



CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS  
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS E COMPUTAÇÃO  
CURSO DE CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO

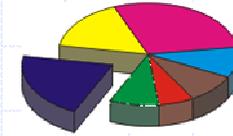
**PROTÓTIPO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO  
EXECUTIVA APLICADO A PREFEITURA  
MUNICIPAL DE JARAGUÁ DO SUL UTILIZANDO  
*DATA WAREHOUSE***

**Acadêmica: Deise Cechelero**

**Orientador: Prof. Ricardo Alencar de Azambuja**

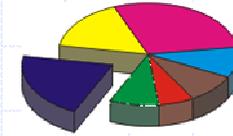
**2001/1-21**

# ROTEIRO



- ◆ Introdução
- ◆ Sistemas de Informação
- ◆ Sistemas de Informação Executiva
- ◆ Administração Pública
- ◆ *Data Warehouse*
- ◆ Tecnologias Utilizadas
- ◆ Desenvolvimento do Protótipo
- ◆ Conclusões
- ◆ Extensões

# INTRODUÇÃO

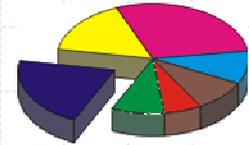


◆ A informação tem um papel importante não só nas empresas, mas nas organizações de um modo geral. Informações corretas possibilitam o alcance dos objetivos e conseqüentemente o sucesso.

## ◆ OBJETIVO

Desenvolver um protótipo de sistema de informação executiva aplicado a Prefeitura Municipal de Jaraguá do Sul utilizando *Data Warehouse*.

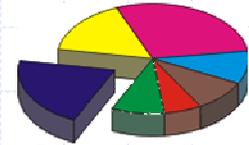
# SISTEMAS DE INFORMAÇÃO



## ◆ CARACTERÍSTICAS

- Permitir visão integrada de todas as áreas da empresa, sem gastar muito tempo ou requerer um conhecimento aprofundado de cada área;
- Deve apresentar informações claras, sem interferência de dados que não são importantes;
- Deve possuir um alto grau de precisão e rapidez.

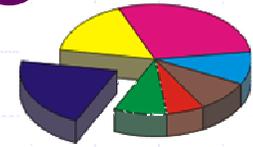
# SISTEMAS DE INFORMAÇÃO



## ◆ TIPOS

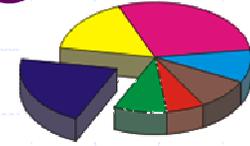
- Sistema de Informação Gerencial (SIG);
- Sistema de Informação de Suporte a Tomada de Decisão (SSTD);
- Sistema de Informação de Tarefas Especializadas (STE);
- Sistema de Automação de Escritórios (SAE);
- Sistema de Processamento de Transações (SPT);
- *Executive Information System* (EIS) - Sistemas de Informação para Executivos.

# SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EXECUTIVA



◆ De acordo com Furlan (1994), o EIS é uma tecnologia que integra num único sistema, todas as informações necessárias, para que o executivo possa verificá-las de forma rápida e amigável, possibilitando maior agilidade e segurança no processo decisório.

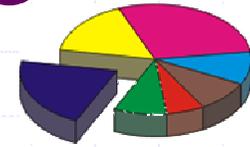
# SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EXECUTIVA



