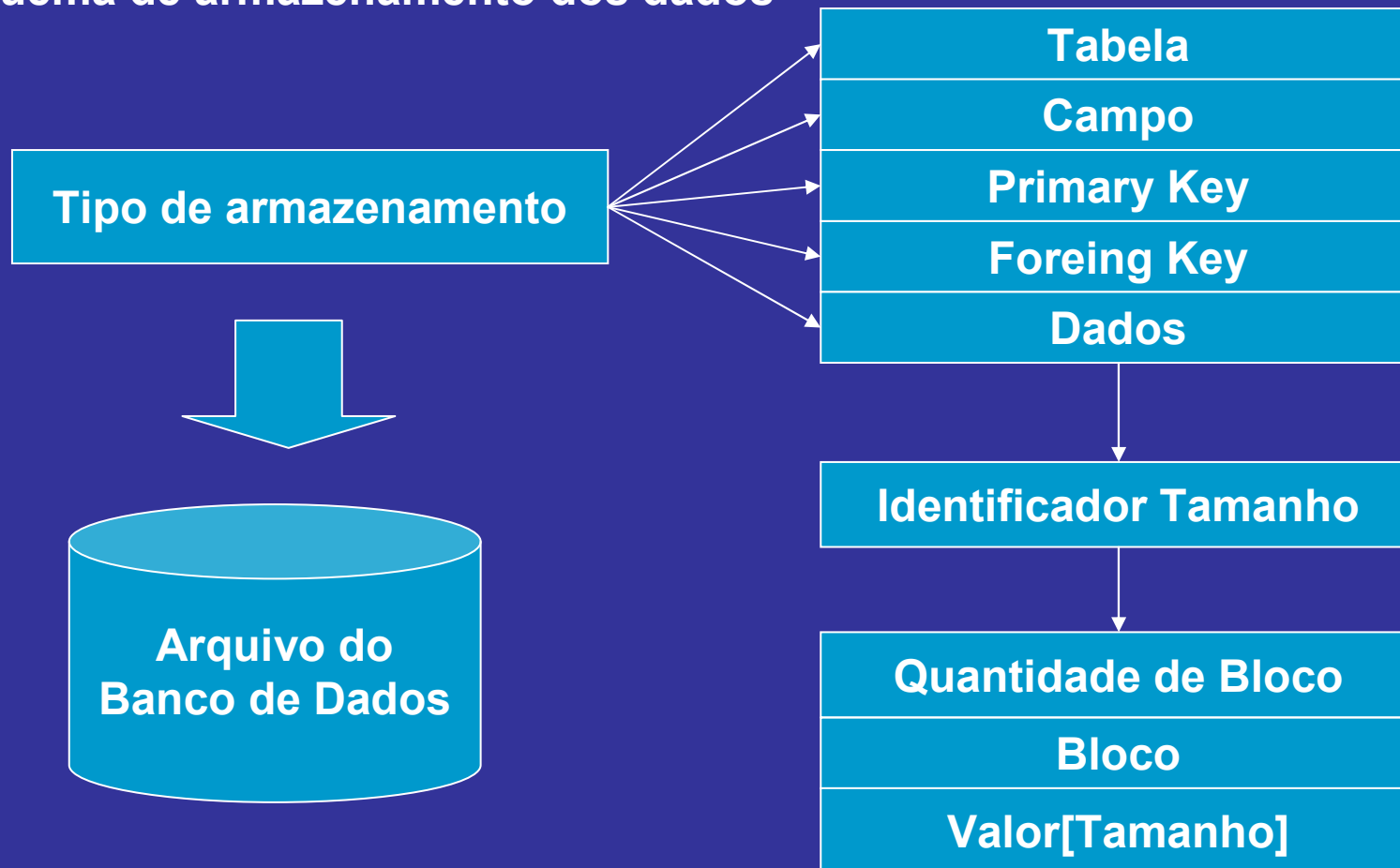
Implementação

Estrutura do armazenamento (Metadados)



