

VI Conferência Municipal de Saneamento Básico

Abastecimento de água no município de Natal: diagnóstico e perspectivas

Hélio Rodrigues dos Santos

Prof. Departamento de Engenharia Civil da UFRN

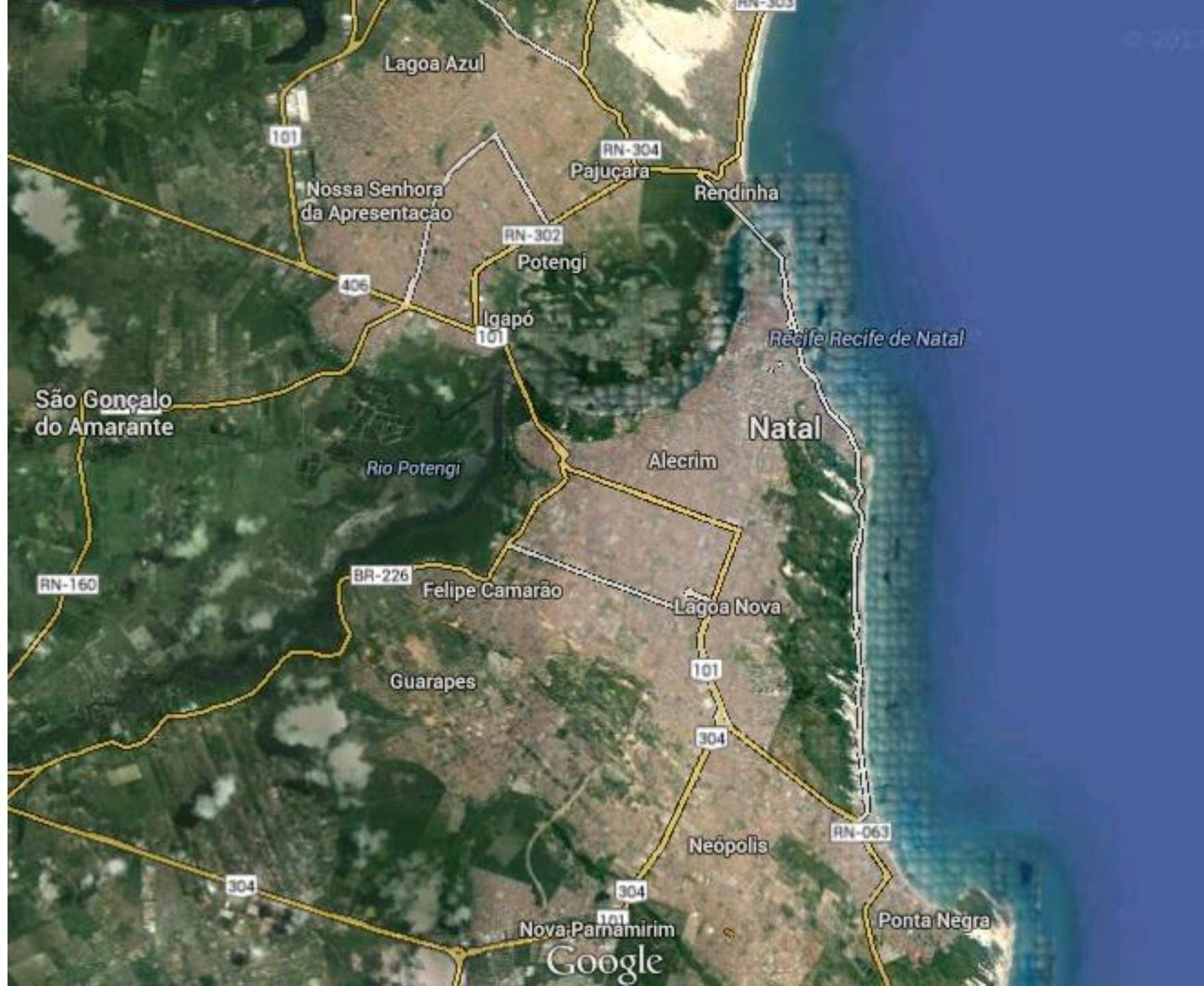
Coordenador do curso de Engenharia Ambiental UFRN

Sistema de abastecimento de Natal

- Atende quase 100% da cidade
- Problemas:
 - Quantidade: falta d'água
 - Qualidade: nem sempre atende padrão de potabilidade (Portaria MS 2.914/2011)

Sistema de abastecimento de Natal

- Sul (Zonas Sul, Leste e Oeste): 70% poços; 30% lagoa do Jiqui
- Norte (Zona Norte): 38% poços; 62% Lagoa de Extremoz
- Praticamente toda a capacidade desses mananciais já é explorada!



Por que falta água?

- Índice de perdas
 - CAERN (Natal): 50 a 60%
 - Média Brasil: 40%
 - Foz (Limeira): 15% (melhor do Brasil)

Causas das perdas:

Canalizações antigas (vazamentos), operações de manutenção, falta de hidrômetros, “gatos”, falta de programa de prevenção de perdas etc.



Por que falta água?

- Outras inadequações do sistema
 - Falta água? (Necessidade de novos mananciais!)
 - Falta de reservatórios de distribuição?
 - Rede subdimensionada?
 - Dispositivos de controle?
 - Etc.

É possível não faltar água?

