

# Ferramenta de Suporte a Decisão caracterizada por Consultas OLAP

Daniel Ricardo Batiston

Orientador: Evaristo Baptista



# Seqüência da apresentação

## **Introdução**

Objetivos

## **Fundamentação Teórica**

## **Sistema atual**

Trabalhos correlatos

## **Sistema desenvolvido**

Requisitos

Especificação e modelagem

Implementação

Operacionalidade

## **Conclusão**

Extensões



# Introdução

- Tomada de Decisões;
- Informação é a base para toda e qualquer tomada de decisão;
- Sistema de Informação Operacionais;
- Como extrair essa informação?



## Ferramentas para suporte à decisão

- *Business Intelligence*;
- Uso das técnicas de *On-line Analytic Processing (OLAP)* ou Cubo de Decisões.

## **USE CASE**

- Baptistetti Consultoria.

# Objetivos

Desenvolver uma ferramenta de auxílio na geração de Cubos de Decisões para exploração de dados utilizando os conceitos de *Data Mart* em bancos de dados relacionais.

- proporcionar flexibilidade na criação de consultas;
- permitir a criação de consultas *ad-hoc*;
- tornar a ferramenta genérica.

# Fundamentação Teórica

## *Data Warehouse*

- otimizado para processamento de consulta;
- provem dados históricos;
- lógica e fisicamente transformados e sumarizados para análise rápida;
- gerencia o fluxo de informações;

### Objetivo:

- tornar as informações corporativas acessíveis para o seu entendimento, gerenciamento e utilização.

## *Data Mart*

- banco de dados especializado;
- dados é baseado em assuntos, por segmento ou área de atuação.



# Fundamentação Teórica

## OLAP

*Online Analytical Processing*

- Permite análise dinâmica e multidimensional dos dados;
  - **Dimensões**: componentes dos negócios da empresa;
  - **Medidas**: dados numéricos.
- 
- Permite interagir com a consulta;
  - comparações, visões personalizadas, análises históricas;
  - projeção de dados em vários cenários;
- 
- visualizar os dados de diferentes pontos de vista (*slice and dice*);
  - navegar entre os níveis de agregação (*drill-up/drill-down*).



# Fundamentação Teórica

## Arquitetura OLAP (origem de dados)

- MOLAP ( Multi-dimensional OLAP )
- ROLAP ( Relational OLAP )
- *Desktop* OLAP.



# Baptistetti Consultoria

- Segmento de Consultoria de Custos;
- Gestão de Custos e ERP (*Enterprise Resource Planning*)
  - controle de processos;
  - simuladores;
  - cálculo e análise de custos;
- Gestão estratégica de resultados;
- Tempo de resposta aos clientes;
- Novas formas de apresentação da informação para o cliente;
- Re-trabalho e desenvolvimento desnecessário.





# Trabalhos Correlatos

## Ferramentas:

- Oracle Discoverer;
- Microsoft Analysis Services.



## **FURB:**

- MARTINS, desenvolveu uma ferramenta utilizando a tecnologia OLAP voltada à administração de materiais em indústrias gráficas;
- CORRADI, propôs um sistema de informação com análises pré-definidas utilizando o cubo de decisão aplicado à comercialização de planos de previdência privada.

# Sistema Desenvolvido

- Ferramenta genérica;
- Utilização da estrutura do banco de dados;
- Dicionário de Dados;
- Geração de instruções SQL para consulta utilizando modelo relacional do banco de dados;
- Criação dinâmica de parâmetros;
- Criação dinâmica do cubo de decisões.



# Requisitos

- Controle de acesso;
- Manutenção de um dicionário de dados;
- Manutenção de um cadastro de usuários;
- Criação, armazenamento e reutilização de consultas;
  - Geração de código SQL simplificada;
- Passagem de parâmetros dinâmica;
- **Visualização multidimensional de dados**
  - Filtros e agregações
  - Impressão e exportação das informações
  - Geração de gráficos



