

CAP 349 – BANCO DE DADOS GEOGRÁFICOS

PROFA. DRA. LÚBIA VINHAS

**AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DOS SERVIÇOS DE
SANEAMENTO BÁSICO DE MUNICÍPIOS DA
REGIÃO SUDESTE POR MEIO DE UM BANCO DE
DADOS GEOGRÁFICOS**

ALLAN SADDI ARNESEN

Engenheiro sanitaria

allansa@dss.inpe.br

ROTEIRO:



CAP 349 – BANCO DE DADOS GEOGRÁFICOS

PROFA. DRA. LÚBIA VINHAS

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO SUDESTE POR MEIO DE UM BANCO DE DADOS GEOGRÁFICOS

ALLAN SADDI ARNESEN

Engenheiro sanitaria

allansa@dsr.inpe.br

ROTEIRO:





INTRODUÇÃO

- **Saneamento básico no Brasil;**
- **Região Sudeste: divergências entre municípios de grande, médio e pequeno porte;**
- **Serviços públicos de saneamento básico são (Lei 11.445/2007, art. 2º, par. 3º): abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.**





JUSTIFICATIVA

- **O Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento (SNIS) é responsável por levantar informações sobre o saneamento no Brasil (Lei 11.445/2007);**



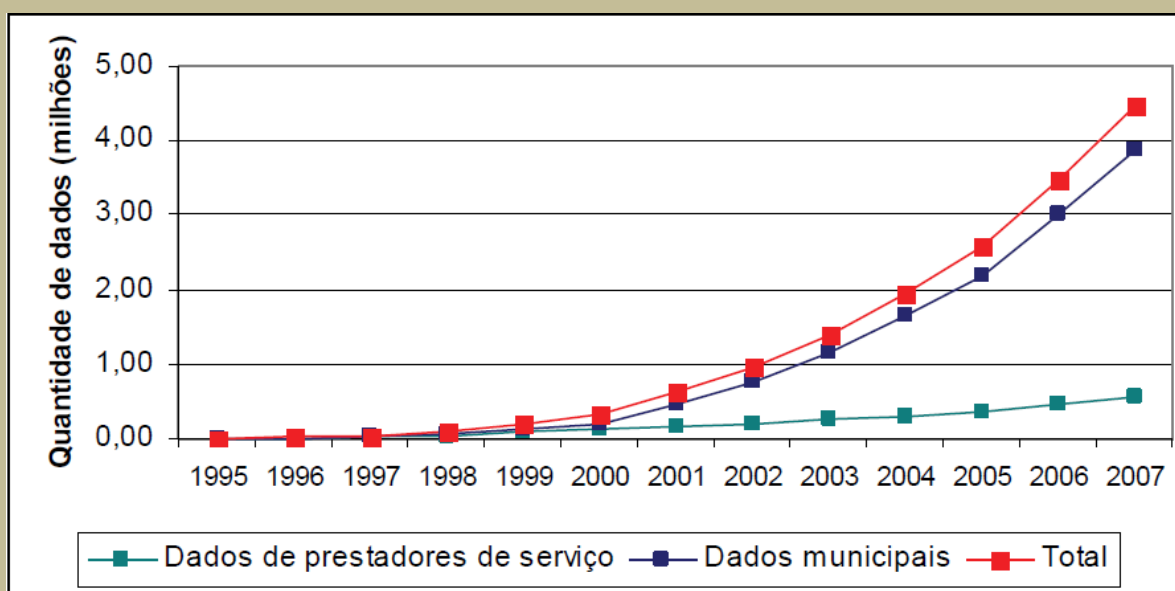
Disponível em: <http://www.snis.gov.br/>

- **Sistema relativamente novo:**
 - Água e esgoto { Desde 1997
 - Resíduos sólidos { Desde 2002



JUSTIFICATIVA

- **Crescimento da disponibilidade de dados;**



Fonte: SNIS, 2007.

- **A espacialização destes dados pode auxiliar o estabelecimento de políticas públicas para a melhoria dos serviços de saneamento nos municípios brasileiros;**



OBJETIVO

Avaliar a eficiência dos serviços de saneamento básico através do armazenamento, gerenciamento e acesso de dados de saneamento da Região Sudeste do Brasil através de um SGBD.



