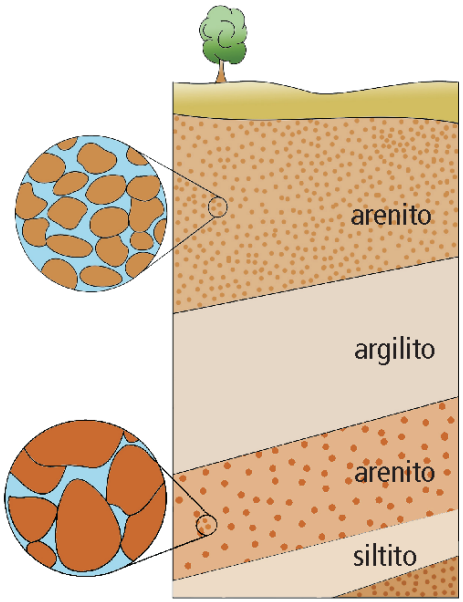
ESTUDOS DE AQUÍFEROS COMO FERRAMENTA DE GESTÃO EMPRESARIAL FRENTE À PROBLEMÁTICA DO DESABASTECIMENTO

Mateus Delatim Simonato – Hidrogeólogo, MSc.
Emanuel L'Apiccirella – Hidrogeólogo, MSc.
Márcio Costa Abreu – Geólogo
Jorge Peñaranda – Geólogo
João Carlos Simanke de Souza – Hidrogeólogo, Dr.