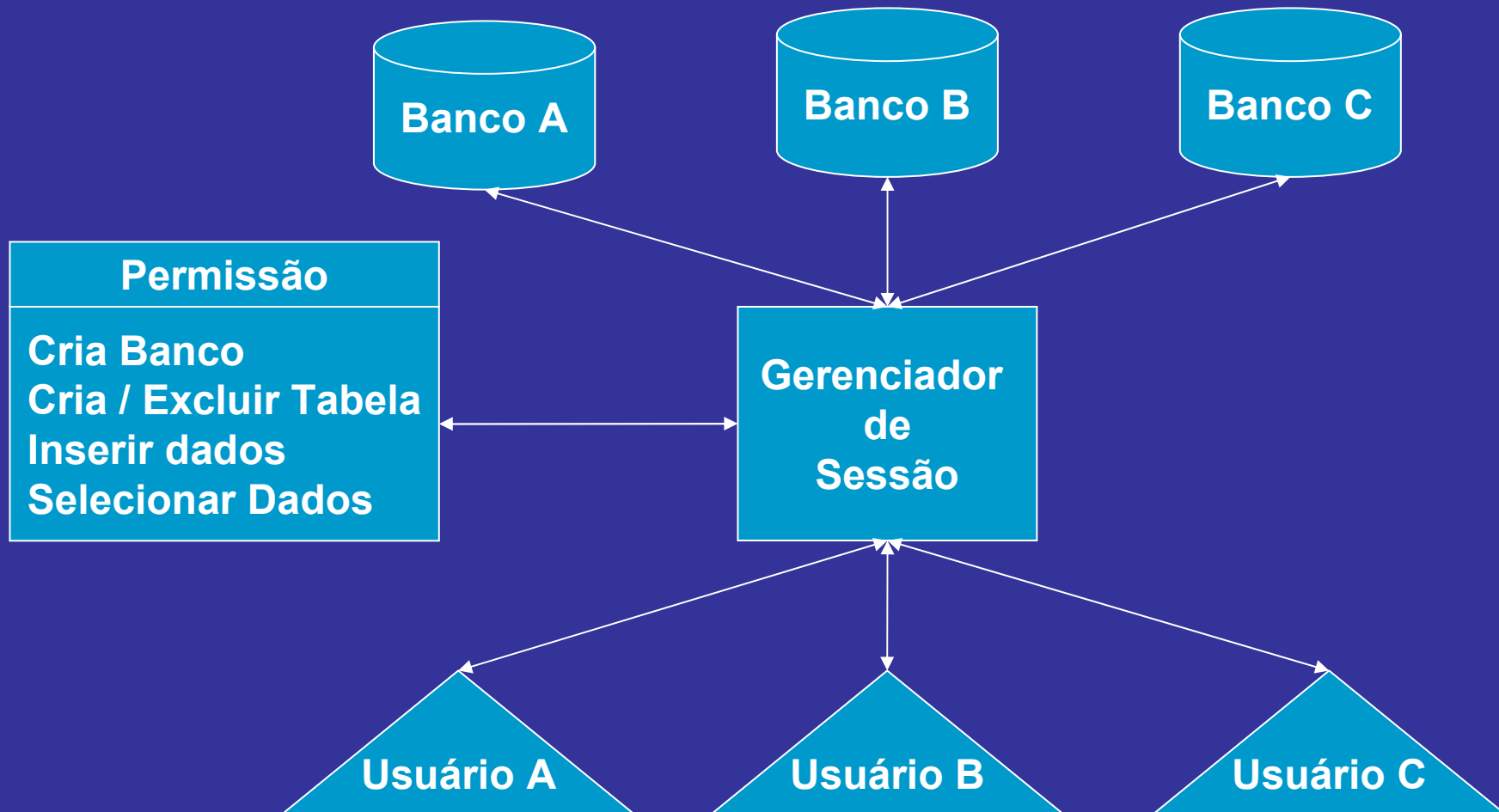
Implementação

Esquema de armazenamento dos dados