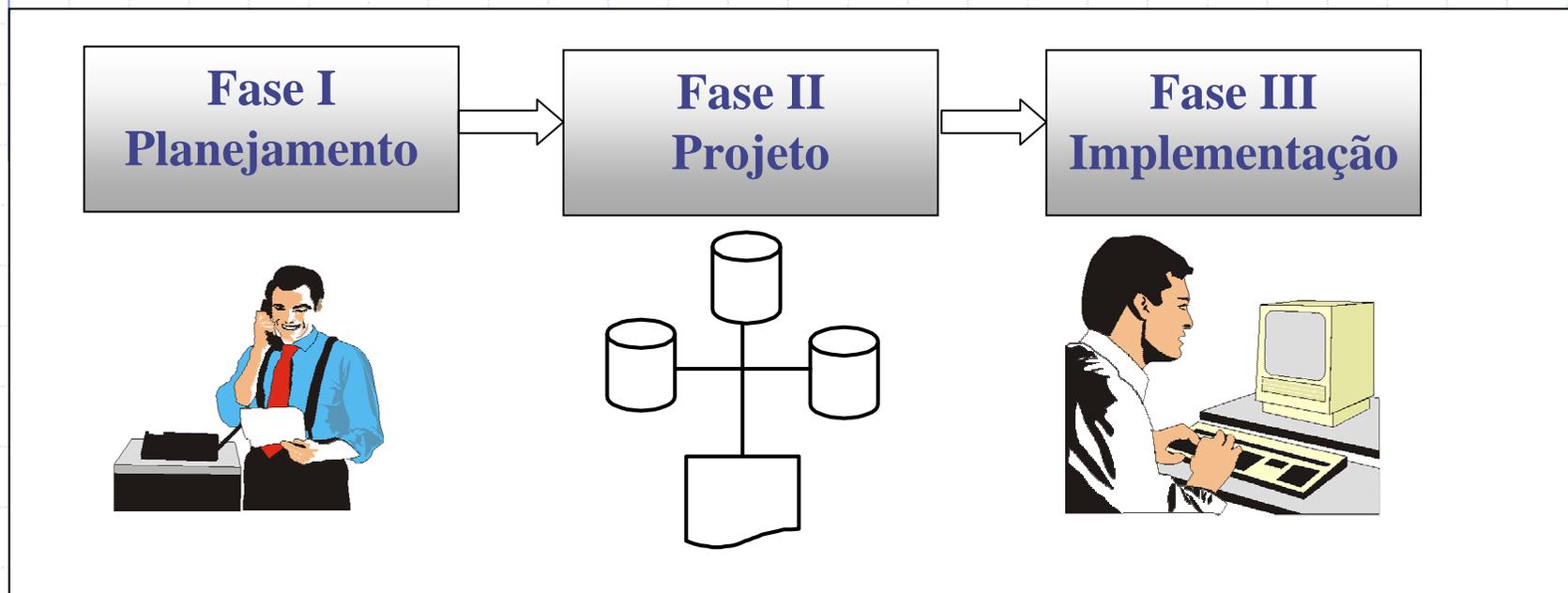
## ◆ CARACTERÍSTICAS

- tem como objetivo atender às necessidades informacionais dos executivos;
- são usados principalmente para acompanhamento e controle;
- utilizam recursos gráficos;
- facilidade de utilização (acesso intuitivo);
- fazem uso intensivo de dados do macroambiente empresarial;
- proporcionam acesso a informações detalhadas organizadas numa estrutura *top-down*.

# SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EXECUTIVA

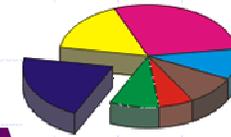


## ◆ Fases Metodológicas para elaboração do EIS



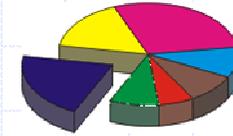
Fonte: Adaptado de Furlan (1994)

# ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA



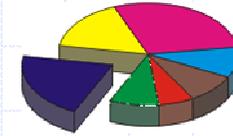
- ◆ deve ter como objetivo o bem comum da coletividade administrada;
- ◆ estruturada por três poderes;
- ◆ funções;
- ◆ controle da administração pública.

# *DATA WAREHOUSE*



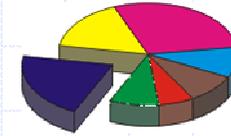
◆ De acordo com Inmon (1997), um sistema de *Data Warehouse* (DW) é composto, entre outras ferramentas, de um banco de dados, para onde somente as informações necessárias para a tomada de decisões são carregadas, vindas de bancos operacionais.

# *DATA WAREHOUSE*



## ◆ CARACTERÍSTICAS

- baseado em assuntos;
- integrado;
- não-volátil;
- variável em relação ao tempo.



# DATA WAREHOUSE

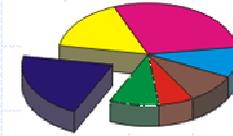
## ◆ GRANULARIDADE

Refere-se ao nível de detalhe ou de resumo contido nas unidades de dados existentes no *Data Warehouse*. Quanto menos detalhe, mais alto será o nível de granularidade.

BAIXA				ALTA		
Ano	Bairro/Rua	Habitantes Masc/Fem		Ano	Bairro	Habitantes
1998	Centro-25 Julho	55	61	1998	Centro	15.896
1998	Centro-Margarida	42	63	1999	Centro	16.163
1998	Centro-João Silva	76	74	2000	Centro	16.560

Fonte: adaptado de Inmon (1997)

# DATA WAREHOUSE

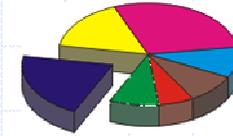


## ◆ PROCESSO ANALÍTICO ON-LINE (*OLAP*)

### ■ CARACTERÍSTICAS

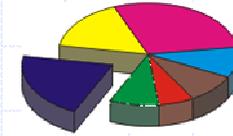
- ◆ *drill across;*
- ◆ *drill down;*
- ◆ *drill up;*
- ◆ *drill through;*
- ◆ *slice and dice.*

# *DATA WAREHOUSE*



## ◆ CUBO DE DECISÃO

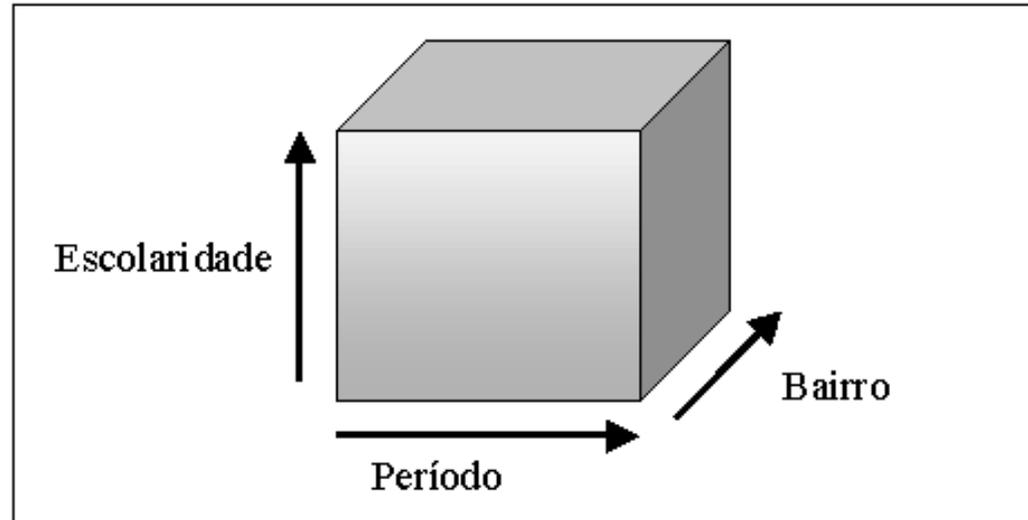
De acordo com Cielo (2000), os cubos são massas de dados que retornam das consultas feitas ao banco de dados e podem ser manipulados e visualizados por inúmeros ângulos e diferentes níveis de agregação.



