

# XXII ENCONTRO TÉCNICO AESABESP

**-FENASAN 2011-**

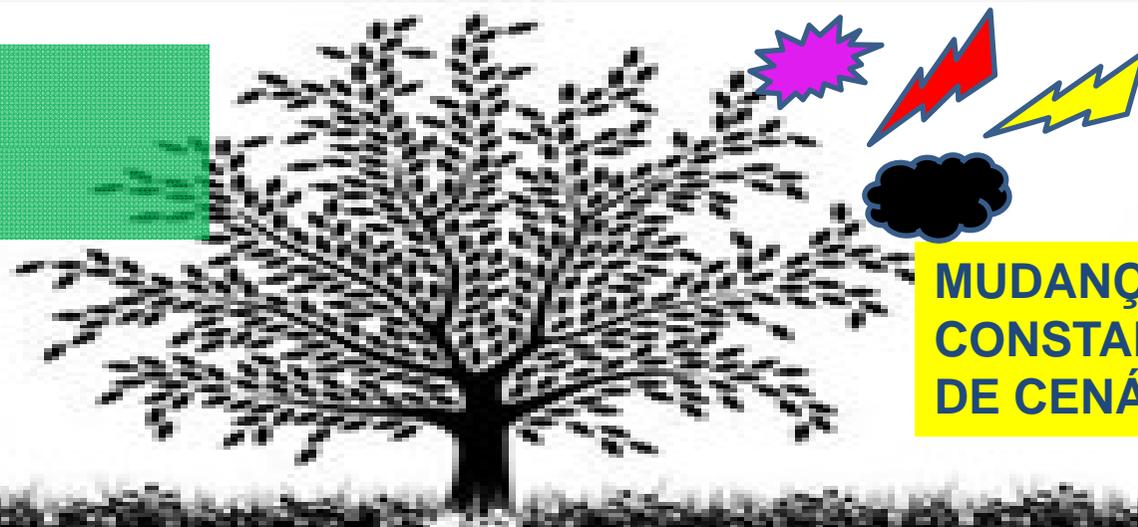
## **PESQUISA E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA** **NO SETOR DE SANEAMENTO** **AMBIENTAL**

Oto Elias Pinto



# CRESCIMENTO = CAPITAL + MÃO DE OBRA

ATIVO  
DA EMPRESA:  
CP+ MO (Conhec.)



MUDANÇA  
CONSTANTE  
DE CENÁRIOS

## MUDANÇA CONSTANTES DE CENÁRIOS

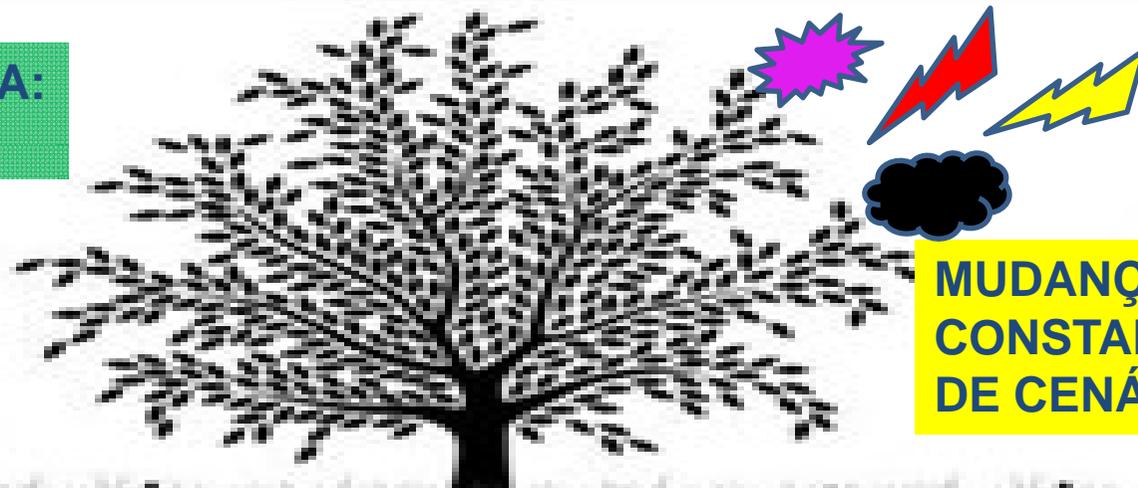
- Arsesp.
- Acionistas
- Legislação Ambiental
- Viabilidade de municípios com população superior a 70 mil hab.
- Ativos serão transferidos para as prefeituras ao final do contrato.
- **Concorrência**

*“A LG Electronics e a Hitachi Plant Technologies, Ltd. (Hitachi Plant Technologies) decidiram formar e operar uma nova empresa para atuar no negócio de tratamento de água. A nova empresa, uma joint-venture chamada LG-Hitachi Water Solutions Co., Ltd., terá sede em Seul, e a expectativa é que ela venha a se tornar uma das líderes na indústria de tratamento de água, segmento que cresce a todo vapor.*

*Combinando a força da LG na área de fabricação e tecnologia e a P&D; e a expertise avançada da Hitachi Plant Technologies no setor hídrico, a LG-Hitachi Water Solutions está no caminho certo para entrar com força no mercado coreano e global.”*

**CRESCIMENTO = CAPITAL + MÃO DE OBRA +PTF**

**ATIVO DA EMPRESA:  
CP+ MO (Conhec.)**



**MUDANÇA  
CONSTANTES  
DE CENÁRIOS**

# ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO ECONOMICA E DESENVOLVIMENTO - OECD

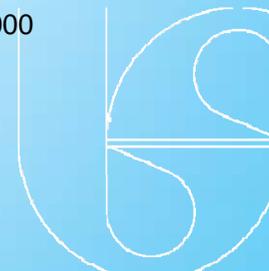
## OECD MEMBER COUNTRIES

Twenty countries originally signed the Convention on the **Organisation for Economic Co-operation and Development** on 14 December 1960.