Estudos de Aquífero: Aplicação

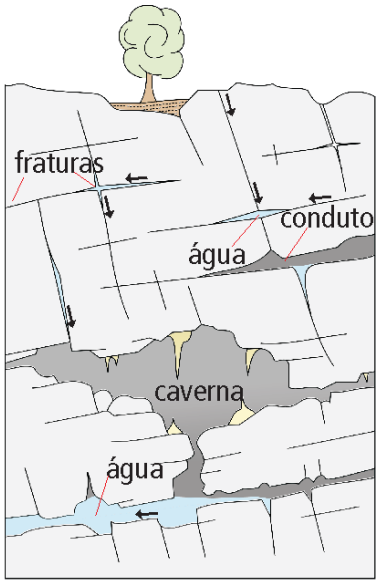
Aquífero
Granular ou Poroso



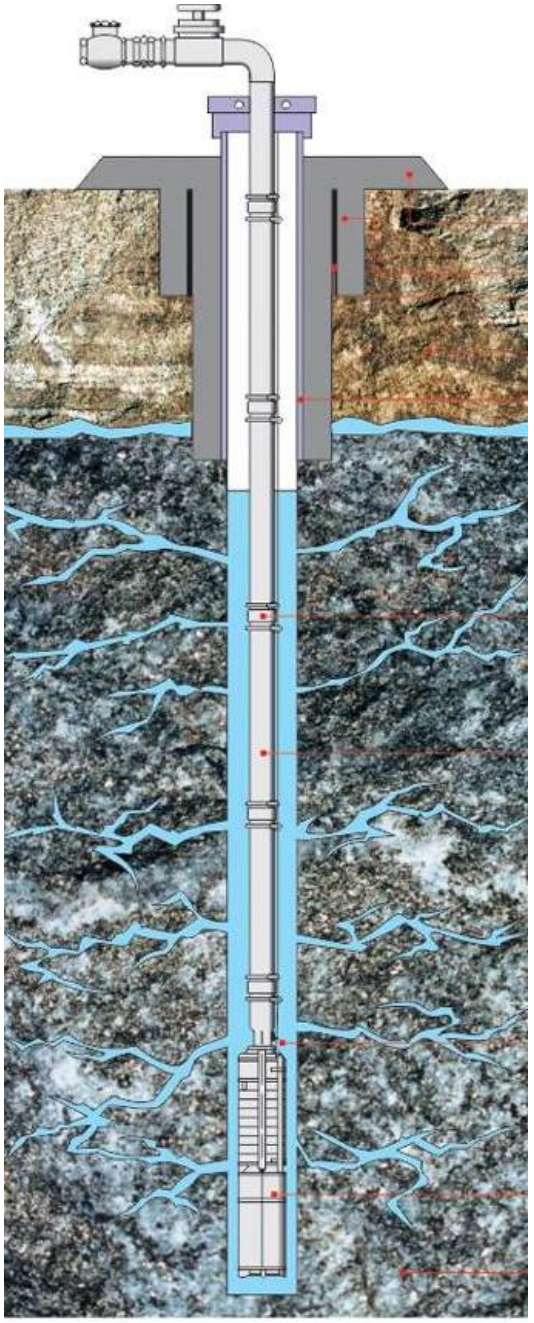
Aquífero
Fissural ou Fraturado



Aquífero
Cárstico



Fonte: IRITANI; EZAKI, 2009

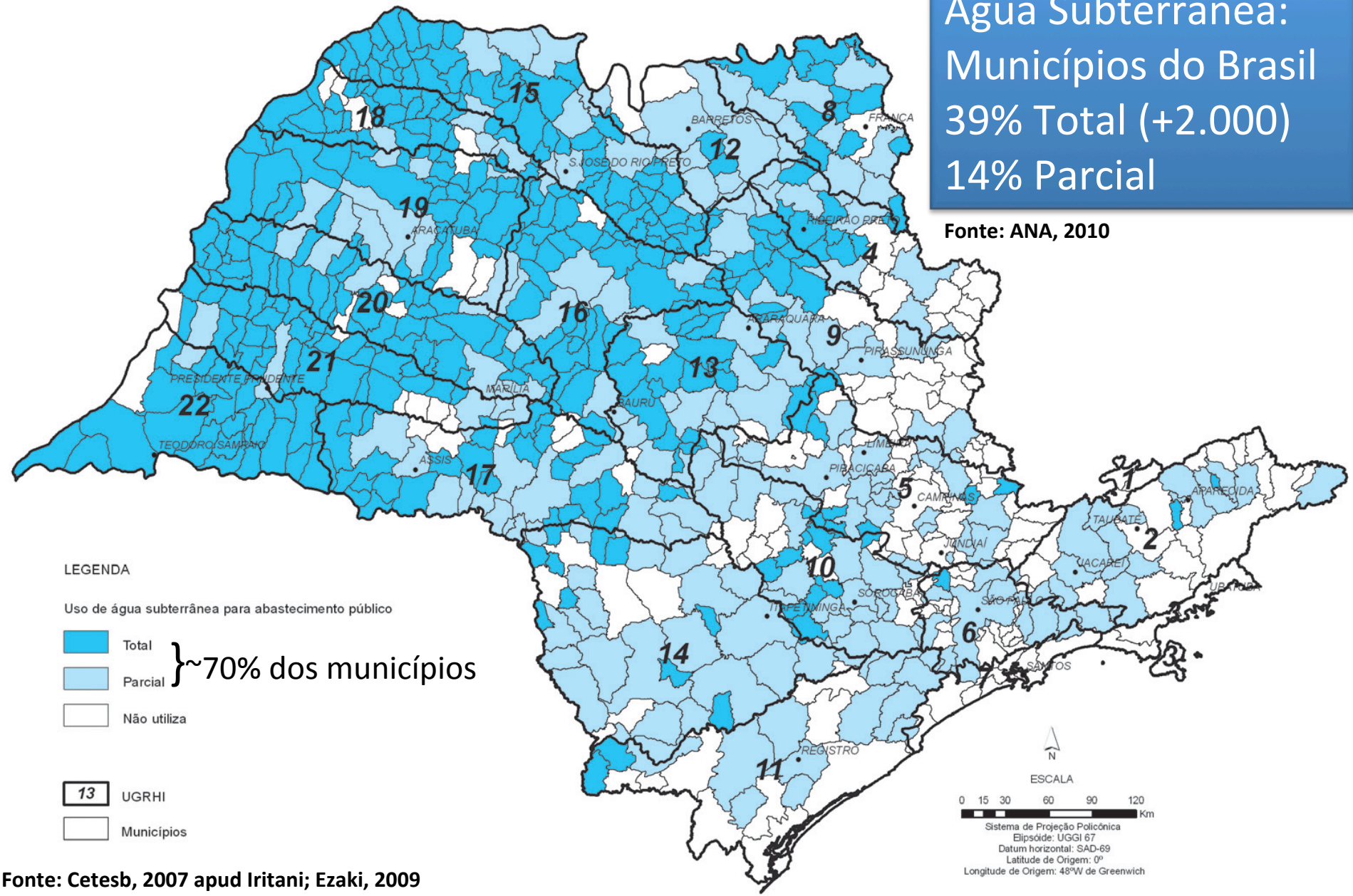


Fonte: JUNDSONDAS, 2013
www.jundsondas.com.br

Estudos de Aquífero: Aplicação

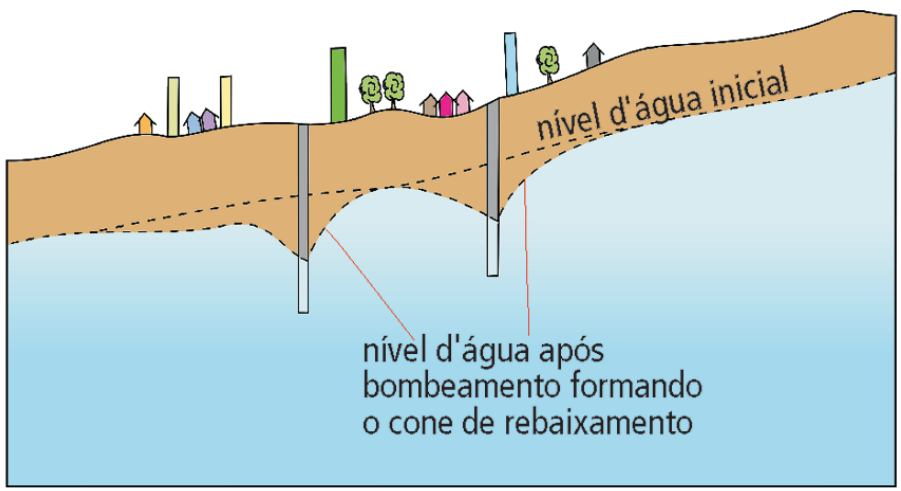
Abastecimento por Água Subterrânea: Municípios do Brasil
39% Total (+2.000)
14% Parcial