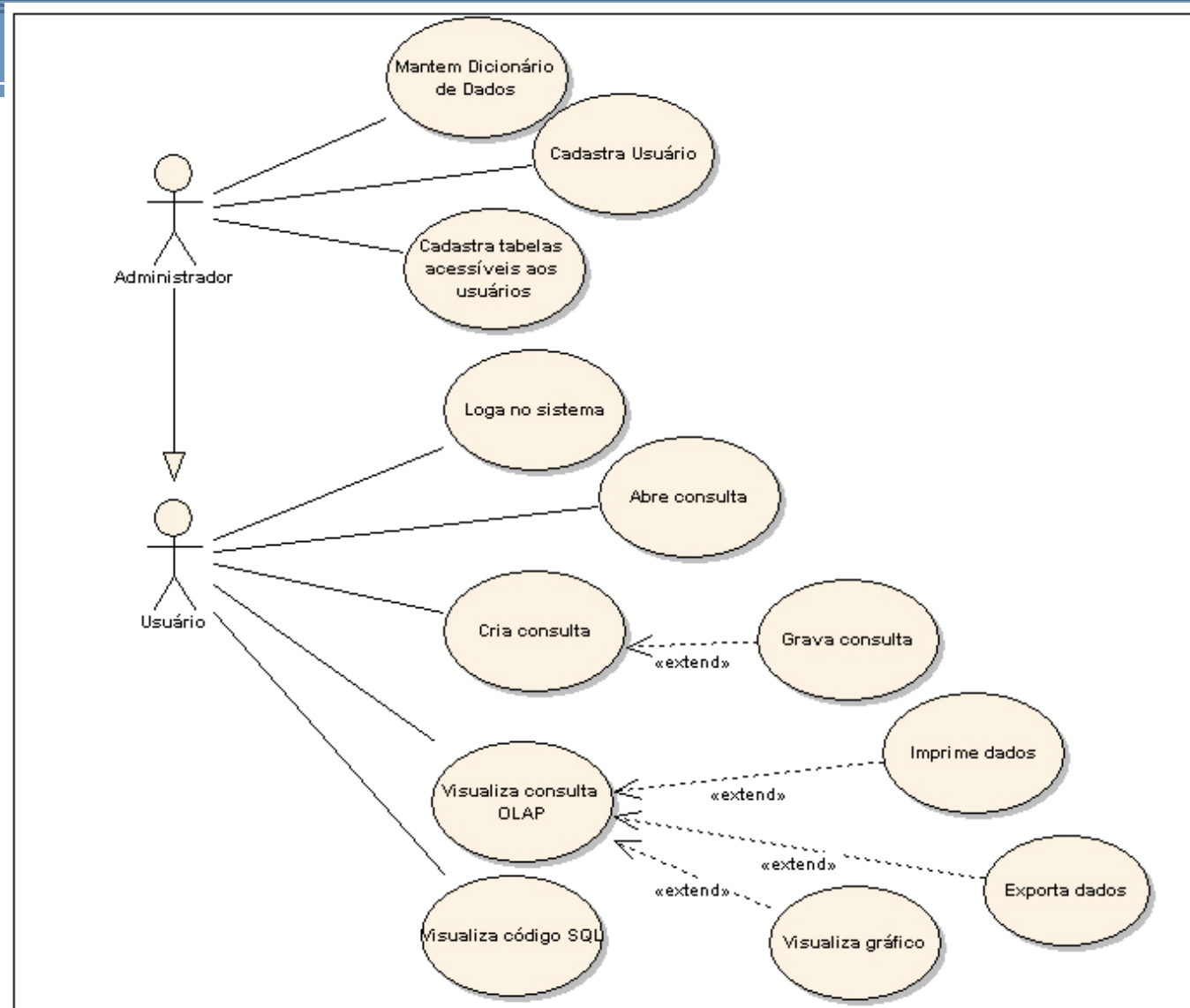
# Especificação e Modelagem

## **Especificação**

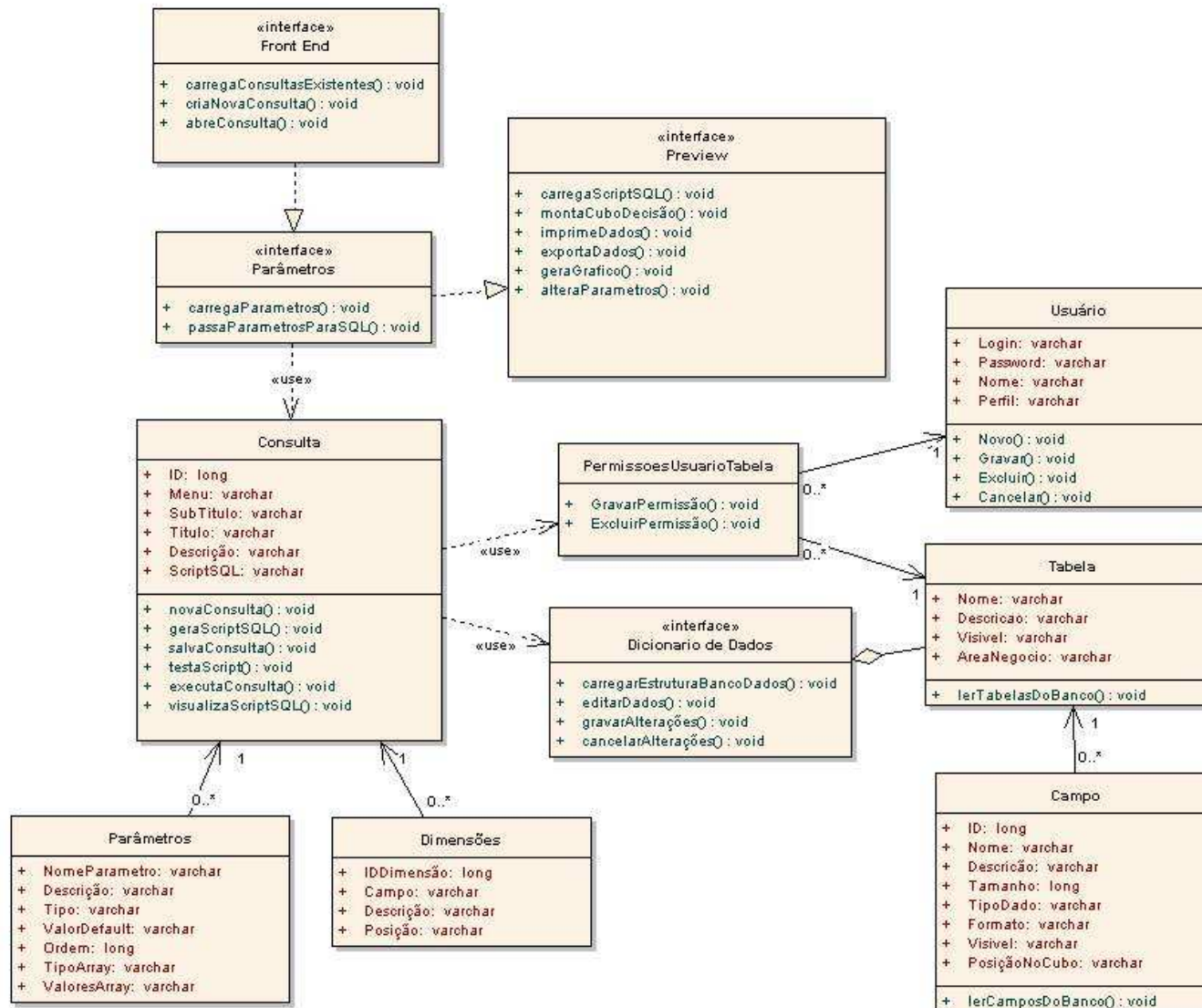
- Diagrama de Caso de Uso;
- Diagrama de Classes;
- Diagrama de Seqüência;
- Modelo Entidade Relacionamento – MER;
- Dicionário de Dados.