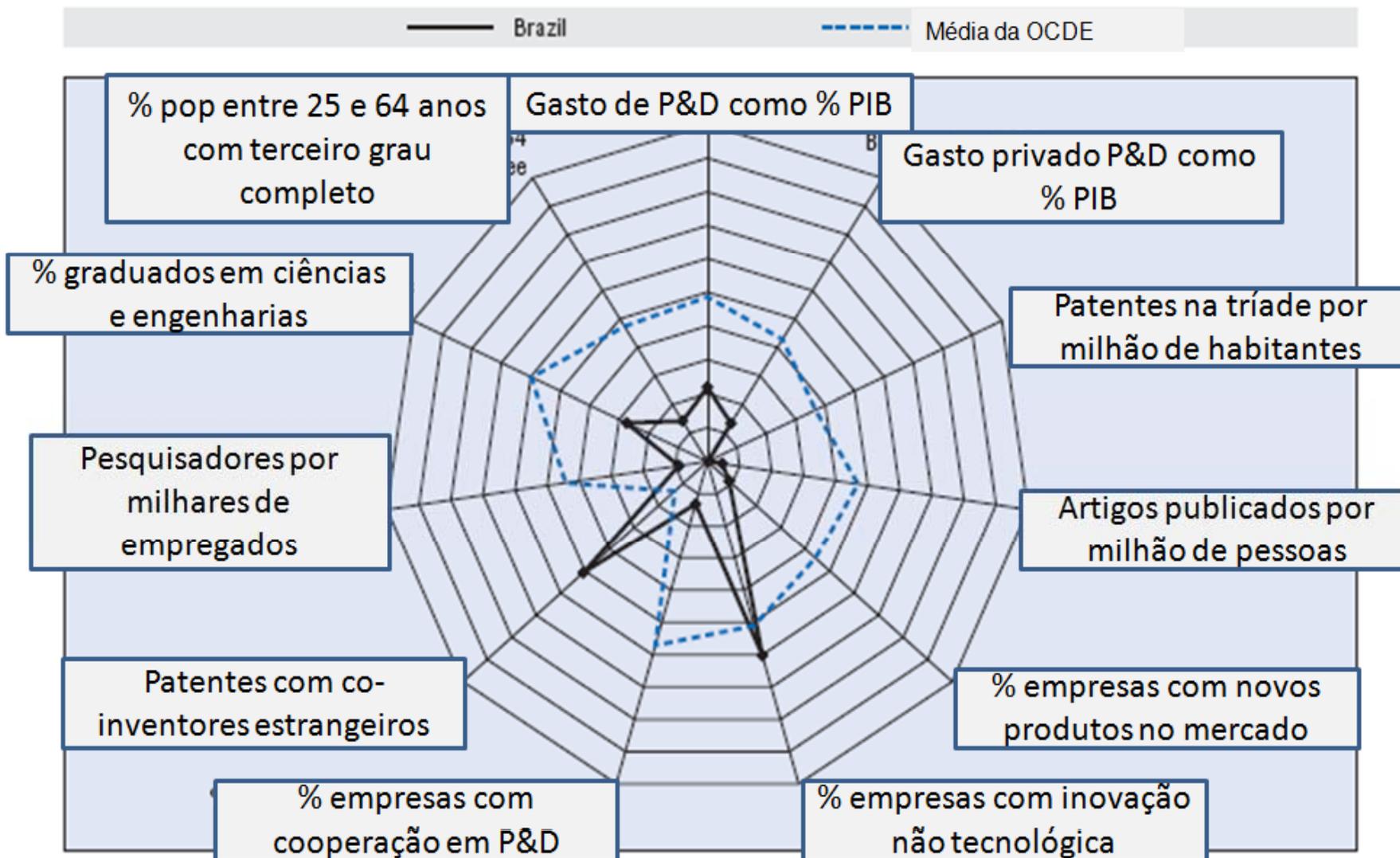
Since then eleven countries have become members of the Organisation. The Member countries of the Organisation and the dates on which they deposited their instruments of ratification are:

[AUSTRALIA](#): 7 June 1971  
[AUSTRIA](#): 29 September 1961  
[BELGIUM](#): 13 September 1961  
[CANADA](#): 10 April 1961  
[CHILE](#): 7 May 2010  
[CZECH REPUBLIC](#): 21 December 1995  
[DENMARK](#): 30 May 1961  
[FINLAND](#): 28 January 1969  
[FRANCE](#): 7 August 1961  
[GERMANY](#): 27 September 1961

[GREECE](#): 27 September 1961  
[HUNGARY](#): 7 May 1996  
[ICELAND](#): 5 June 1961  
[IRELAND](#): 17 August 1961  
[ITALY](#): 29 March 1962  
[JAPAN](#): 28 April 1964  
[KOREA](#): 12 December 1996  
[LUXEMBOURG](#): 7 December 1961  
[MEXICO](#): 18 May 1994  
[NETHERLANDS](#): 13 November 1961  
[NEW ZEALAND](#): 29 May 1973  
[NORWAY](#): 4 July 1961  
[POLAND](#): 22 November 1996  
[PORTUGAL](#): 4 August 1961  
[SLOVAK REPUBLIC](#): 14 December 2000  
[SPAIN](#): 3 August 1961  
[SWEDEN](#): 28 September 1961  
[SWITZERLAND](#): 28 September 1961  
[TURKEY](#): 2 August 1961  
[UNITED KINGDOM](#): 2 May 1961  
[UNITED STATES](#): 12 April 1961