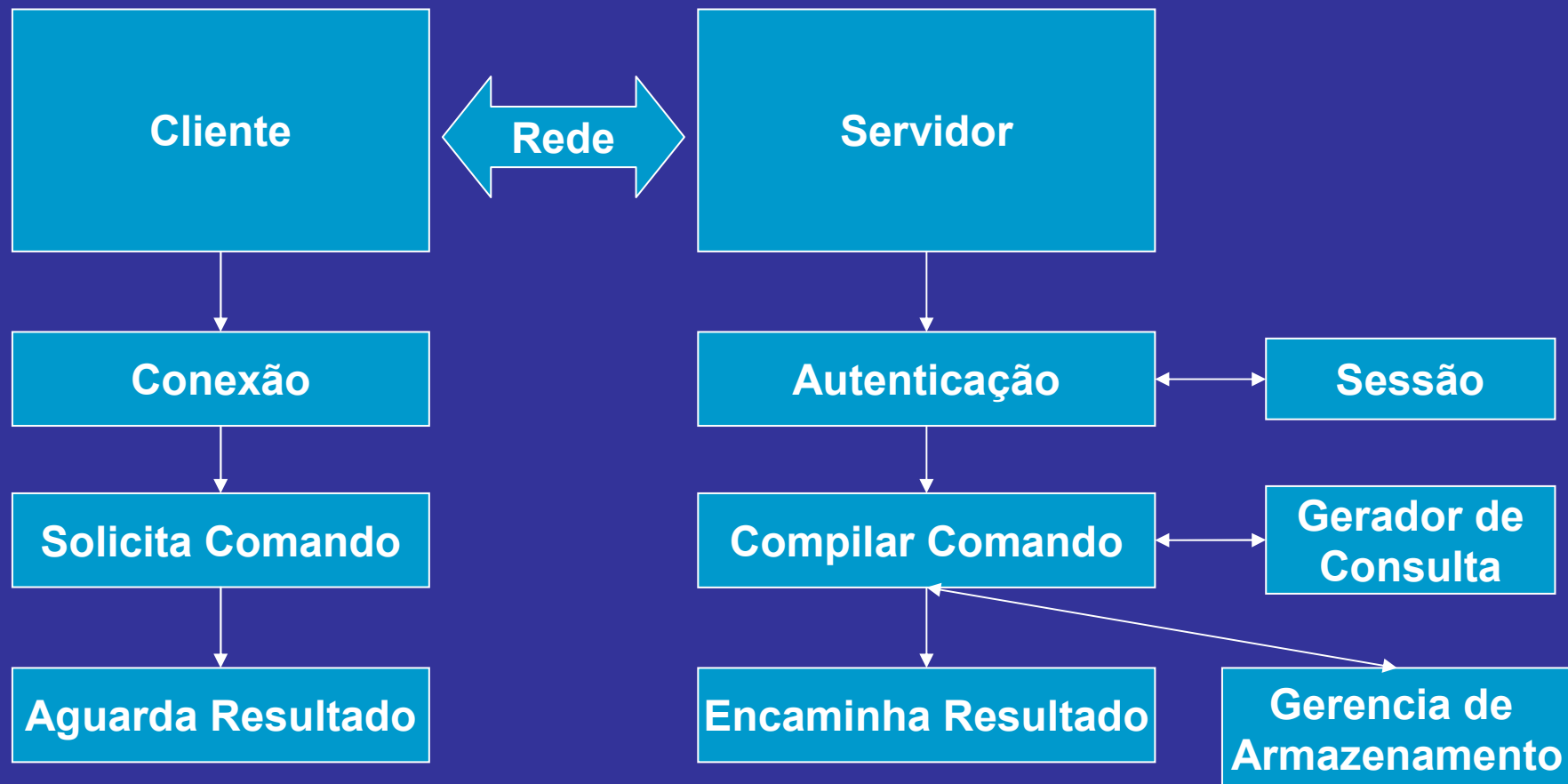
Implementação

Controle de Sessões



Implementação

Ambiente Cliente / Servidor (Socket)