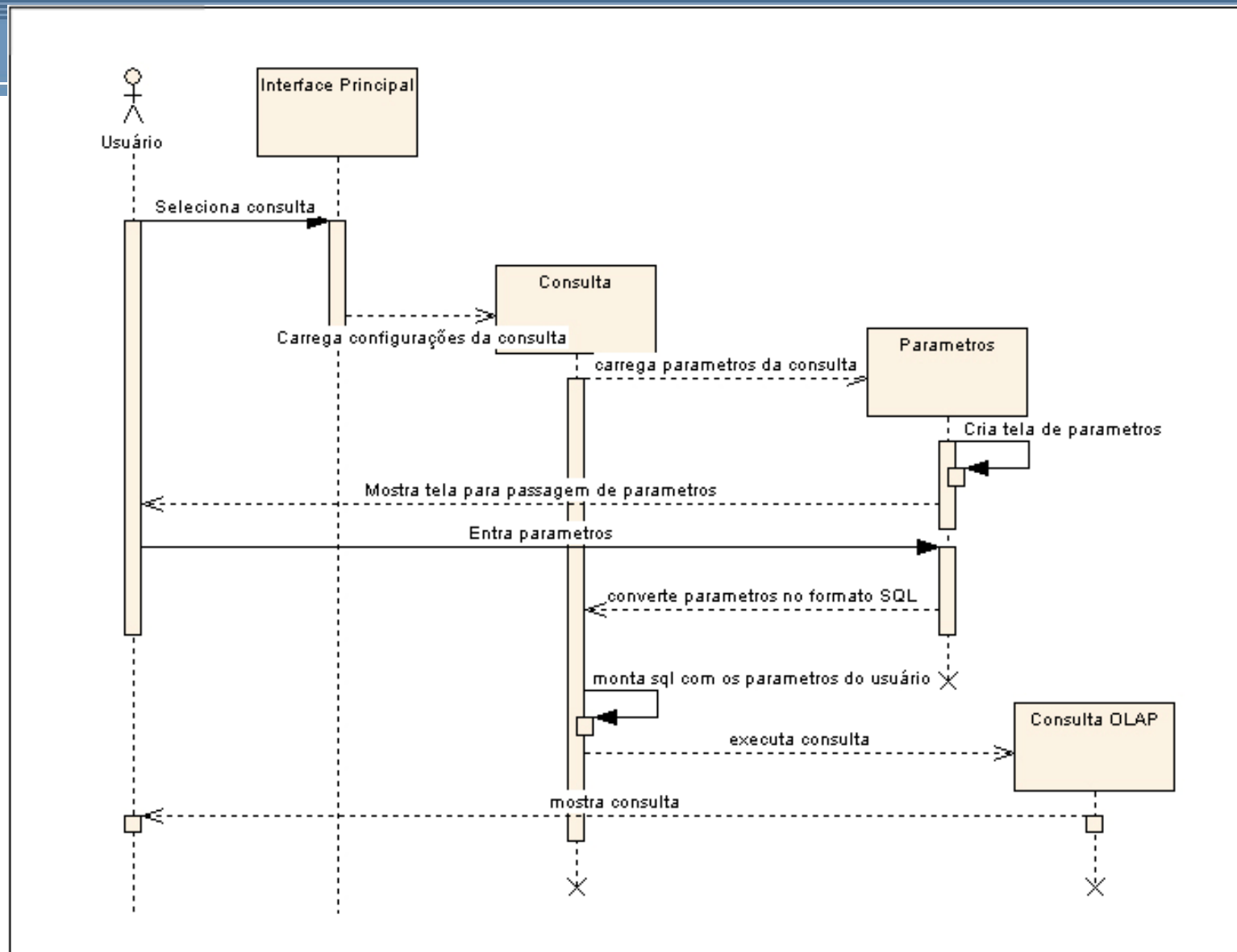
# Caso de Uso



# Diagrama de Classe

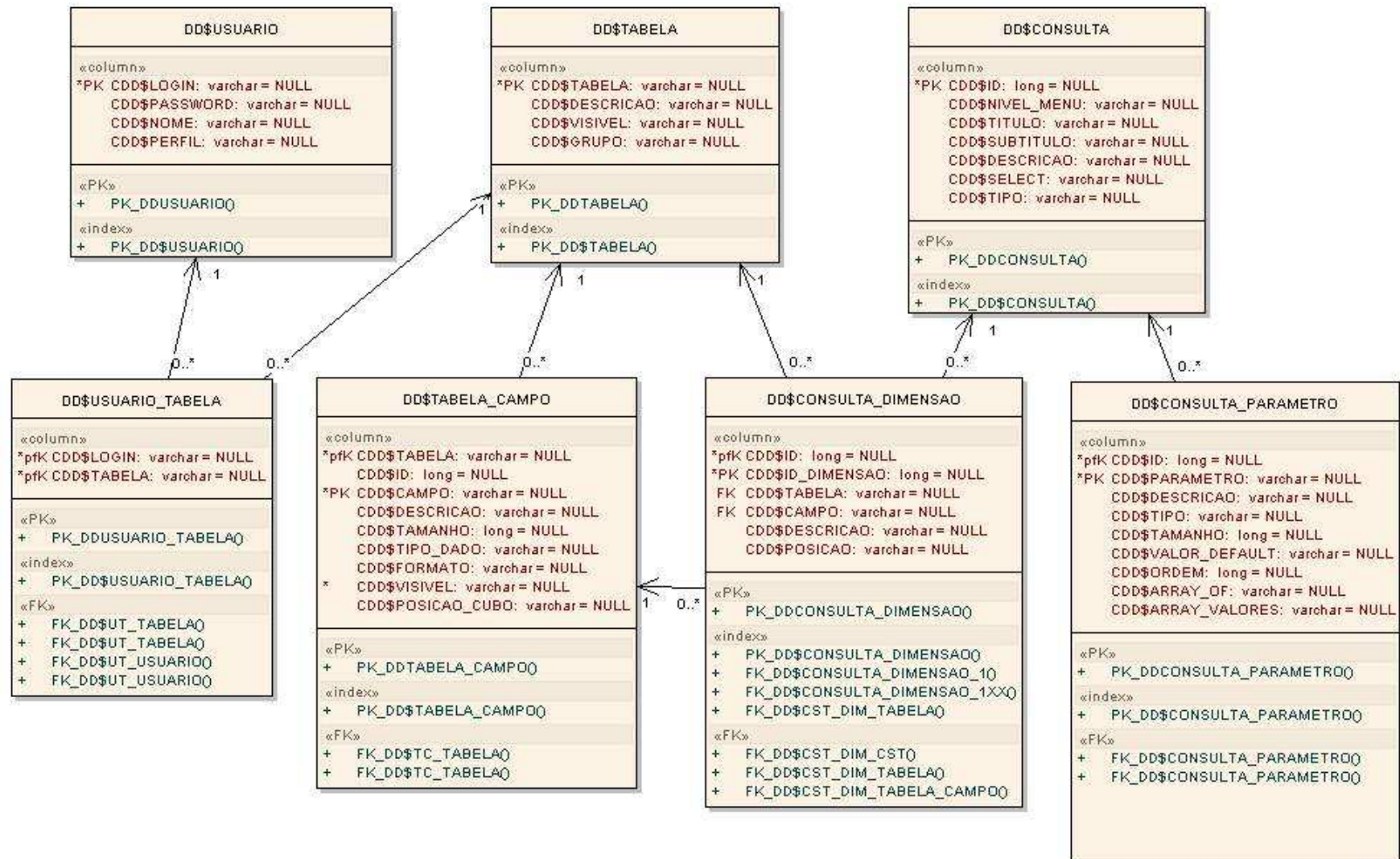


# Diagrama de Seqüência (abrir consulta)





# Modelo Entidade Relacionamento (MER)





# Implementação

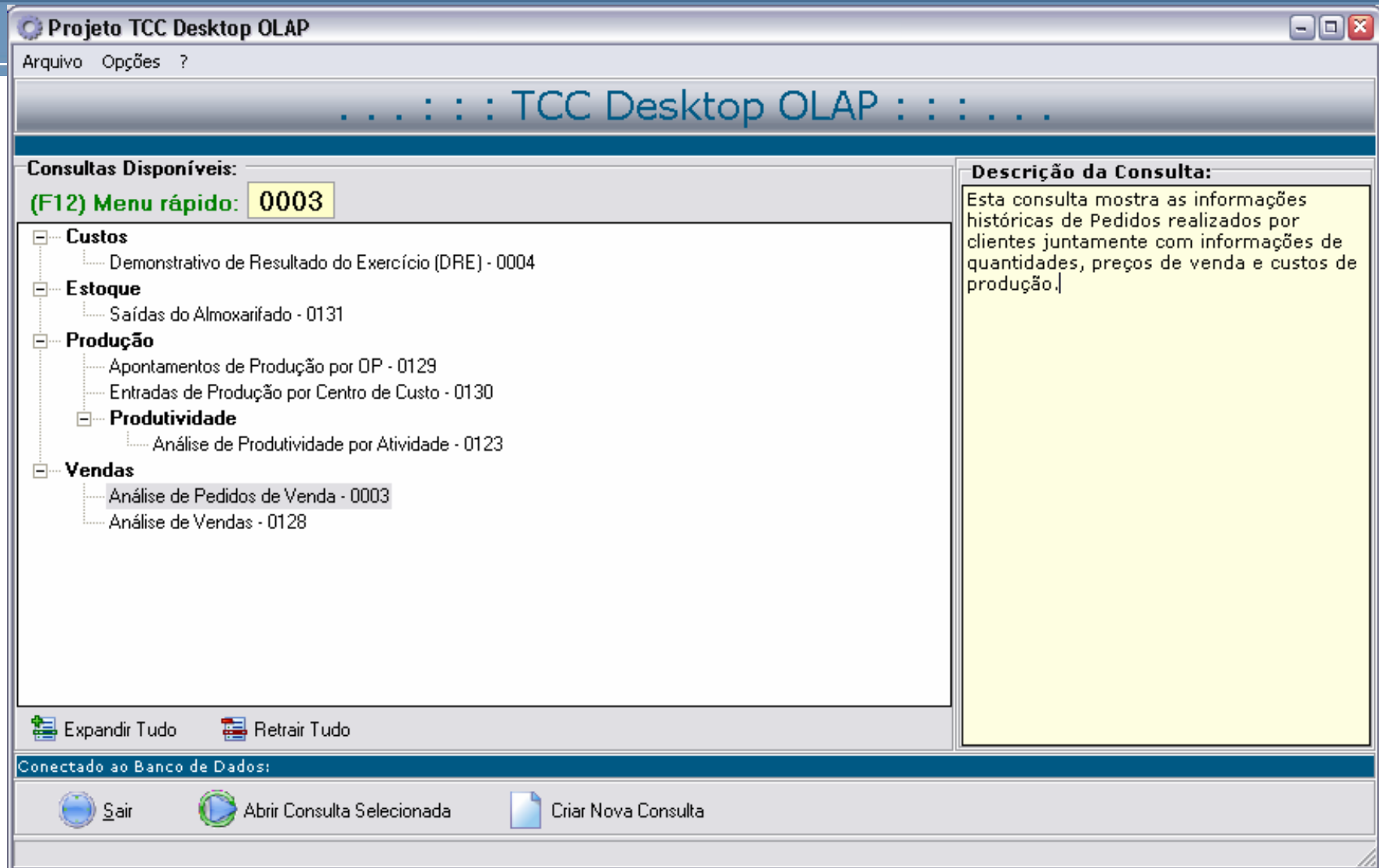
## **Definido as ferramentas e tecnologias**

Estrutura voltada para o desenvolvimento Windows;

- Continuidade dos padrões de desenvolvimento da empresa.
- UML (modelagem)
- Enterprise Architect (diagramas)
- Delphi (ling. programação)
- Firebird
- HierCube