## Indicadores de produção científica e tecnológica e de inovação no Brasil comparados com a média dos países da OCDE



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/454220075446>

# GESTÃO DO CONHECIMENTO

**Tecnologia,  
Empresas...**

**Conh. explícito  
"Inovação"**

**Universidades  
Benchmarking**

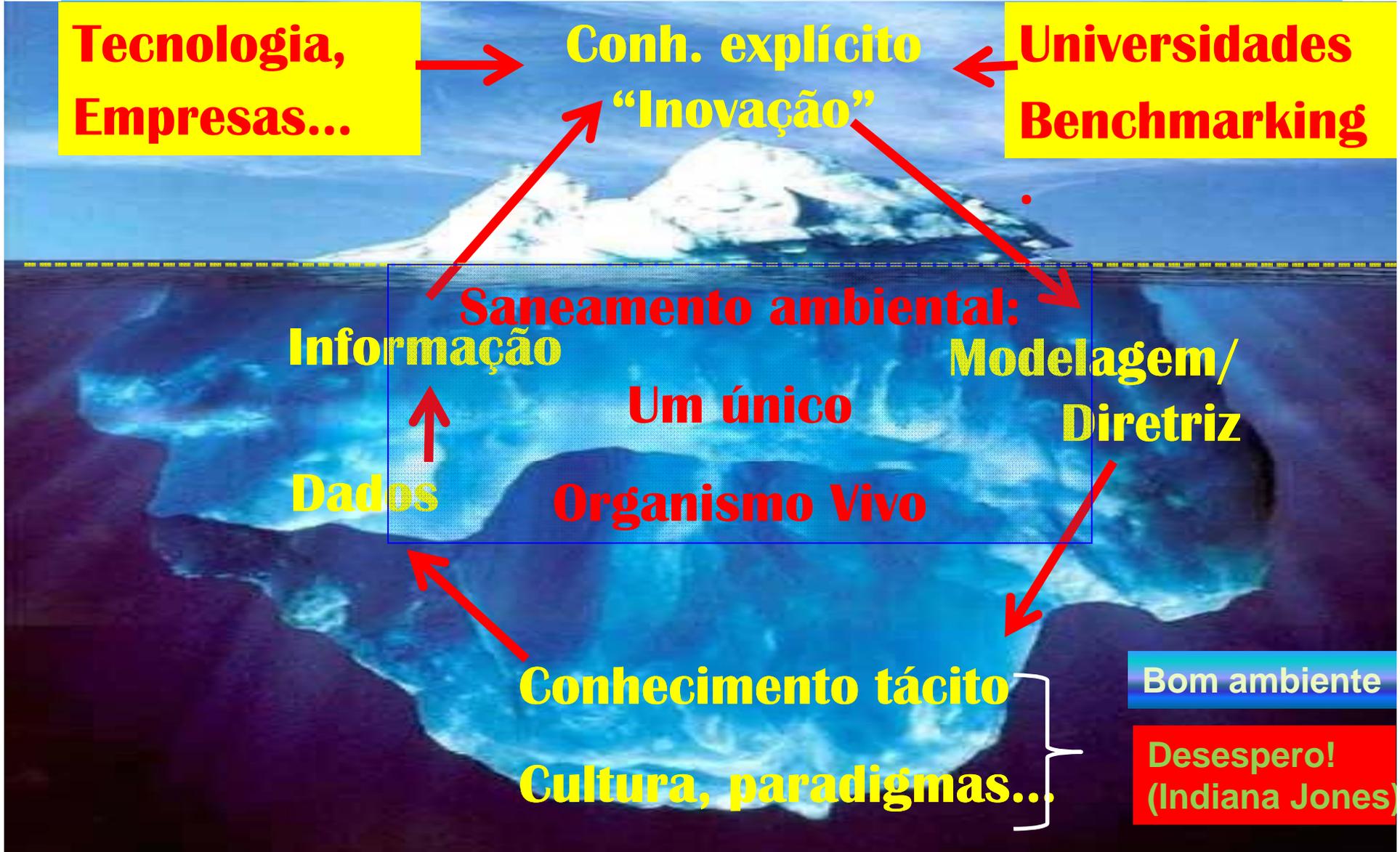
**Saneamento ambiental:**  
**Informação**      **Modelagem/  
Diretriz**  
**Um único**  
**Organismo Vivo**

**Dados**

**Conhecimento tácito**  
**Cultura, paradigmas...**

**Bom ambiente**

**Desespero!  
(Indiana Jones)**



## INOVAÇÃO:

SABESFÉRTIL- FRANCA:

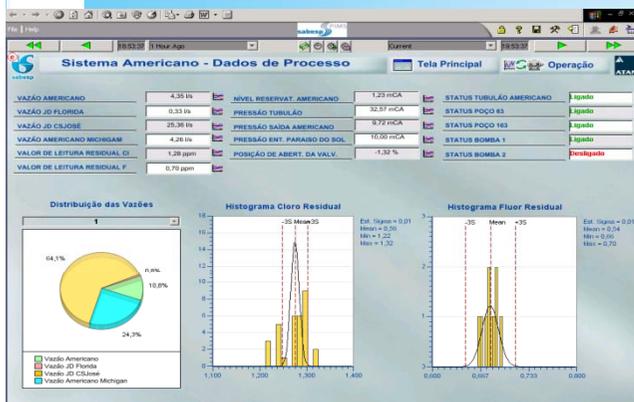


***Reuso de Lodo na Agricultura – Fertilizante Orgânico***



***Eficiência e Sustentabilidade para as unidades  
de tratamento de esgotos***

# INOVAÇÃO:



**Automação de ETAs e ETES (Aqualog)**



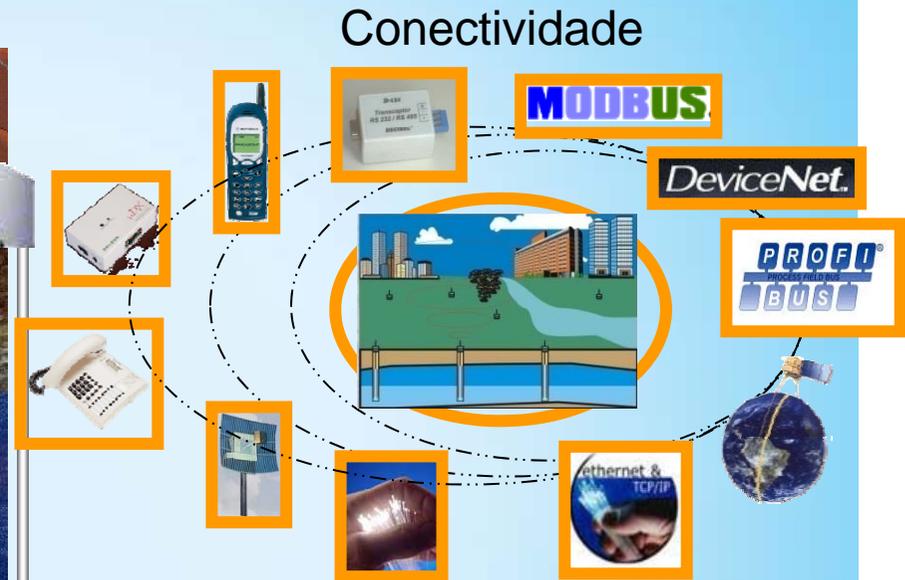
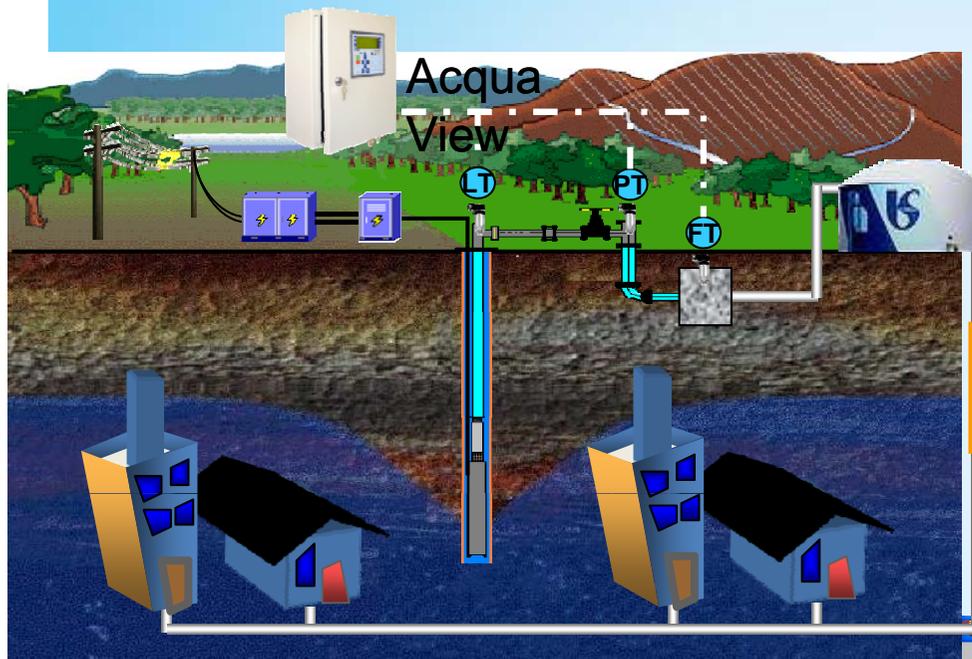
**Análise de Processos, Otimização, Manuais de Operação e Treinamento**

**Garantia de Qualidade da Água Distribuída (Aqualog-CQ)**

**Prestação de Serviços de Análises Laboratoriais**



# INOVAÇÃO:



## **Aquífero Subterrâneo**

- **Controle da Exploração Sustentável**
- **Monitoramento da Qualidade on line;**
- **Disponibilização de Banco de Dados Nacional**