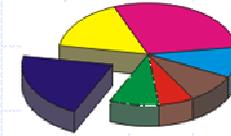
# DATA WAREHOUSE

## ◆ CUBO DE DECISÃO

Exemplo de cubo com as dimensões período, bairro e escolaridade.



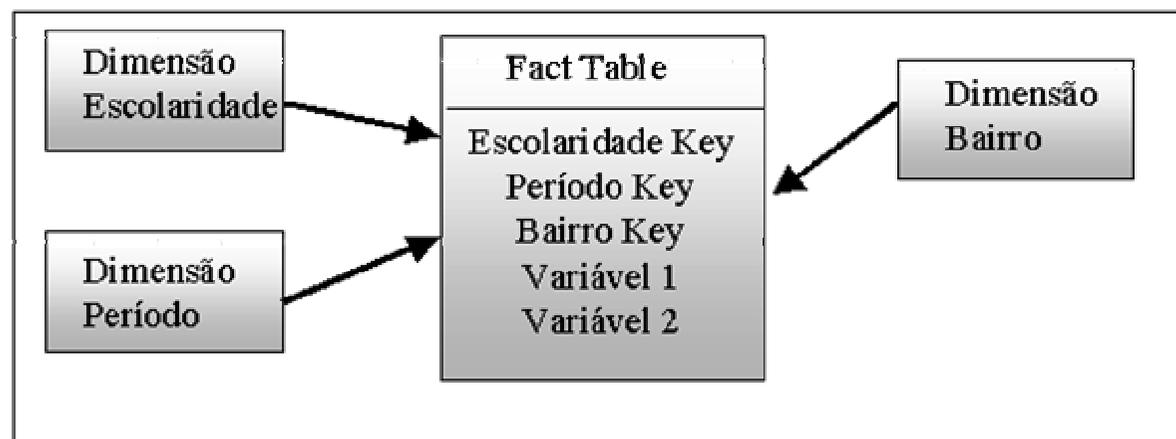
Fonte: adaptado de Inmon (1999)



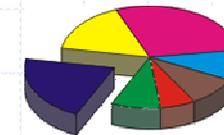
# DATA WAREHOUSE

## ◆ CUBO DE DECISÃO

De acordo com Inmon (1999), a estrutura de projeto necessária para gerenciar grandes quantidades de dados residentes em uma entidade contida no *Data Warehouse* é denominada *star join* (junção em estrela).



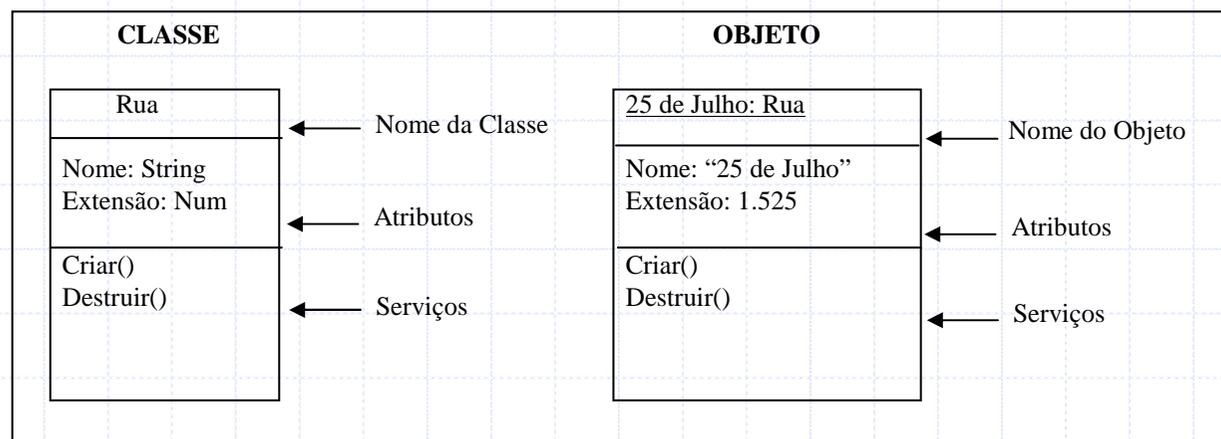
Fonte: adaptado de Inmon (1999)



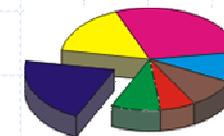
# TECNOLOGIAS UTILIZADAS

## ◆ ORIENTAÇÃO A OBJETOS

- Objeto e Classe;
- Atributo;
- serviço;
- Herança;
- Encapsulamento;
- Polimorfismo.