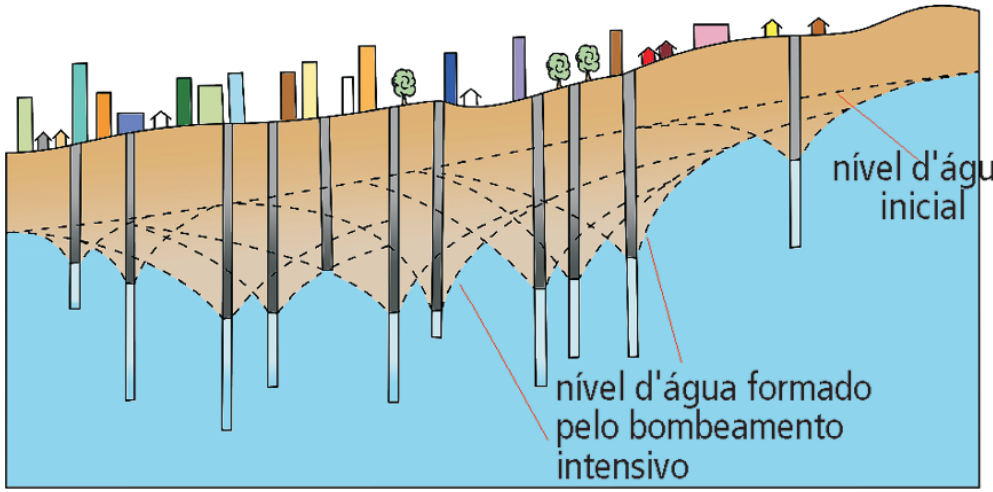
Fonte: ANA, 2010



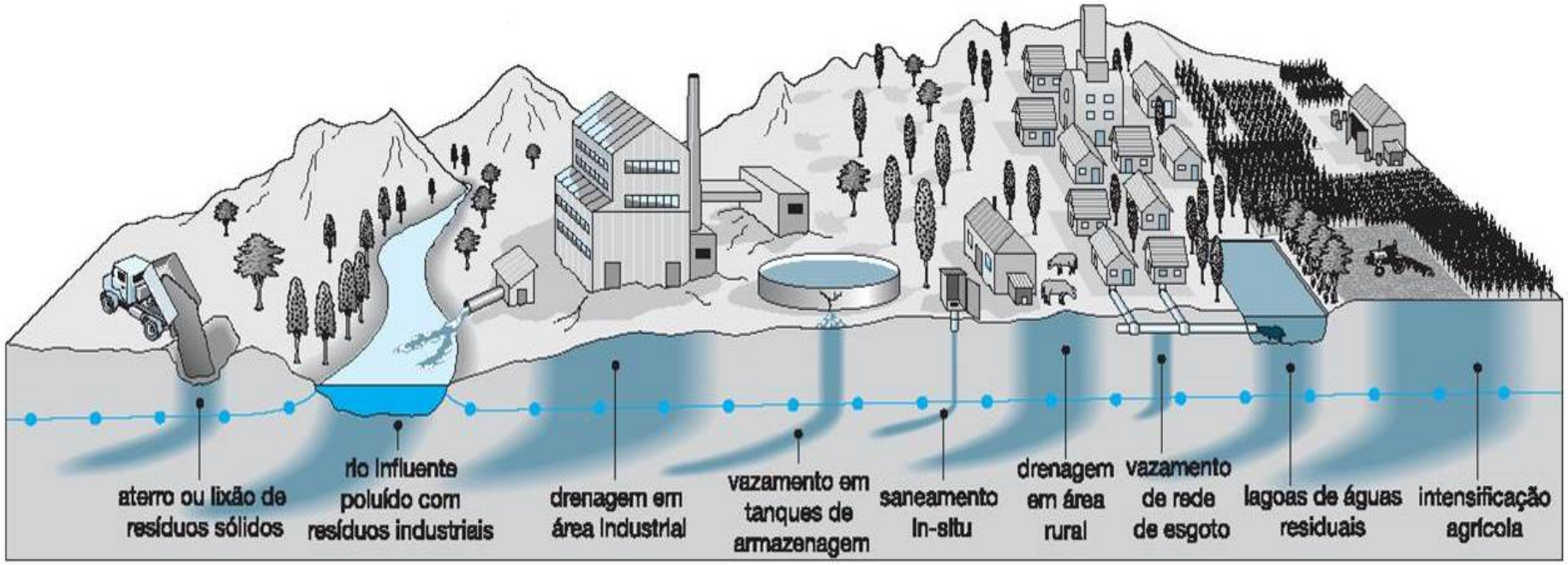
Fonte: Cetesb, 2007 apud Iritani; Ezaki, 2009