OBJETIVO

- **Qual a abrangência do atendimento dos serviços de água e esgoto nos municípios da Região Sudeste?**
- **Em qual estado da Região Sudeste ocorrem as maiores tarifas de água e esgoto?**
- **Quanto dinheiro é perdido nas redes de abastecimento de água?**
- **Qual a porcentagem de esgoto realmente tratado nos municípios analisados?**

INTRODUÇÃO

JUSTIFICATIVA

OBJETIVO

ÁREA DE ESTUDO

MATERIAIS

MÉTODOS

BANCO
DE DADOS
GEOGRÁFICOS

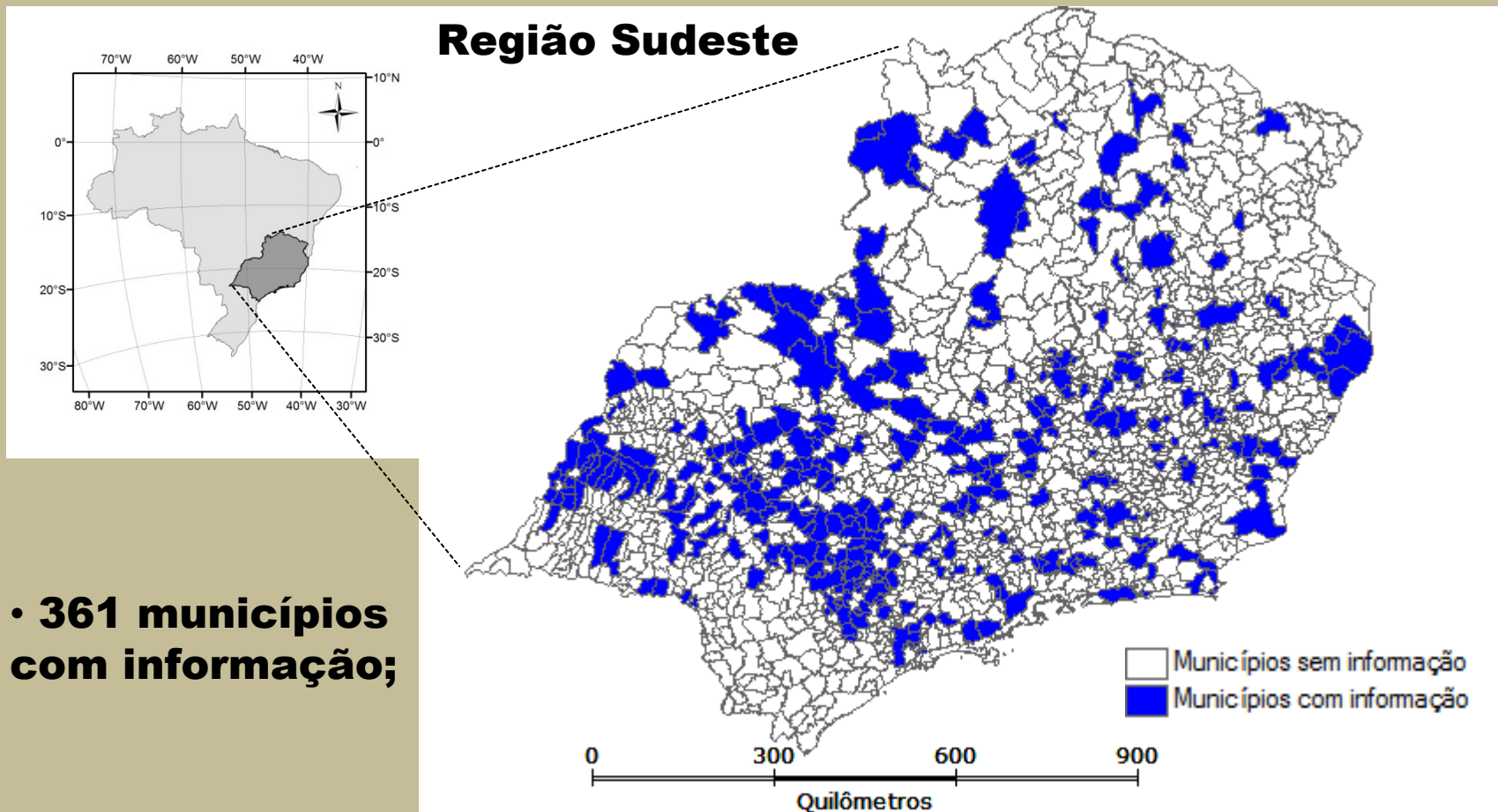
CONSULTAS

ALGEBRAS

RESULTADOS

CONCLUSÕES

ÁREA DE ESTUDO





MATERIAIS

- **Malha municipal digital dos municípios da Região Sudeste (IBGE, 2008), arquivo .shp;**

- **Indicadores dos serviços de saneamento (SNIS, 2008):**

Água
e
esgoto

- **Tarifas de água (R\$/m³) e de esgoto (R\$/m³);**
- **Índices de atendimento de água (%) e de esgoto (%);**
- **Consumo médio per capita de água (L/hab.dia);**