Fonte: adaptado de Furlan (1998)

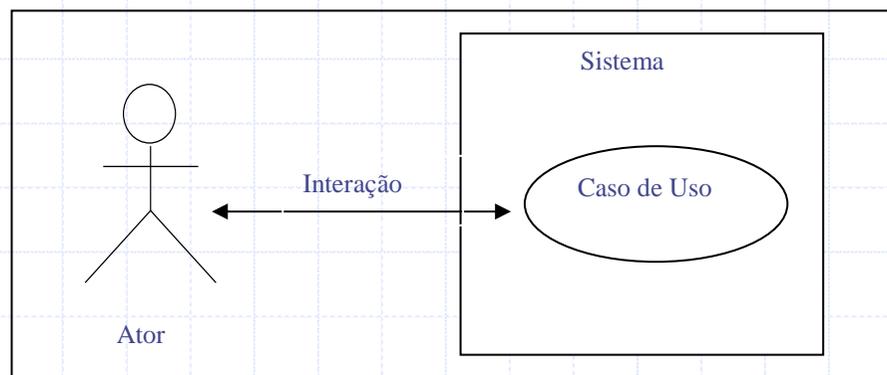


# TECNOLOGIAS UTILIZADAS

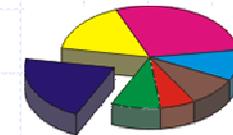
## ◆ UML

### ■ DIAGRAMA DE CASO DE USO

Fornecem um modo de descrever a visão externa do sistema e suas interações com o mundo exterior.



Fonte: Furlan (1998)



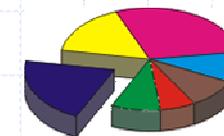
# *TECNOLOGIAS UTILIZADAS*

## ◆ UML

### ■ DIAGRAMA DE CLASSE

É uma estrutura lógica estática, mostrando uma coleção de elementos declarativos de modelo, como classes, tipos e seus respectivos conteúdos e relações.

Há quatro tipos principais de relacionamentos no diagrama de classes, sendo eles: generalização, agregação, associação e dependência.

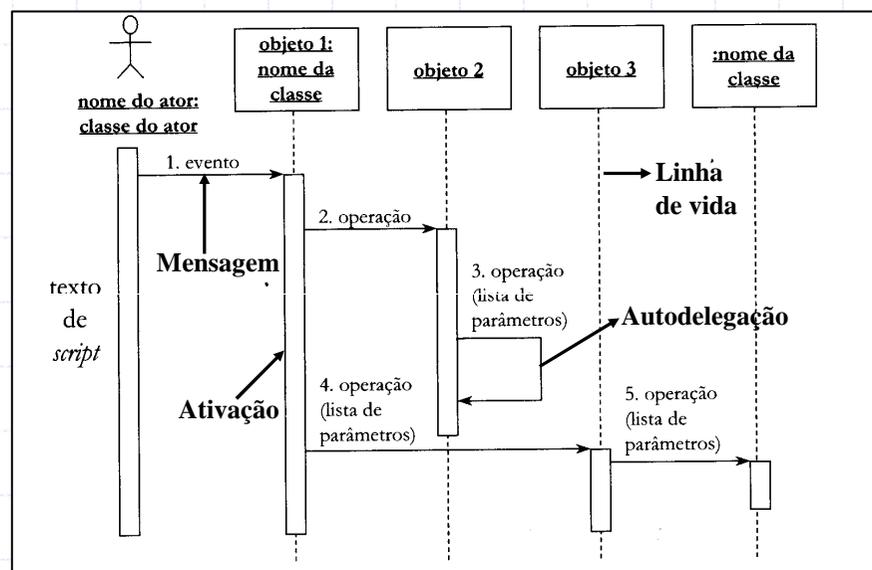


# TECNOLOGIAS UTILIZADAS

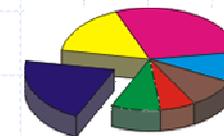
## ◆ UML

### ■ DIAGRAMA DE SEQÜÊNCIA

Mostra interações de objetos organizados em uma seqüência de tempo e de mensagens trocadas.

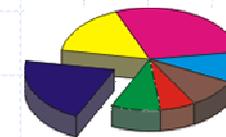


Fonte: adaptado de Furlan (1998)



# *TECNOLOGIAS UTILIZADAS*

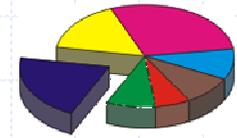
- ◆ BANCO DE DADOS
- ◆ SQL
- ◆ AMBIENTE VISUAL DELPHI 5
- ◆ FERRAMENTA CASE RATIONAL ROSE



# *DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO*

## ◆ PLANEJAMENTO

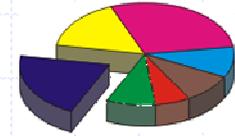
- Definição da equipe de trabalho;
- Pesquisa nos bairros;
- Definição dos indicadores.