Problemas de desabastecimento





Fonte: IRITANI; EZAKI, 2009



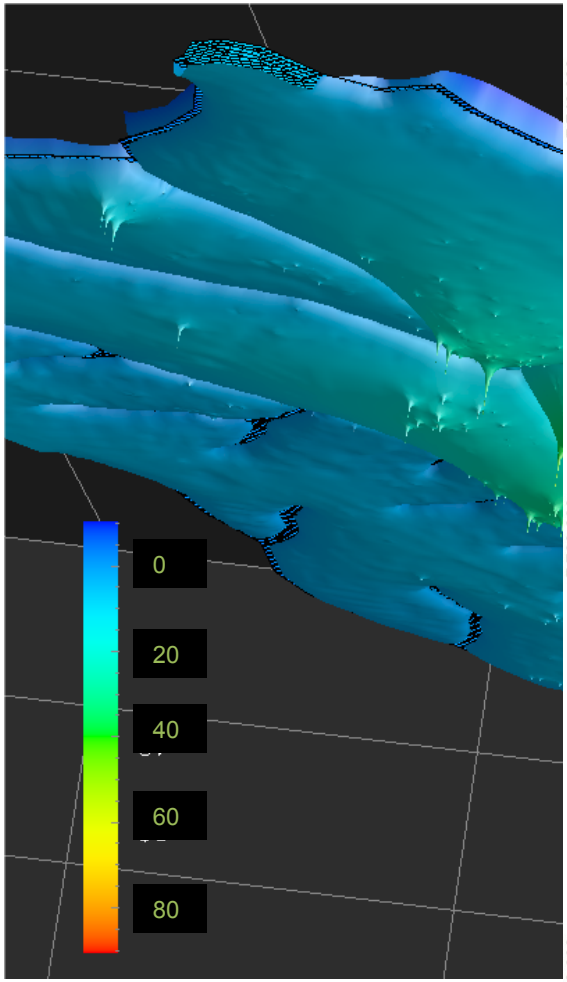
Fonte: FOSTER et al, 2007

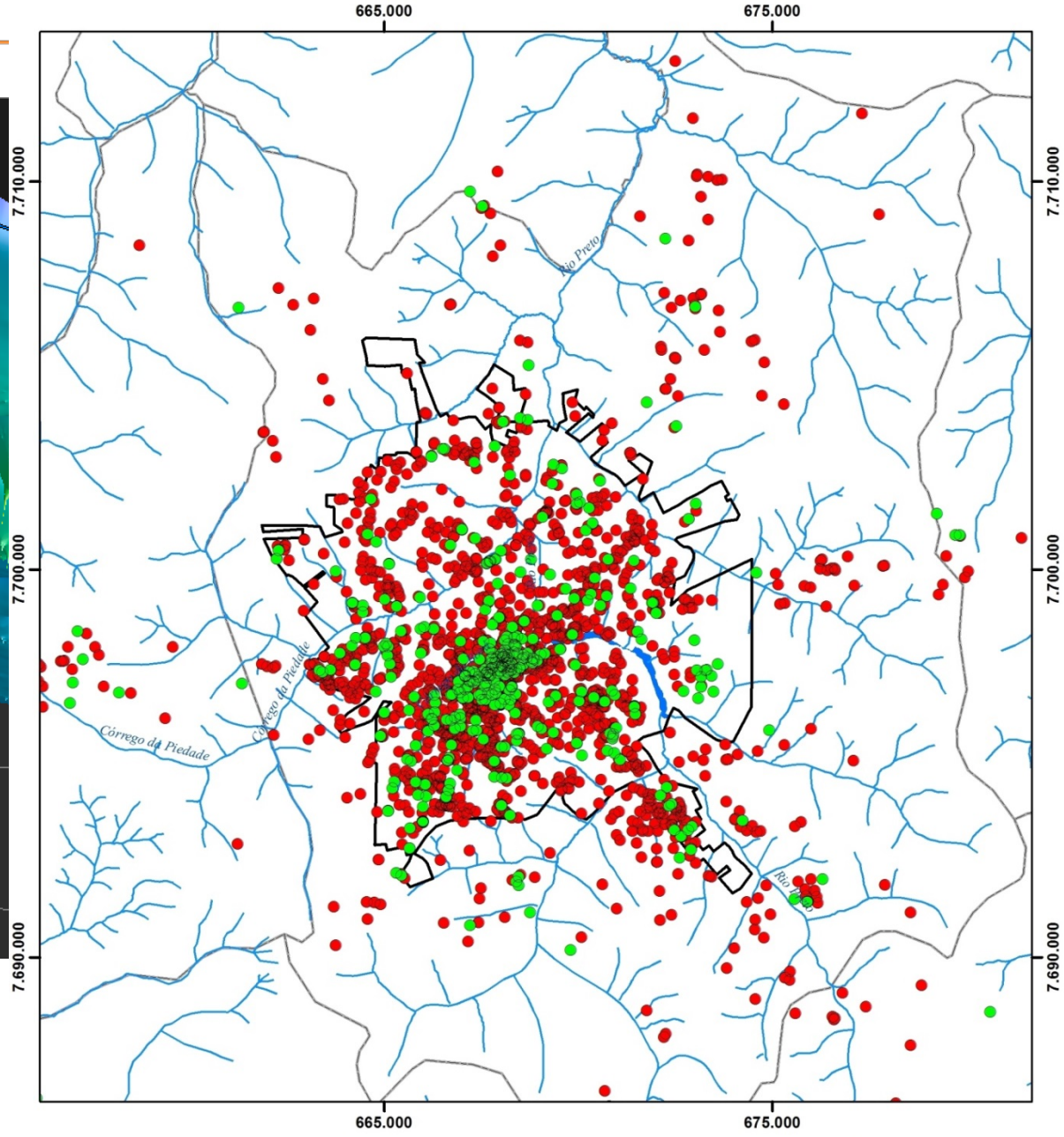
Estudos de Aquíferos: Casos Práticos



Servmar
AMBIENTAL & ENGENHARIA

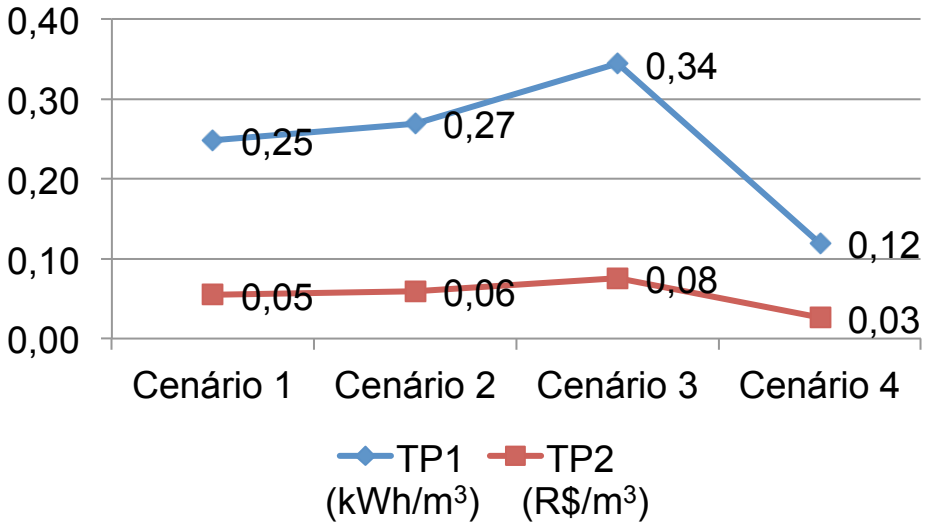
Estudo de Caso: São José do Rio Preto - SP