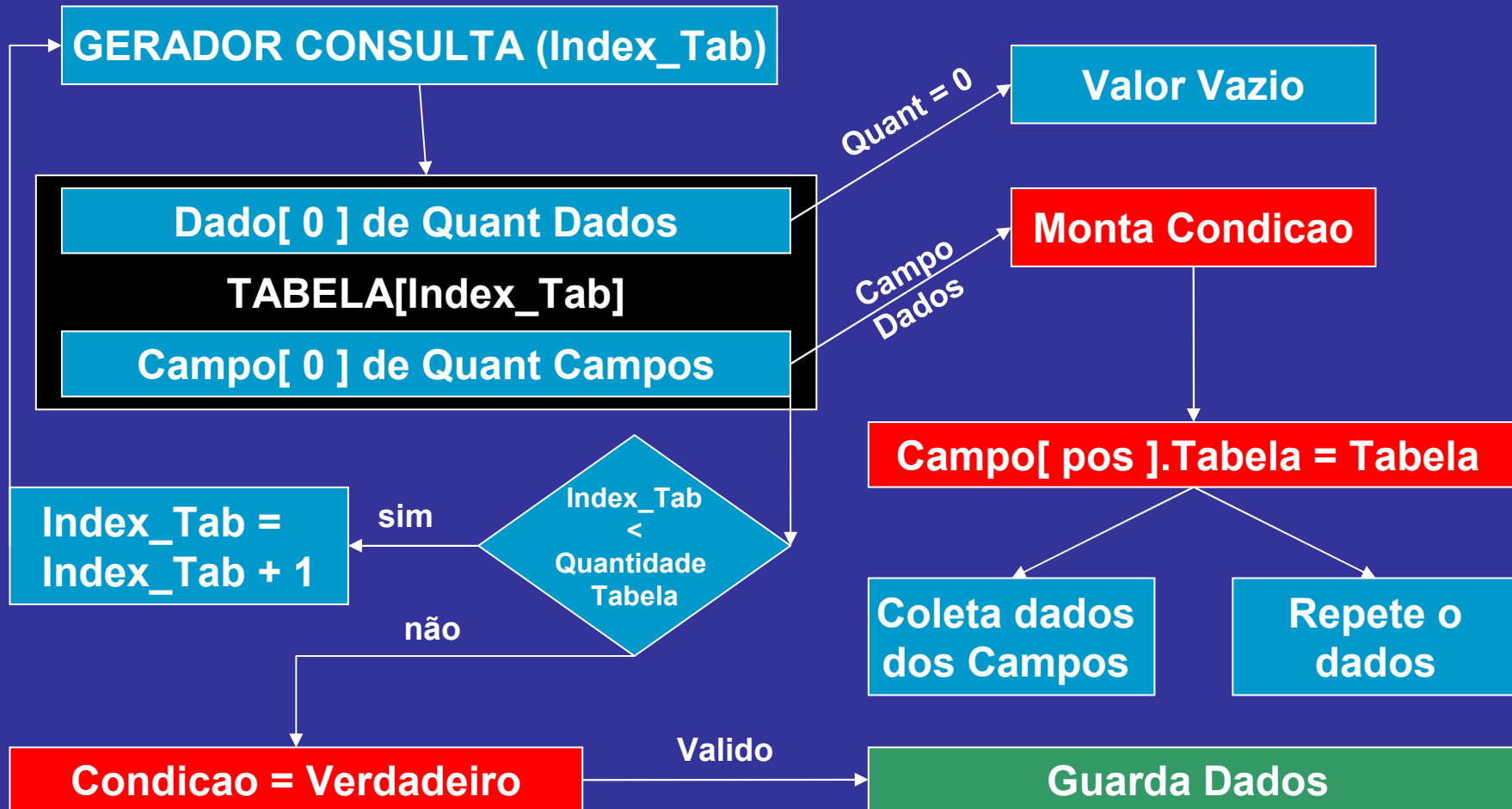
Implementação

Álgebra relacional



Implementação

Álgebra relacional



Operacionalidade do Produto

- Tela principal do servidor

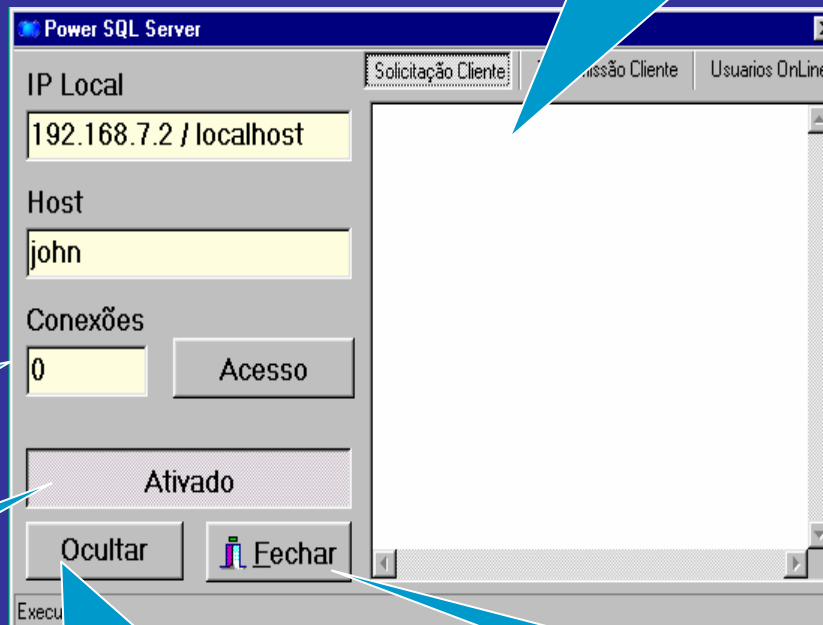
Endereço para
Conexão máquina
servidora

Host da máquina
servidora

Quantidade se
usuários
conectados

Ativar e desativar
o serviço de rede

Comando SQL do
Cliente

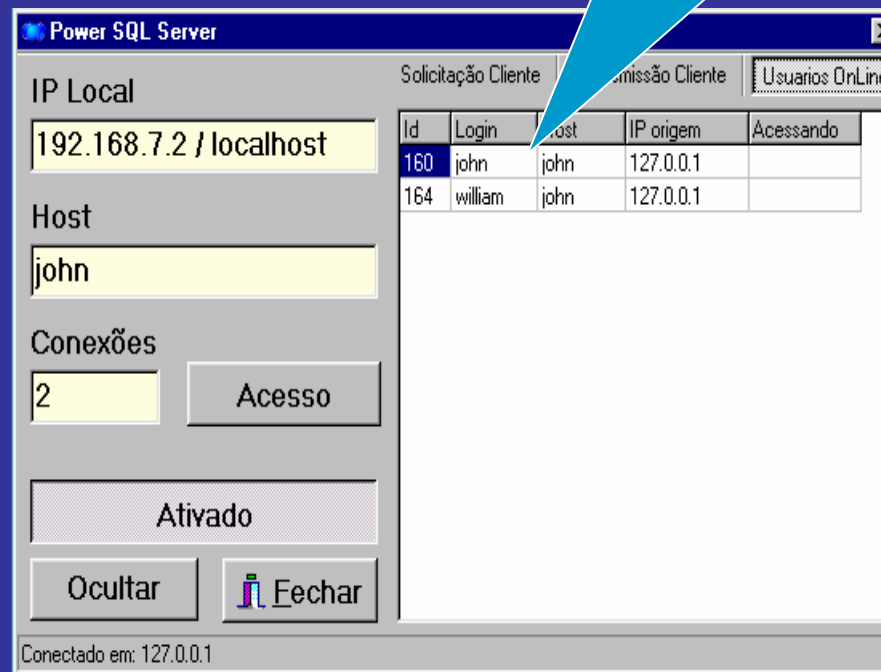


Ocultar o
programa

Fechar o
programa

Operacionalidade do Produto

Identificação dos usuários Conectados



The screenshot displays the 'Power SQL Server' application window. The 'Usuarios OnLine' tab is active, showing a table of connected users. The table has columns for Id, Login, Host, IP origem, and Acessando. Two users are listed: 'john' (Id 160) and 'william' (Id 164), both connected from IP 127.0.0.1. The interface also shows fields for IP Local (192.168.7.2 / localhost), Host (john), and Conexões (2). Buttons for 'Acesso', 'Ativado', 'Ocultar', and 'Fechar' are visible. The status bar at the bottom indicates 'Conectado em: 127.0.0.1'.

Id	Login	Host	IP origem	Acessando
160	john	john	127.0.0.1	
164	william	john	127.0.0.1	

Operacionalidade do Produto