## PARQUE TECNOLÓGICO DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

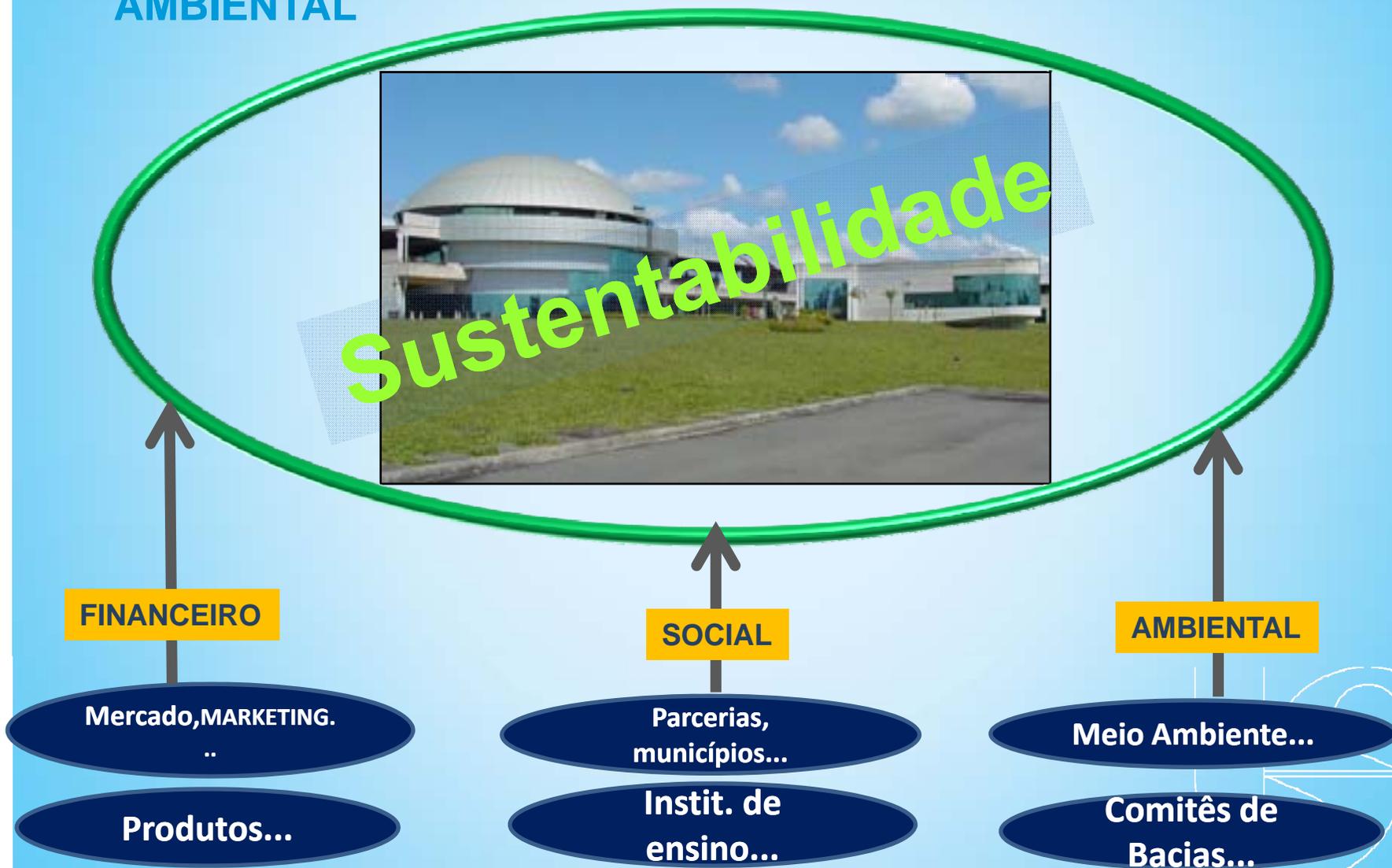


Parque Tecnológico promove a interação entre Instituições de:

- Entidades de fomento e de investimento
- Ensino e Pesquisa
- Empresas
- Governos



# CENTRO DE PESQUISAS E DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS EM RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO AMBIENTAL



# IDENTIDADE DA REGIÃO COM TECNOLOGIA



## HISTÓRICO:

### OBJETIVO INICIAL:

Criar novos paradigmas, melhorando a eficácia operacional da Sabesp. (Eng<sup>a</sup> de Operação, vida útil, novos investimentos, etc...).

### LOCALIZAÇÃO:

São Jose dos Campos por ser a sede da superintendência

### APRESENTAÇÃO AO PREFEITO DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS:

Aprovou a iniciativa e indicou o Parque Tecnológico para a instalação:

### VOCAÇÃO DO PARQUE TECNOLÓGICO:

Inovação!

### DEFINIÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DO CENTRO DE PESQUISA:

OBJETIVO: Pesquisas voltadas aos recursos hídricos e saneamento Ambiental.

# CENTRO DE PESQUISAS EM RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO AMBIENTAL



## PLANO DE TRABALHO

Os 10 macro-temas priorizados pelos órgãos integrantes do *Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Tecnologias de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental* estão descritos a seguir, assim como algumas ações a serem implementadas pela Sabesp, em São José dos Campos