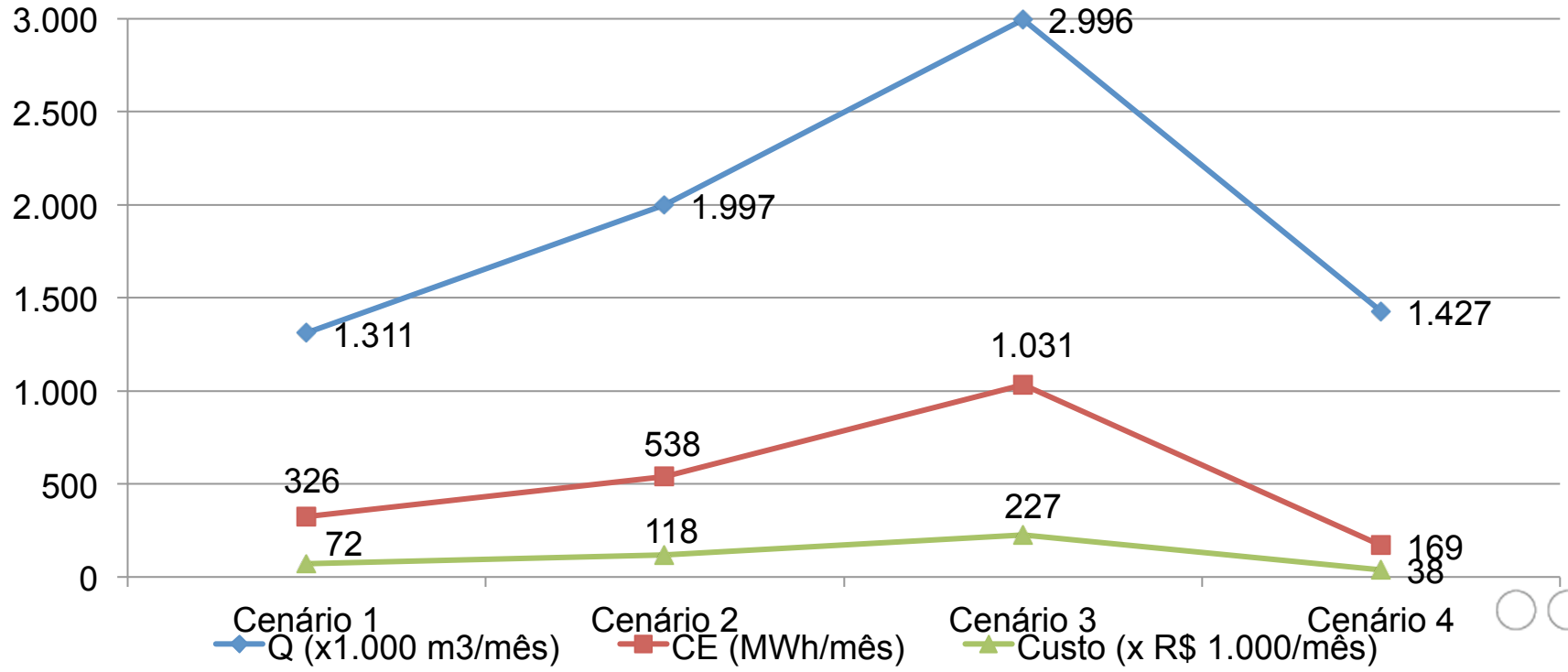
Servmar
AMBIENTAL & ENGENHARIA

Estudo de Caso: São José do Rio Preto - SP

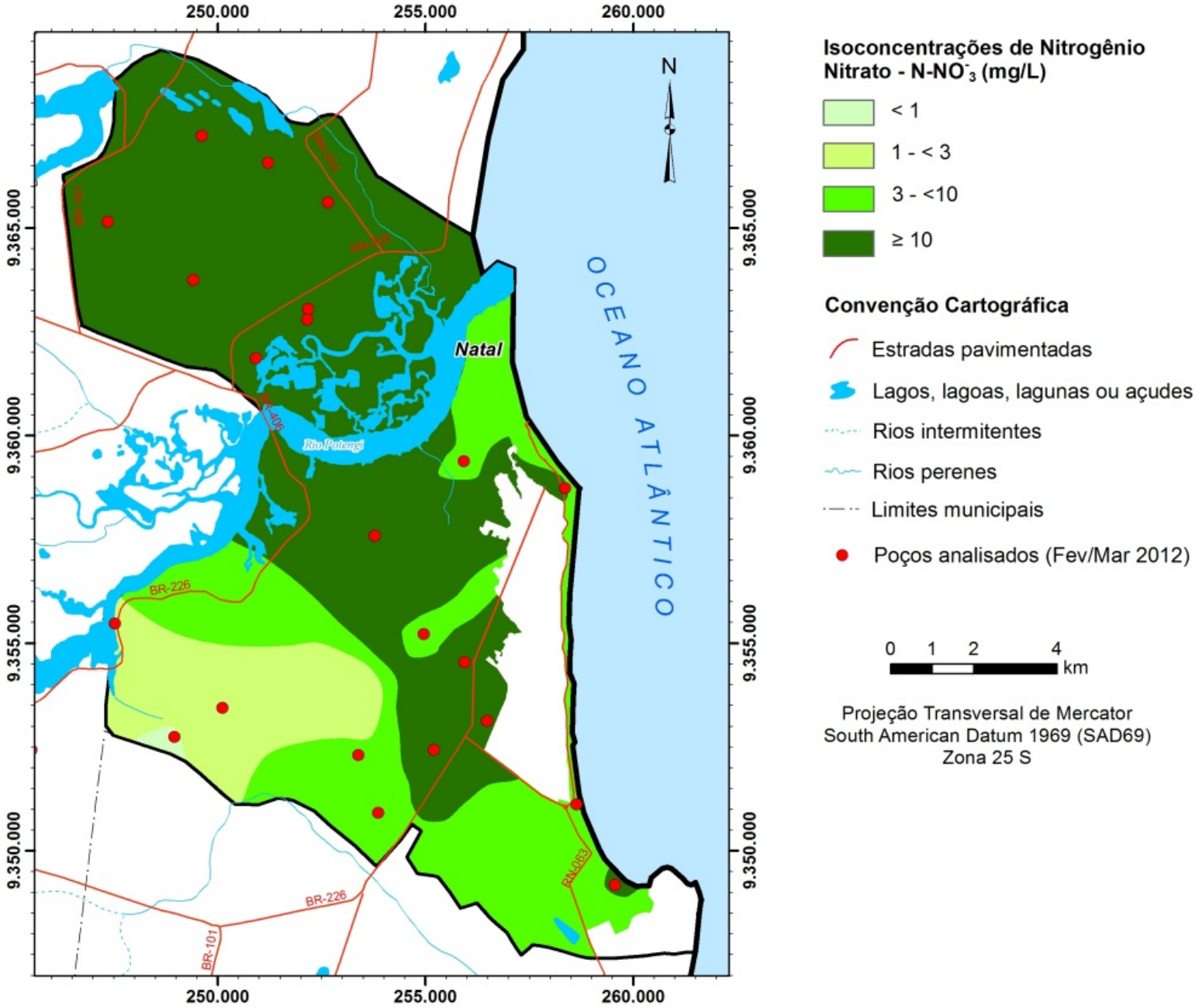


Conclusões:

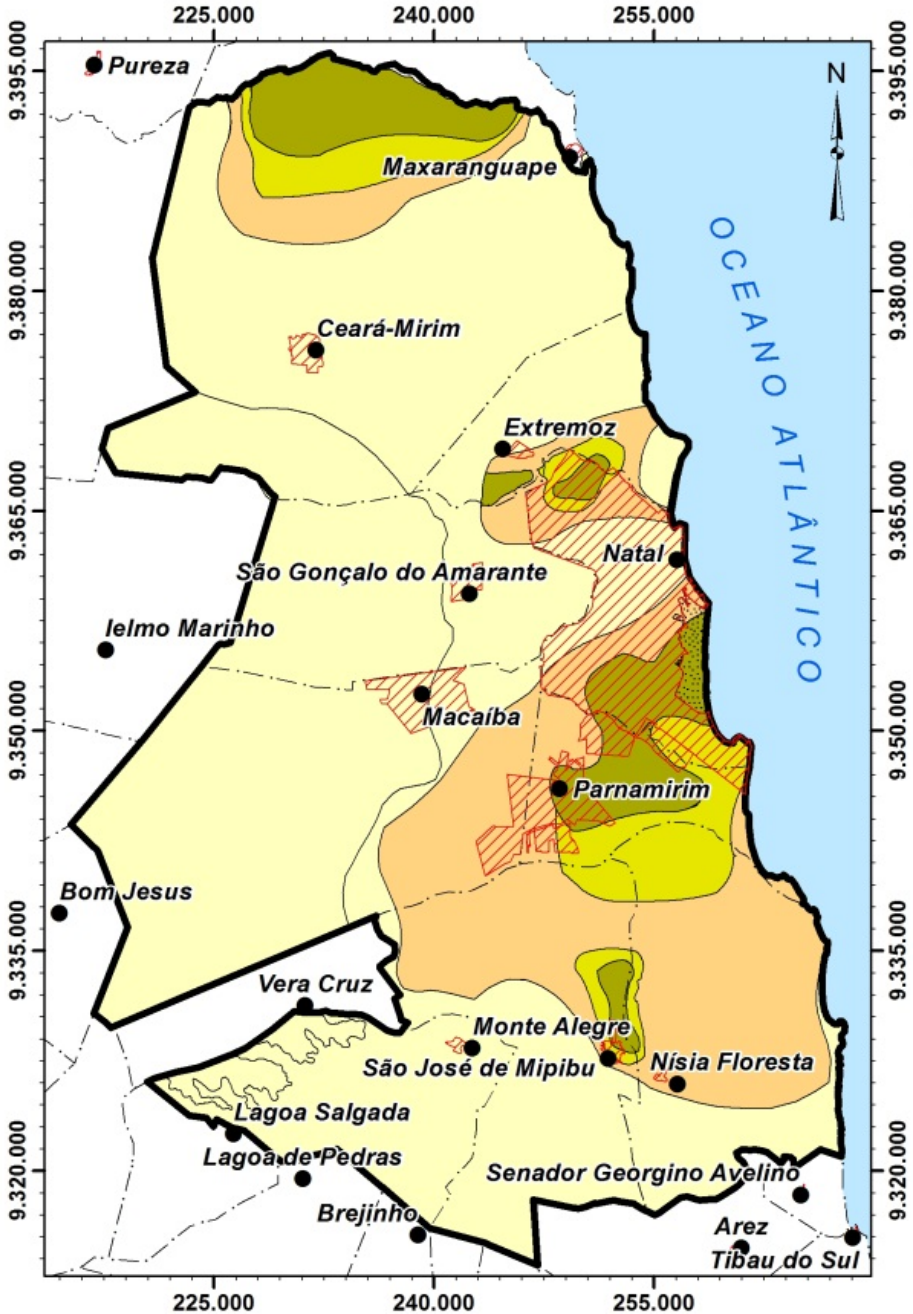
- ü Interferência entre poços gera custos extras de energia elétrica
- ü Custo Extra EE total – R$ 1.800 mil
- ü Custo Extra EE PP – R$ 700 mil
- ü Construir futuros poços fora da zona urbana