The screenshot shows a window titled "Acesso" with a table of users. The table has columns for "Usuário", "Database", "Table", "Insert", and "Select". Below the table are three buttons: "Novo" (Add), "Excluir" (Delete), and "Fechar" (Close).

Usuário	Database	Table	Insert	Select
john	SIM	SIM	SIM	SIM
william	NÃO	NÃO	SIM	SIM

Lista dos usuários cadastrados no SGBD

Adicionar novo usuário

Excluir usuário

Fechar a tela

Operacionalidade do Produto

Nome de acesso do usuário

Senha de acesso do usuário

Permissão para criar banco de dados

Permissão para criar e excluir tabelas

Permissão para inserir dados na tabela

Permissão para selecionar dados

Salvar alterações

The image shows a dialog box titled "Usuário" with a close button (X) in the top right corner. It contains two text input fields: "Usuario" with the value "john" and "Senha" with "xxxxxxx". Below these are four checked checkboxes arranged in two columns: "Create database", "Create table", "Insert Into", and "Select". At the bottom right is a "Salvar" button. Several blue callout boxes with white text point to these elements, providing labels in Portuguese.

Operacionalidade do Produto

Endereço de rede do
Servidor do Banco

Nome do usuário para
conexão

The image shows a screenshot of a database connection dialog box. The dialog box has a title bar with a close button (X). It contains three text input fields: 'Endereço Servidor' with the value '192.168.7.2', 'Usuario' with the value 'john', and 'Senha' with the value 'xxxxxx'. At the bottom, there are two buttons: 'OK' and 'Cancel'. Five blue callout boxes with white text point to these elements: 'Endereço de rede do Servidor do Banco' points to the server address field; 'Nome do usuário para conexão' points to the user name field; 'Senha do usuário para conexão' points to the password field; 'Efetuar conexão' points to the OK button; and 'Fechar' points to the Cancel button.

Senha do usuário para
conexão

Efetuar conexão

Fechar

Operacionalidade do Produto

Relação de Tabelas

ENDERECOS
CATEGORIAS
CLIENTES
HISTORICO PRECO
LOCAIS
MENSAGEM
MENSAGENSENVIADAS

Campos

CODCLIENTE	INTEIRO
NOME	CARACTER(30)
NASCIMENTO	DATA(30)
TELEFONE	CARACTER(20)
COMPLEMENTO	CARACTER(30)
CEP	CARACTER(8)
ENDERECO	CARACTER(100)

Relação dos campos da Tabela

```
select descricao as Nome_da_Rua, CEP, Bairro from enderecos
where Estado = 'SC' and
      Cidade = 'BLUMENAU' and
      cep > 89012000 and
      cep < 89026000 and
      bairro = 'CENTRO' or
      bairro = 'GARCIA'
```