# CENTRO DE PESQUISAS E DESENVOLVIMENTO

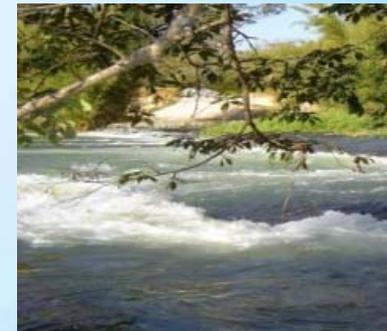


## 1 - Engenharia da operação

## 2 - Destinação do lodo de ETEs



## 3 - Destinação do lodo de ETAs



## 4 - Balanço ambiental



## 5 - Membranas filtrantes

## CENTRO DE PESQUISAS E DESENVOLVIMENTO



**6 - Telemetria para o saneamento ambiental**



**7 – Implantação das ETEs:  
Impactos no rio Paraíba do Sul**



**8 - Impactos dos produtos de uso doméstico em empreendimentos de infraestrutura = passivos ambientais**

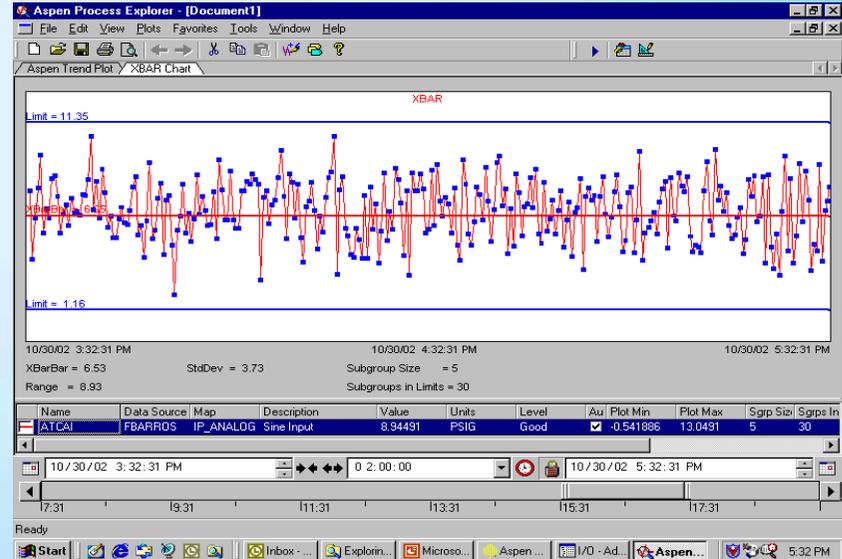
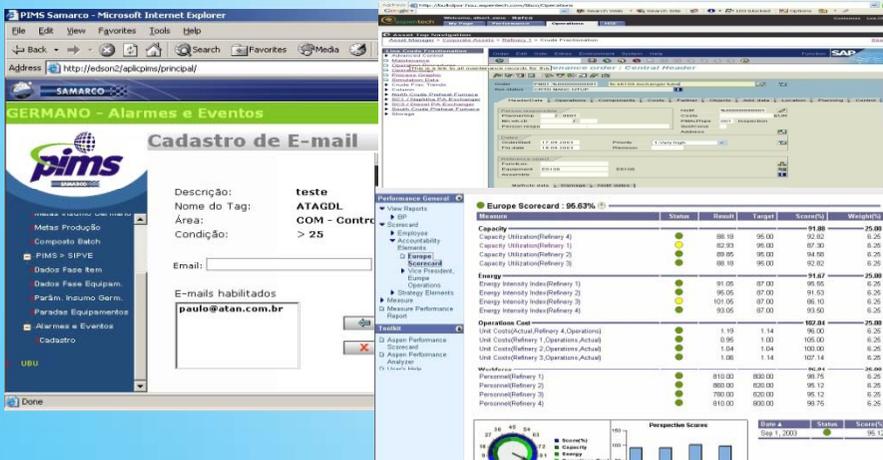
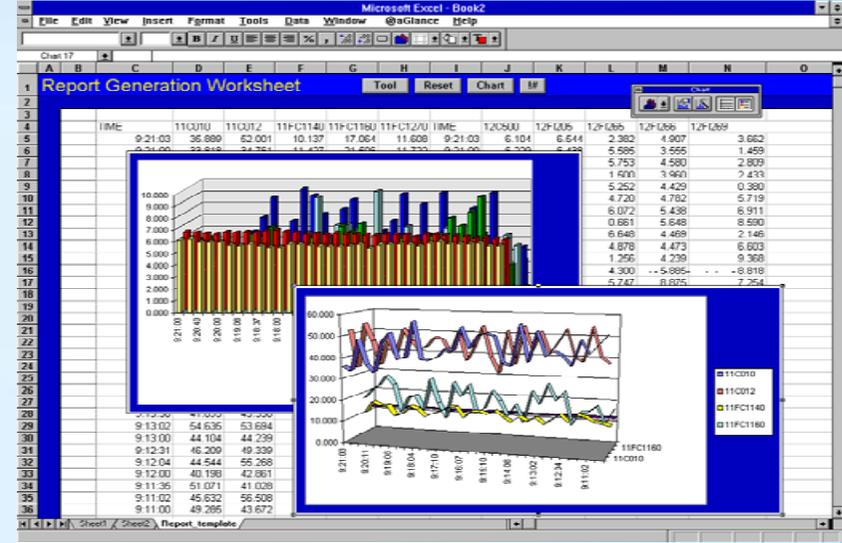
**9 - Poluição difusa em função das rodovias Presidente Dutra e antiga RJ-SP**