Estudo de Caso: Natal - RN



Estudo de Caso: Natal - RN



Zonas explotáveis

- Alto potencial
- Médio potencial
- Baixo potencial
- Muito baixo potencial

Convenção Cartográfica

- Municípios
- Estradas pavimentadas
- Limites municipais
- Região Metropolitana de Natal
- Sedes municipais

Conclusões:

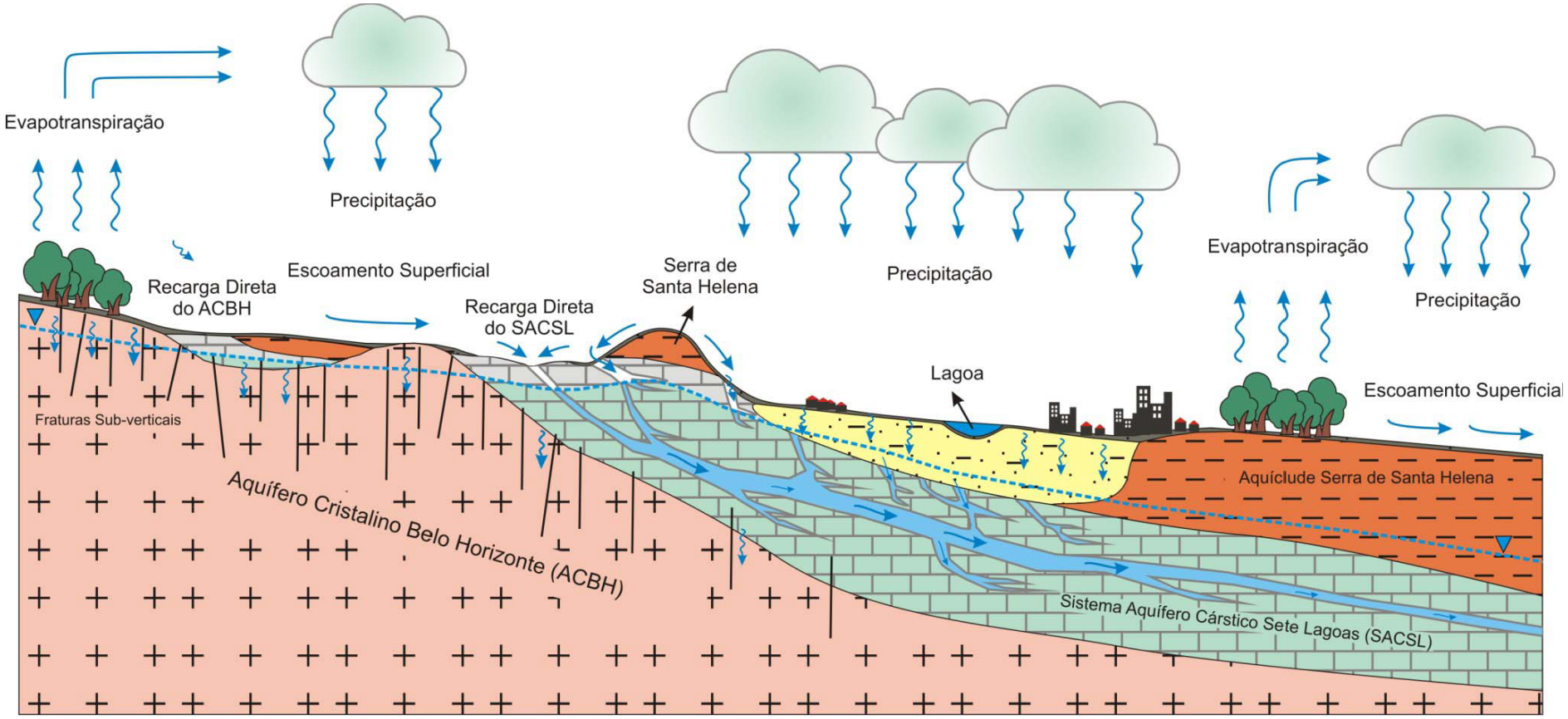
- ü Água subterrânea em Natal contaminada por nitrato
- ü Água subterrânea na RMN atende a demanda atual e futura
- ü Áreas de interesse à captação situadas no N e SE da RMN