Área para digitação dos comandos SQL

NOME_DA_RUA	CEP	BA
SAO PAULO	89012001	CE
MARTIN LUTHER	89012010	CE
TOCANTINS	89012020	CE
ARARIPE	89012030	CE
ALBERTO JOAO SOARES	89012040	CENTRO
ERWIN SCHNEIDER	89012100	CENTRO
SOROCABA	89012110	CENTRO
GASPAR	89012120	CENTRO
PARAIBA	89012130	CENTRO
MANOEL BARRETO	89012134	CENTRO
SETE DE SETEMBRO	89012400	CENTRO
SETE DE SETEMBRO	89012401	CENTRO
ALWIN SCHRADER	89015000	CENTRO
DUQUE DE CAXIAS	89015010	CENTRO
BANDEIRA, DA	89015015	CENTRO
CEARA	89015020	CENTRO
MANOEL PEREIRA DA SILVA JUNIOR	89015025	CENTRO
ITAJAI	89015200	CENTRO
THEODOR JULIUS KARL DARIUS	89015204	CENTRO
JULIO RITSCHER	89020040	GARCIA
ERICO HOFFMANN	89020050	GARCIA
CAPITAO SANTOS	89020060	GARCIA
MANAUS	89020070	GARCIA
GUADALAJARA	89020080	GARCIA
JOAO EHRAT	89020090	GARCIA
GUARAMIRIM	89020100	GARCIA
CRICIUMA	89020130	GARCIA
ITARARE	89020140	GARCIA
EXPEDICIONARIO ALEIXO HERCULANO MABA	89020150	GARCIA
PARAVRIAS	89020160	GARCIA

Área de resultado do comando SQL

Operacionalidade do Produto

The screenshot shows the 'Cliente Power SQL' application window. The interface includes a menu bar with 'Conectar', 'Desconectar', and 'Fechar' buttons. Below the menu bar, there are sections for 'Tabelas' (Tables) and 'Campos' (Fields). The 'Tabelas' section lists several tables: ENDERECOS, CATEGORIAS, CLIENTES, HISTOR, LOCAIS, MENSAI, and MENSAI. The 'Campos' section shows the fields for the 'CLIENTES' table: CODCLIENTE (INTEIRO), NOME (CARACTER(30)), NASCIMENTO (DATA(30)), TELEFONE (CARACTER(20)), COMPLEMENTO (CARACTER(30)), CEP (CARACTER(8)), and ENDERECO (CARACTER(100)).

The main window contains a SQL query editor with the following code:

```
open database interbase;
select a.nome as nome_do_cliente, a.cep, b.descricao as Nome_da_Rua
from clientes a, enderecos b
where a.cep = b.cep and
      b.bairro = 'ASILO '
```

A context menu is open over the 'Select' option in the 'Campos' section, showing the following options:

- Select * from [tabelas]
- Select * from [tabelas] where [condições]
- Select * from [tabelas] order by [campos]
- Select * from [tabelas] where [condições] order by [campos]

The bottom of the window displays the results of the query in a table format:

NOME_DO_CLIENTE	CEP	NOME_DA_RUA
William Doerner	89037660	RICARDO KOBAL
John Cristian Doerner	89037501	BENJAMIN CONSTANT
Diana Andreia Konell	89037455	ANTONIO MARCULINO MEURER
José Doerner	89037662	VALINHOS

At the bottom left, the status bar indicates: 'Conectado em: adslsun01.arataca.telesc.net.br'.

Menu com os
comandos
desenvolvidos



Considerações finais

- Literatura *versus* Implementação
- Técnicas utilizadas nos bancos de dados
- Objetivos foram alcançados

Extensões

- Implementar o algoritmo de *hash*;
- Implementar funções de grupo;
- Implementar segurança nos dados através de criptografia;
- Construir um *driver* de ODBC;



Relevância Pessoal

- Desafio da implementação
- Visão do Banco de Dados
- Programação para rede
- Desenvolvimento de soluções