# *DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO*

## ◆ PROJETO

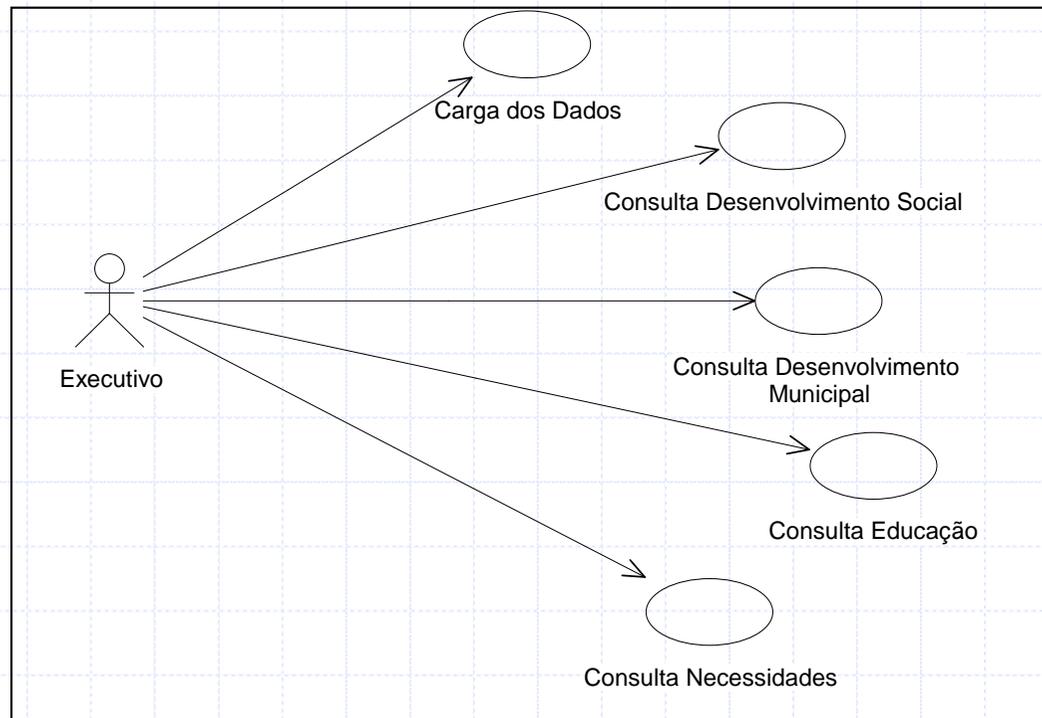
- Definição da arquitetura tecnológica;
- Especificação.