**10 - Monitoramento dos aquíferos subterrâneos: foco na área entre Jacareí e Taubaté**

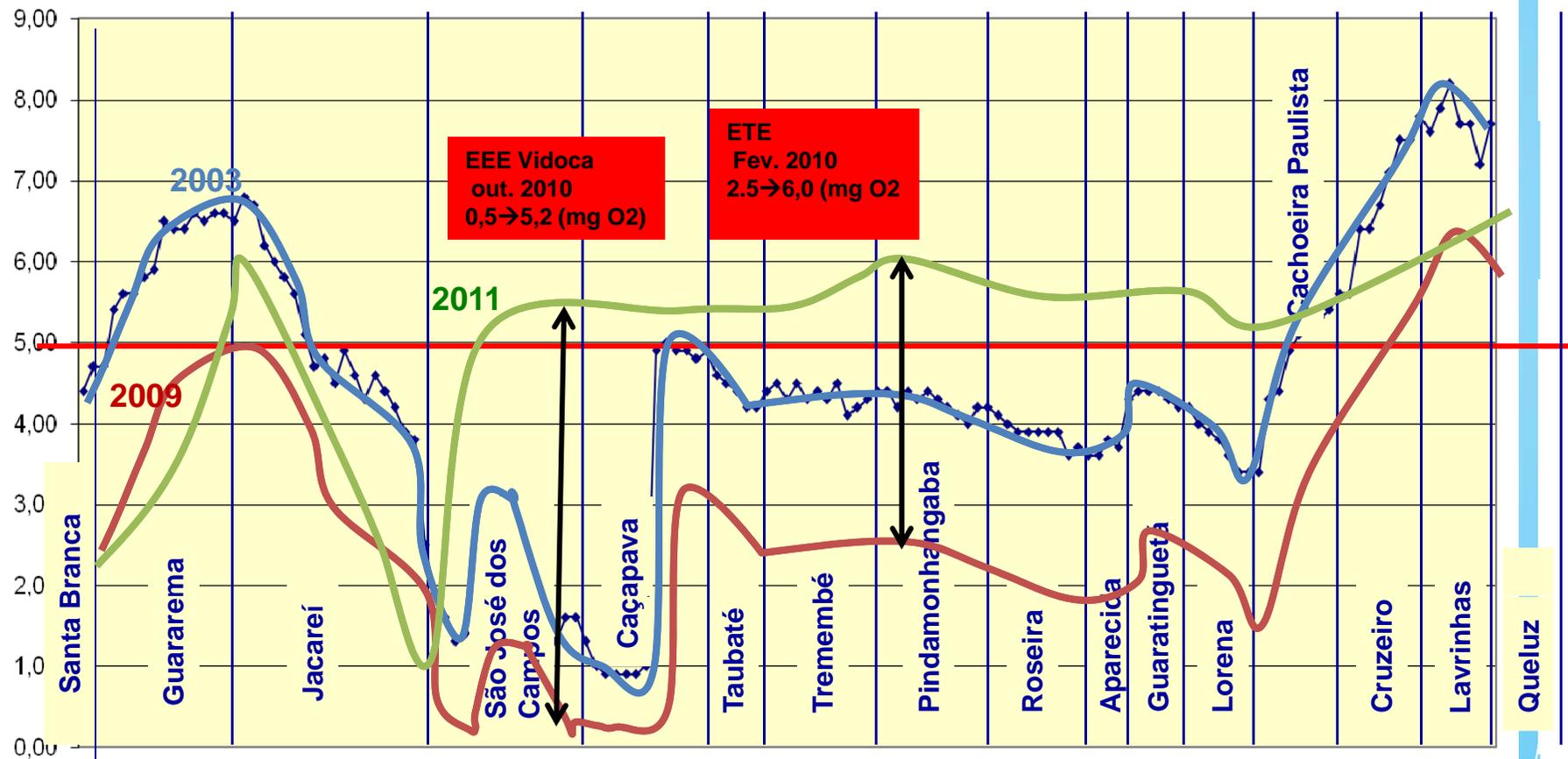


# GESTÃO EM TEMPO REAL – Engenharia de Operação.

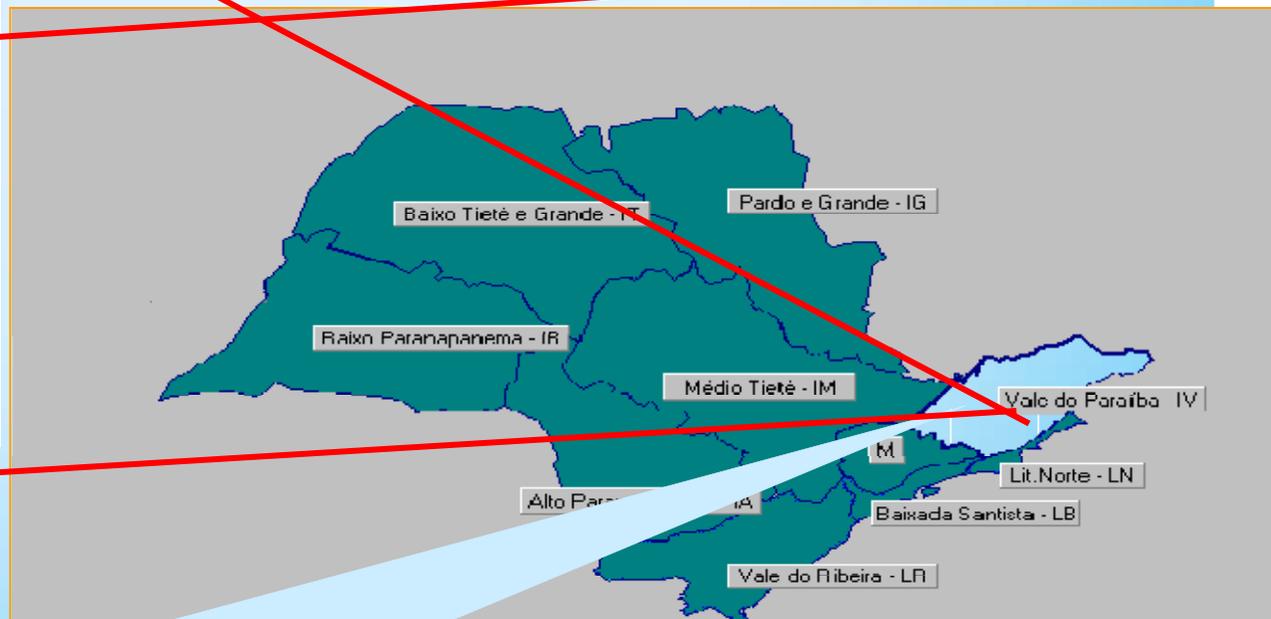
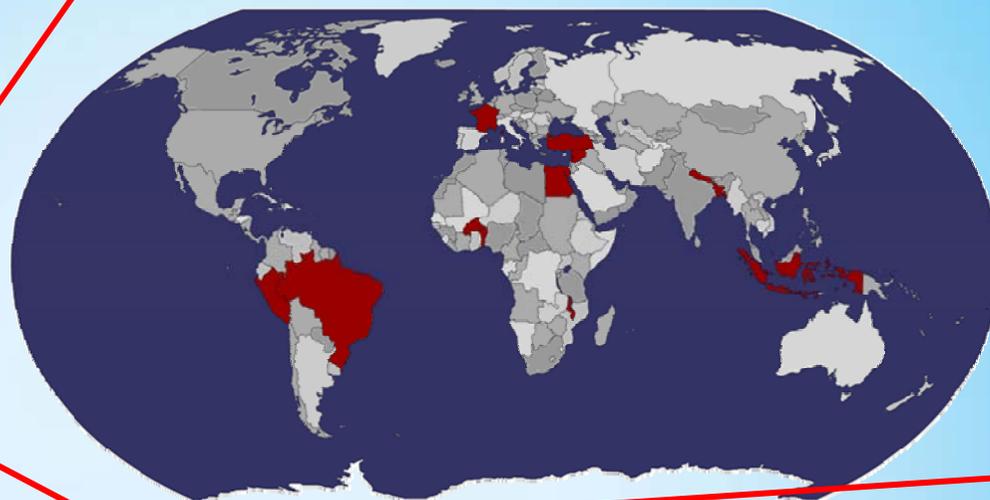