# Operacionalidade (Front End Principal)



# Operacionalidade (dicionário de dados)

**Dicionário de Dados**

Configurações de Tabelas | Configurações de Campos | Permissões

### Configurações de Campos

Tabelas Visíveis

Área ▾

Descrição
Área : Custo
Custo com Mão-de-Obra
Custo por Centro de Custo e Cor
Custos e Despesas Fixas
DRE
DRE Absorção
Despesas Variáveis de Venda
Despesas Variáveis de Venda : P
Área : Estoque
Documentos de Entrada : Item
Documentos de Entrada : Nota
Documentos de Saída : Item
Documentos de Saída : Nota
Área : Produção : BDP
Boletim Diário de Produção : It
Boletim Diário de Produção : Not

Atributos da Tabela

Visível ▾

Campo	Descrição	Visível ▾	Tipo do Dado	Posição no Cubo	Tamanho	Formato
Visível : Sim						
R_VALOR	Valor	<input checked="" type="checkbox"/>	Número	Valor		#,##0.00
R_PERCENT	Percentual	<input checked="" type="checkbox"/>	Número	Valor		#,##0.00
FILIAL	Filial	<input checked="" type="checkbox"/>	Número	Dimensão		
R_LINHA	Linha	<input checked="" type="checkbox"/>	Texto	Dimensão		
R_DATA_INI	Data	<input checked="" type="checkbox"/>	Data	Dimensão		
R_DESCRICA0	Descrição	<input checked="" type="checkbox"/>	Texto	Dimensão	100	
Visível : Não						
R_ID		<input type="checkbox"/>	Número			

Definições do Atributo

Descrição: Valor

Tamanho:

Formato: #,##0.00

Visível

Tipo:

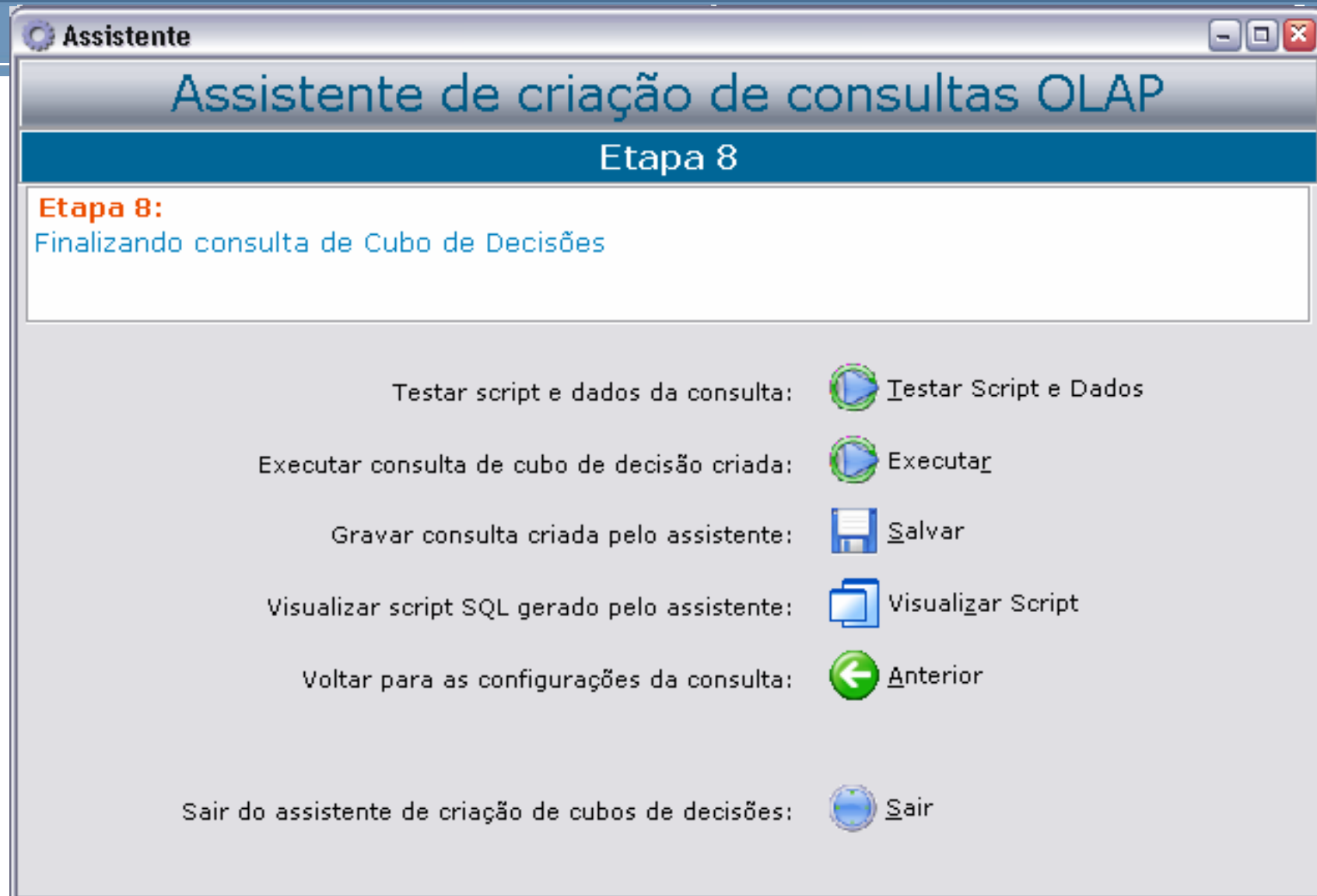
- Texto
- Número
- Data

Posição no Cubo:

- Dimensão
- Valor

Sair Gravar Cancelar

# Operacionalidade (Assistente)



# Operacionalidade (passagem dinâmica de parâmetros)

**Parâmetros**

**Consulta Olap**

0 : Consulta Teste mostrando todos os objetos de parâmetros.