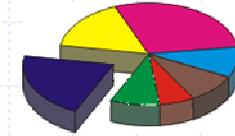


# DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO

## ◆ ESPECIFICAÇÃO

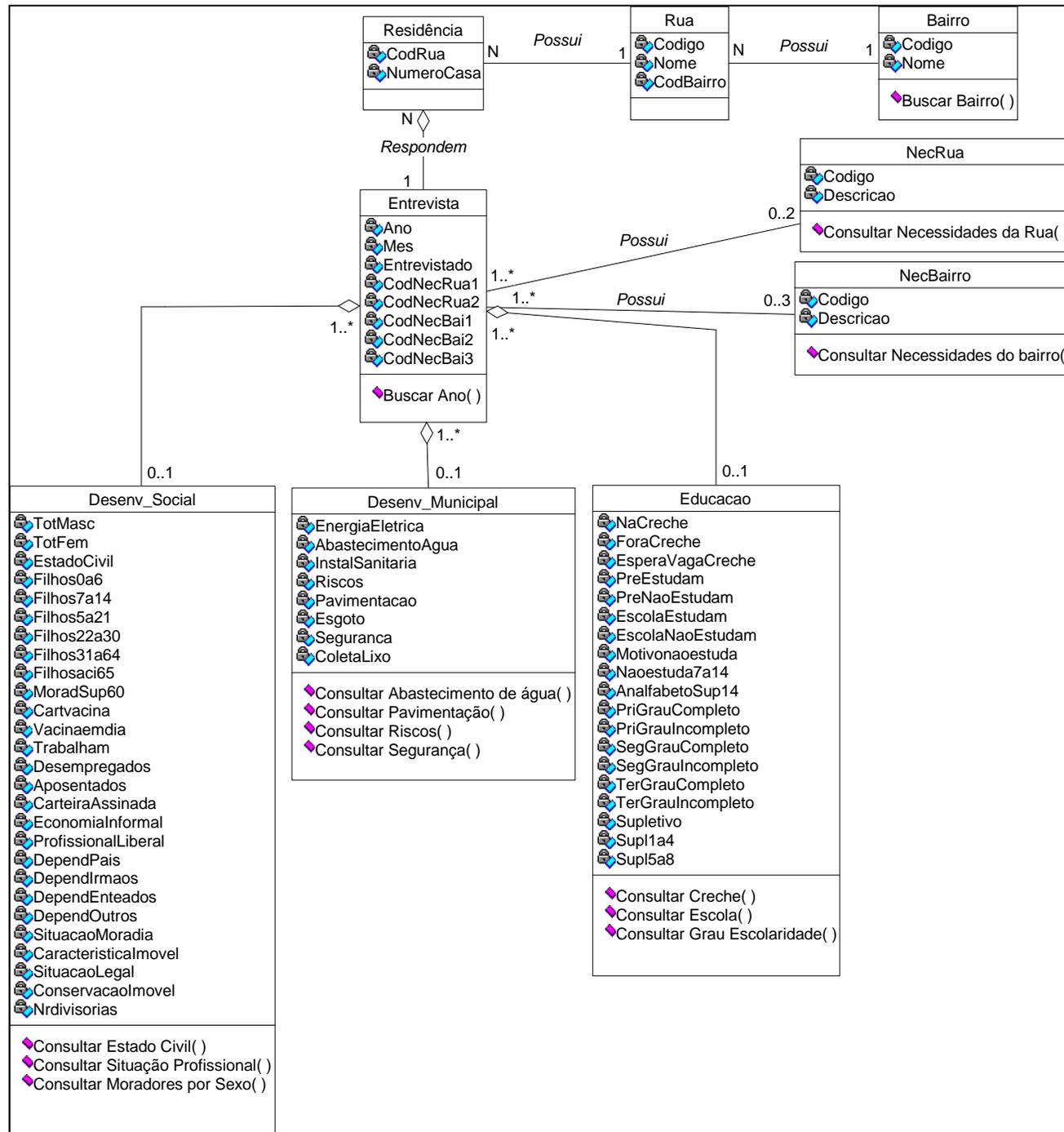
- Diagrama de caso de uso

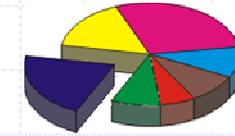




# *DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO*

- ◆ ESPECIFICAÇÃO
  - Diagrama de classe



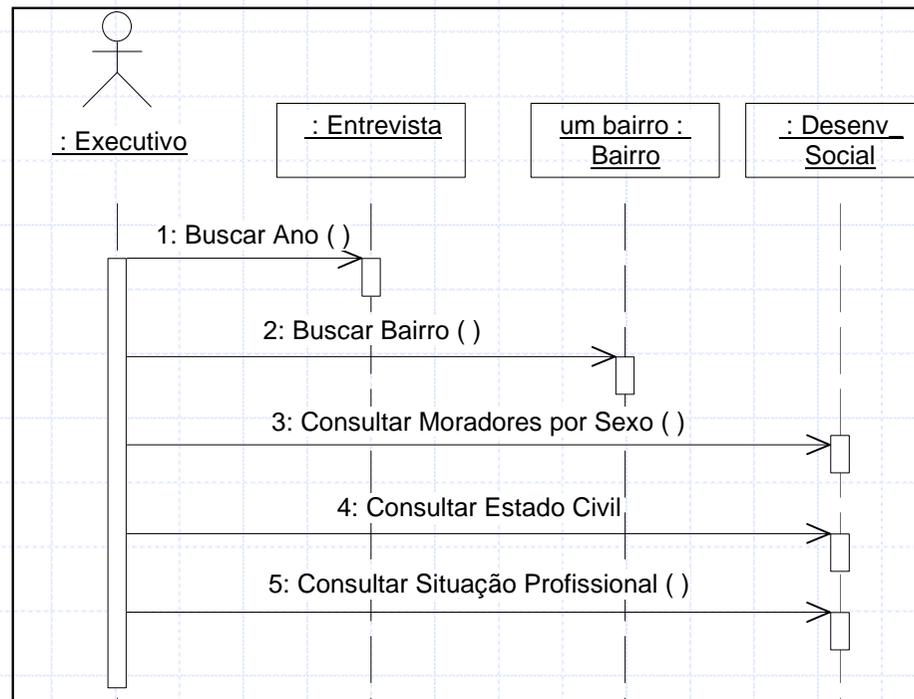


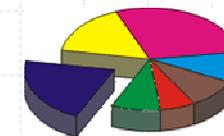
# DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO

## ESPECIFICAÇÃO

- Diagrama de seqüência

### Consulta Desenvolvimento Social

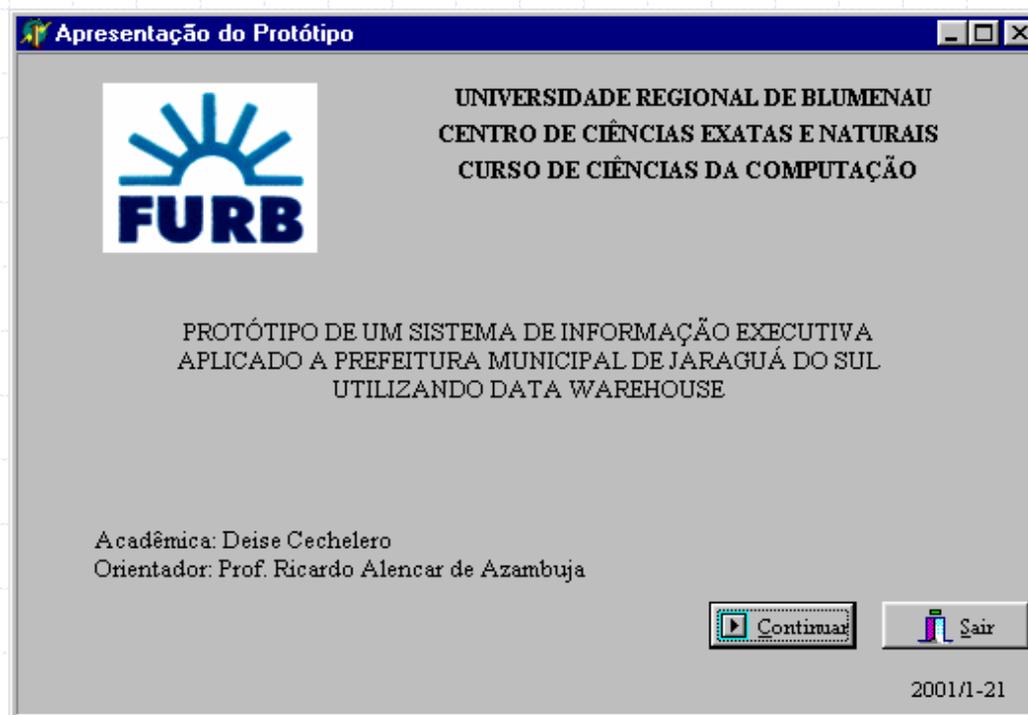


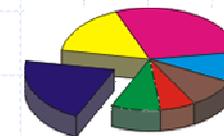


# DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO

## ◆ IMPLEMENTAÇÃO

### Tela de Apresentação





# DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO

## ◆ IMPLEMENTAÇÃO

### Cadastro de Entrevistas

**Cadastro de Entrevistas**

Ano: 2000    Mês: 1

Rua: Av Mal Deodoro da Fonseca    Bairro: 1 Centro

Entrevistado: FILMAR MAUCIANO    Numero Casa: 15

Desenvolvimento Social    Desenvolvimento Social    Desenvolvimento Municipal    Educação    **Necessidades**

**Necessidades da Rua:** Iluminação Pública

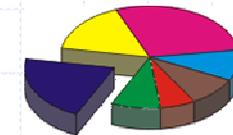
Placa de Identificação de

**Necessidades do Bairro:** Escola de 1º Grau

Placas de Sinalização

Policimento

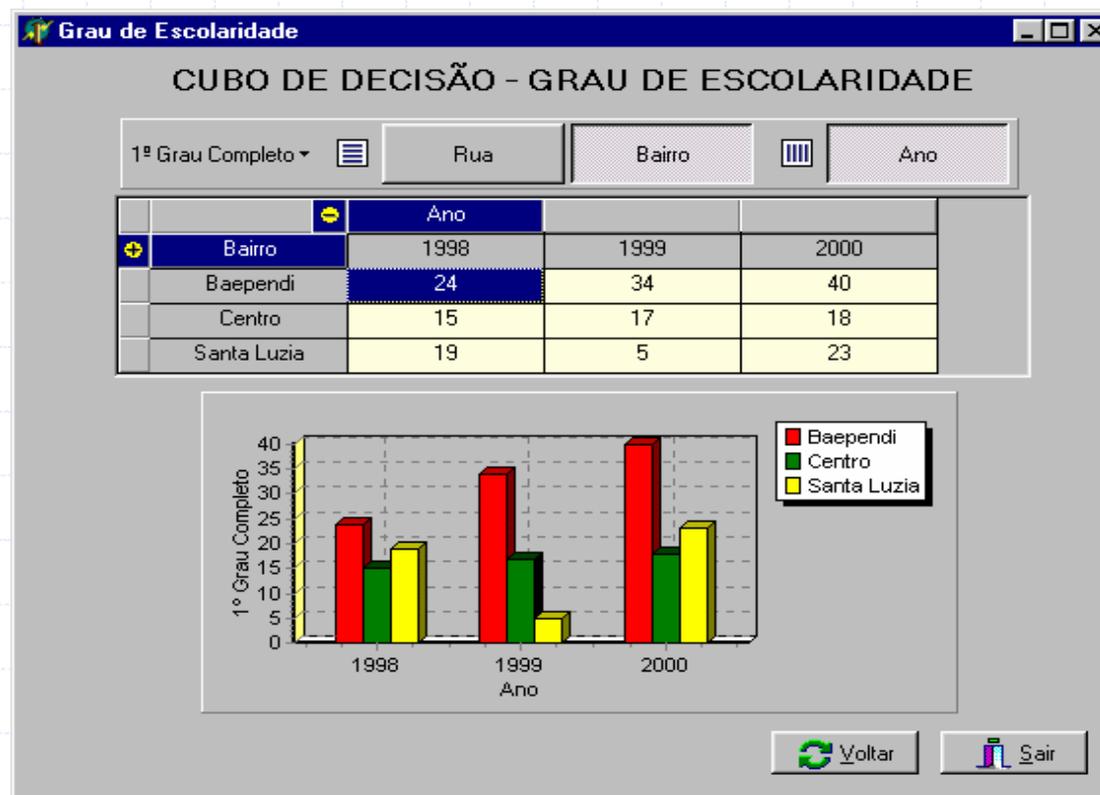
⏪ ⏩ + - ⏴ ⏵ ⏶ ⏷ ⏸ ⏹ ⏺ ⏻ ⏼ ⏽ ⏾ ⏿ ⏿ Voltar Sair