# Resultados Analíticos Oxigênio Dissolvido (mg/L)

- 2003
- 2009 (\* projetado)
- 2011 (EEE Vidoca+ETE Taubaté  
53→88% Trat.)



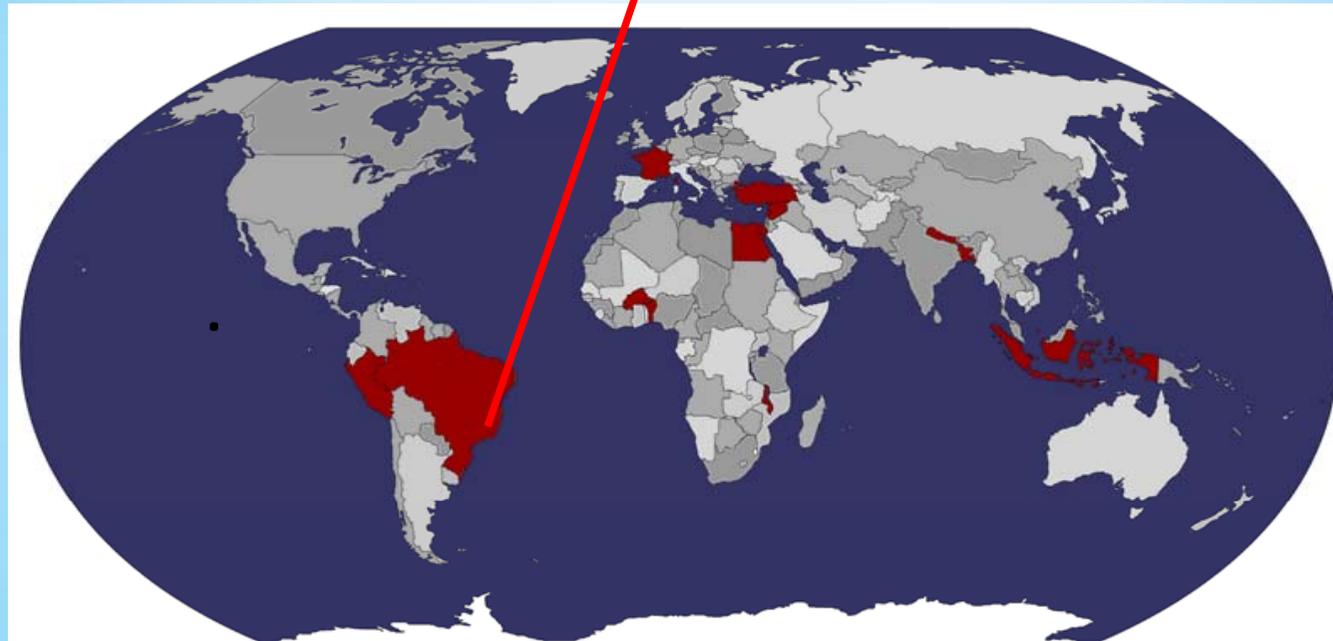
# ENGENHARIA DE OPERAÇÃO



**Centro Integrado Engenharia de Operação**

**Cia Saneamento Básico do Estado de São Paulo-Sabesp**

# CENTRO DE PESQUISAS EM RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO AMBIENTAL



“ Como o futuro não existe,  
então poderemos criá-lo!”



sabesp

# OBRI GADO

**Oto Elias Pinto**

oepinto@sabesp.com.br