Parâmetros

Datas: //

Valores Reais: 5235,21

Valores Inteiros: -1

Texto: ABCDEF

Períodos com Seleção de Data Inicial e Final:

maio de 2007

Data Inicial: 01/05/2007

Data Final: 31/05/2007

Períodos fixos: data inicia e final do mês selecionado:

maio de 2007

Seleção de Itens

Lista de Valores Pré-Definida

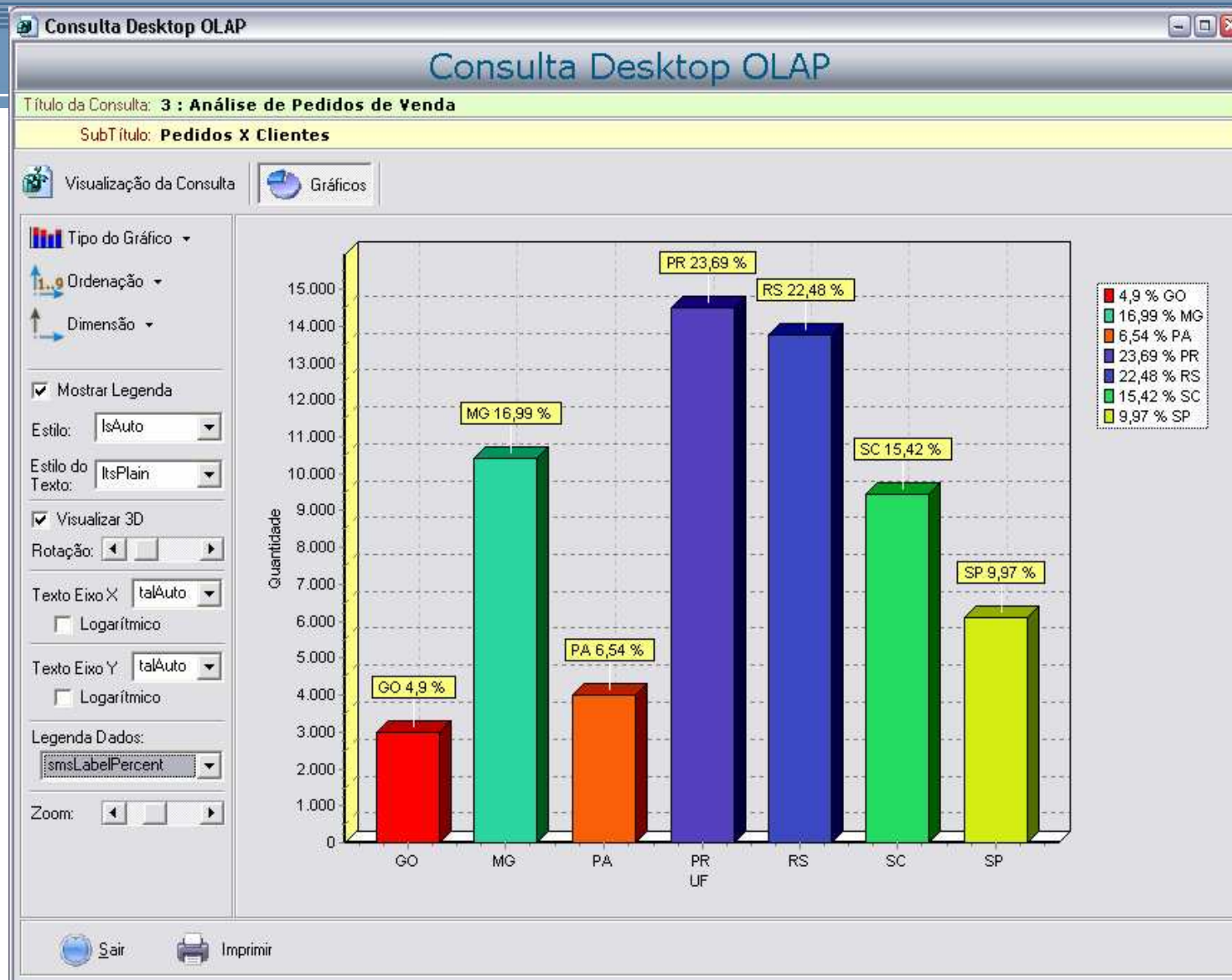
- PRO
- COM
- CJT
- MP
- MAT

Sair Executar Cancelar Mostrar SQL





# Operacionalidade



# Conclusão

- Foco no desenvolvimento de soluções: não apenas a resolução de problemas específicos;
- Ferramenta genérica;
- Adição de funcionalidades;
- Utilização da ferramenta em diversos CASES;
- Aplicação e desenvolvimento de colaboradores;





# Extensões

- Tornar compatível com outros bancos de dados;
- Aprimorar geração de scripts de consulta;
- Desenvolver assistente para alterações de consultas;
- Desenvolver editor simplificado para desenvolvedores.



Obrigado!