- **Índices de coleta (%) e de tratamento (%) de esgoto;**
- **Índices de perdas lineares no abastecimento de água (m³/km.dia)**

INTRODUÇÃO
JUSTIFICATIVA
OBJETIVO

ÁREA DE ESTUDO
MATERIAIS
MÉTODOS

BANCO
DE DADOS
GEOGRÁFICOS

CONSULTAS
ALGEBRAS

RESULTADOS
CONCLUSÕES

MÉTODOS

Índices de saneamento
Municípios Região Sudeste
SNIS - 2008

Limites municipais da
Região Sudeste - shp
IBGE - 2008

CONSTRUÇÃO DO BANCO DE DADOS GEOGRÁFICOS

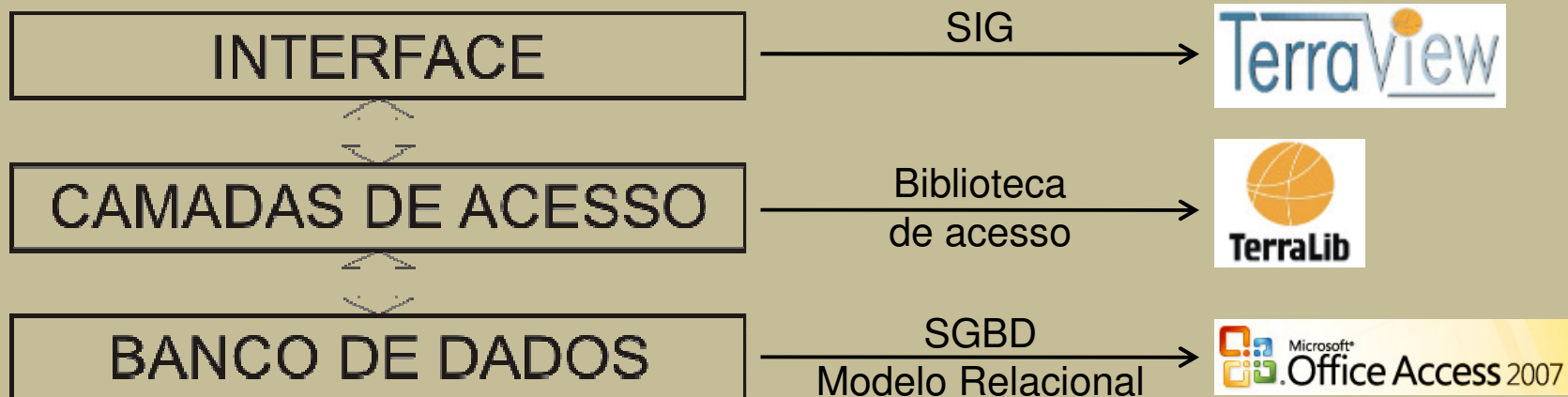
CONSULTAS E ÁLGBRAS RELACIONAIS

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DOS SERVIÇOS DE
SANEAMENTO NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO SUDESTE



BANCO DE DADOS GEOGRÁFICOS

- **Arquitetura Integrada - Modelo Relacional**



- **Construção do BDG:**

- **Dados do SNIS em planilha Excel;**
- **Importados para o Banco de Dados através do SIG TerraView (Tabela Externa);**