0 4 8 16 km

Projeção Transversal de Mercator
South American Datum 1969 (SAD69)
Zona 25 S

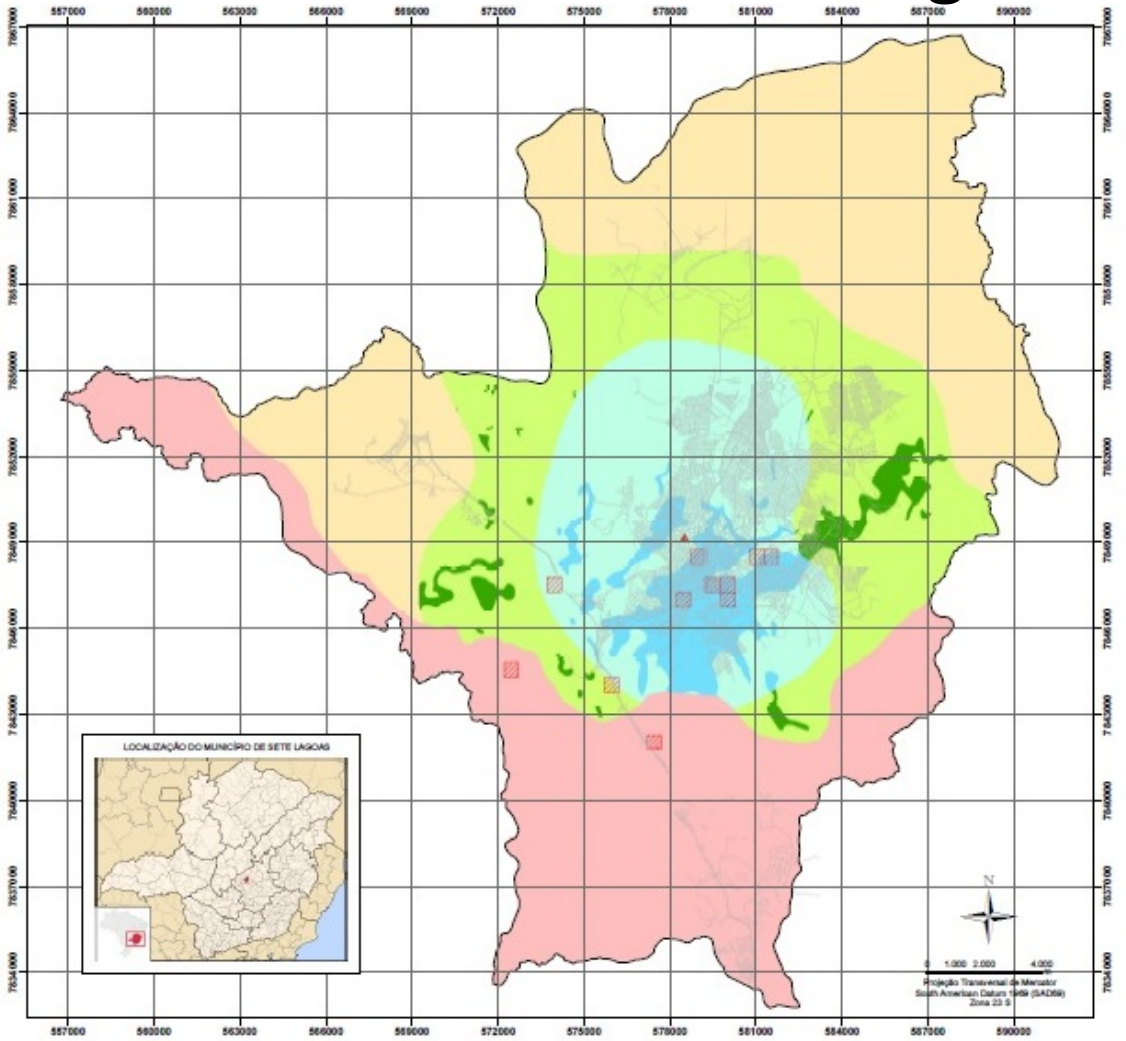
Estudo de Caso: Sete Lagoas – MG

Servmar
AMBIENTAL & ENGENHARIA



Estudo de Caso: Sete Lagoas – MG

Servmar
AMBIENTAL & ENGENHARIA



ZONAS EXPLOTÁVEIS

Zona 1 – aquífero cárstico, com muito alta favorabilidade hídrica (poços com Q_{med} = 150 m^3/h e Q/s_{med} = 30 $m^3/h/m$). Necessita de atenção especial quanto a vulnerabilidade natural à contaminação e aos riscos de abatimentos do terreno pela extração da água subterrânea.

- Subzona 1A: Possui vulnerabilidade natural à contaminação baixa a moderada e riscos de abatimentos do terreno pouco prováveis.
- Subzona 1B: Possui vulnerabilidade natural à contaminação alta e riscos de abatimentos do terreno prováveis.

Zona 2 – aquífero cárstico, com alta favorabilidade hídrica (poços com Q_{med} = 60 m^3/h e Q/s_{med} = 10 $m^3/h/m$). Necessita de atenção especial quanto a vulnerabilidade natural à contaminação e aos riscos de abatimentos do terreno pela extração de água subterrânea.

- Subzona 2A: Possui vulnerabilidade natural à contaminação baixa a moderada e riscos de abatimentos do terreno muito pouco prováveis.
- Subzona 2B: Possui alta vulnerabilidade natural à contaminação e riscos de abatimentos do terreno pouco prováveis.

Zona 3 – aquífero cárstico, com moderada favorabilidade hídrica (poços com Q_{med} = 30 m^3/h e Q/s_{med} = 4 $m^3/h/m$), vulnerabilidade natural à contaminação baixa a alta e riscos de abatimentos do terreno pela extração de água subterrânea improváveis.

Zona 4 – aquífero cristalino, com baixa favorabilidade hídrica (poços com Q_{med} de 6 m^3/h e Q/s_{med} = 0,2 $m^3/h/m$), vulnerabilidade natural à contaminação baixa a alta e sem riscos de abatimentos do terreno.

Alta densidade de poços (> 5 unidades) – no aquífero cárstico possui maior probabilidade de ocorrência de abatimentos do terreno pela extração de água subterrânea. Podem sugerir uma potencial disputa pela água entre usuários, com ocorrência de interferência entre os poços.

Conclusões:

- ü Água subterrânea disponível qualidade/quantidade
- ü Definição de áreas favoráveis à captação
- ü Viabilidade para obtenção de novas outorgas

Obrigado!!!

Mateus Delatim Simonato
Hidrogeólogo, Msc

mateus.simonato@servmarambiental.com.br

Fone: 11 5070-6943
www.servmarambiental.com.br