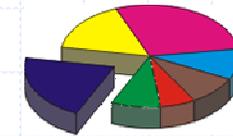


# DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO

## ◆ IMPLEMENTAÇÃO

### Cubo de Decisão - Grau de Escolaridade

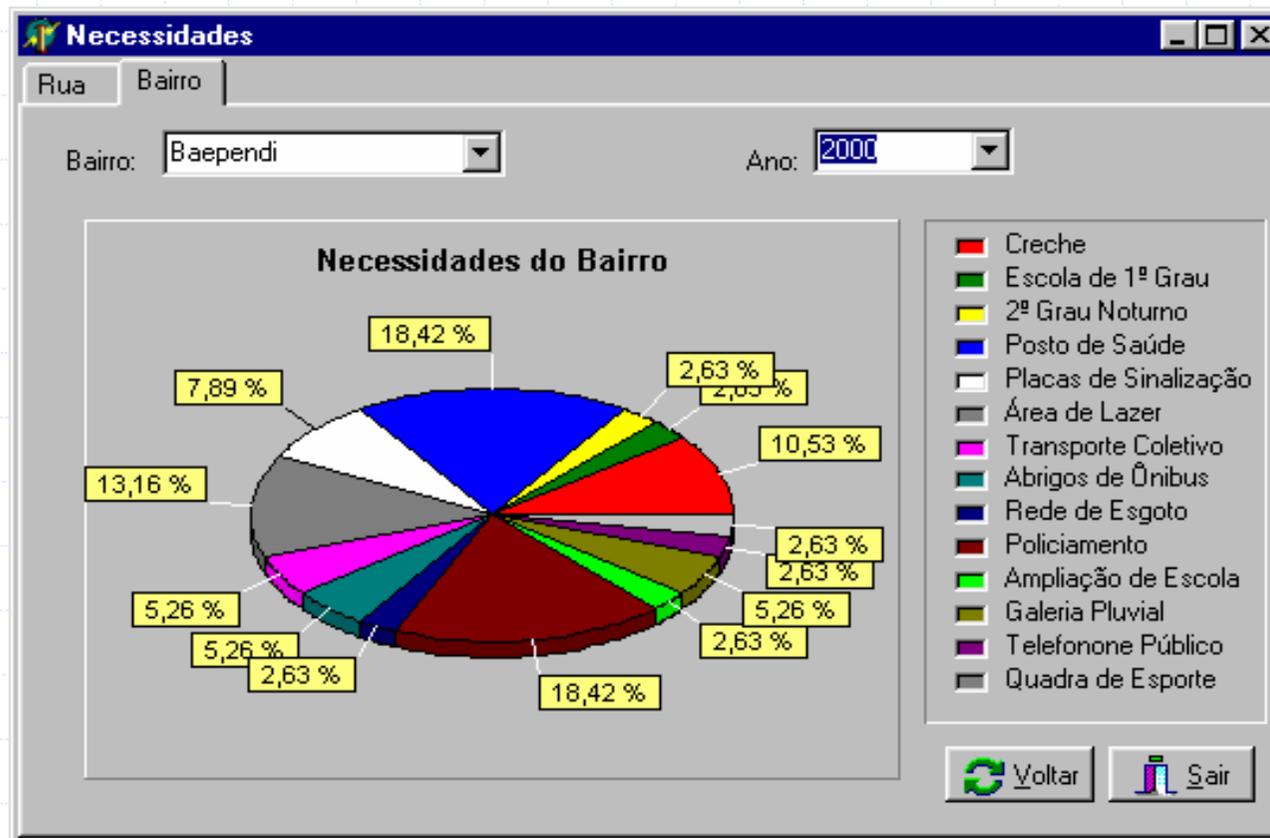


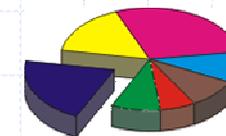


# DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO

## ◆ IMPLEMENTAÇÃO

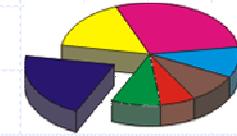
### Necessidades do Bairro





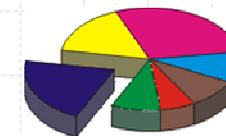
# CONCLUSÕES

- ◆ os sistemas em utilização, estão voltados para a automação dos processos da organização;
- ◆ a aplicação um EIS traz subsídios para satisfazer as necessidades de informações;
- ◆ o EIS juntamente com *Data Warehouse* visou possibilitar ao executivo conhecer aspectos sobre a condição de vida dos moradores, permitindo traçar o perfil dos mesmos por bairro e por rua, bem como visualizar as necessidades existentes na cidade;



# *CONCLUSÕES*

- ◆ o executivo poderá agir baseado em fatos concretos e não em suposições;
- ◆ o ambiente Delphi se mostrou muito adequado para o desenvolvimento do EIS;
- ◆ devido ao EIS ter como base os dados coletados em pesquisas, a utilização de gráficos se mostrou mais eficiente que o cubo de decisão;
- ◆ os objetivos do trabalho foram alcançados, pois o protótipo apresenta informações importantes, as quais não dispõem nos sistemas operacionais disponíveis na organização.



# *EXTENSÕES*

- ◆ reestruturar o questionário aplicado nas entrevistas, buscando abranger todas as secretarias, e também incluir a ordem de prioridade das necessidades existentes nas ruas e bairros levantadas pelos moradores;
- ◆ na realização das entrevistas coletar uma amostragem mais ampla;
- ◆ aplicar as entrevistas em todos os bairros de forma simultânea, a fim de que os dados sejam mais expressivos.