- Programa de combate às perdas
 - 100% de hidrometração
 - Trocar canalizações antigas
 - Buscar vazamentos “invisíveis”
 - Etc.



Photo des techniciens de GERRIS dans les années 60 dans un village alsacien

É possível não faltar água?

- Readequação do sistema de abastecimento:
 - Mapeamento de todo o sistema: georreferenciamento
 - Estudo para readequação: simulações determinam melhorias necessárias

Novos mananciais (Rio Maxaranguape)? Novos reservatórios? Elevatórias? Dispositivos de controle? Automação? Etc.

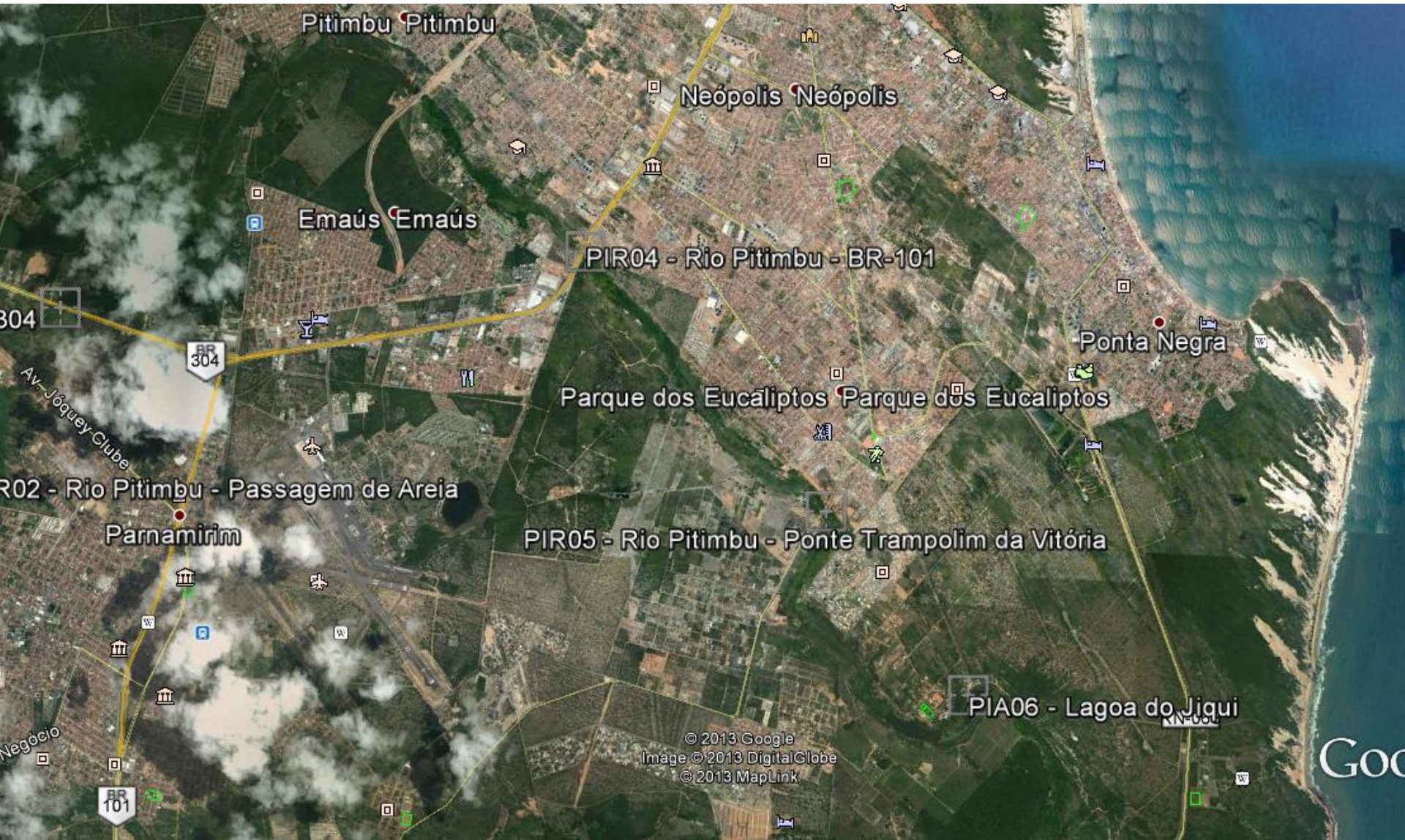


A água da CAERN é boa?

- Às vezes Sim...
- Às vezes Não...
- Eventualmente não atende à Portaria 2914/2011 (padrão de potabilidade)
 - Nitrato
 - Coliformes (protozoários?)
 - Cor e turbidez (época de chuvas)
 - ...

Por que qualidade nem sempre é boa?

- Reservatórios domiciliares: limpeza precária
- Falta d'água: esvaziamento da rede possibilita contaminação
- Nitrato: concentração acima do padrão em alguns poços (problema menor?)
- Deterioração de mananciais superficiais: Jiqui e Extremoz



Pitimbu Pitimbu

Neópolis Neópolis

Emaús Emaús

PIR04 - Rio Pitimbu - BR-101

Ponta Negra

Parque dos Eucaliptos Parque dos Eucaliptos

R02 - Rio Pitimbu - Passagem de Areia

Parnamirim

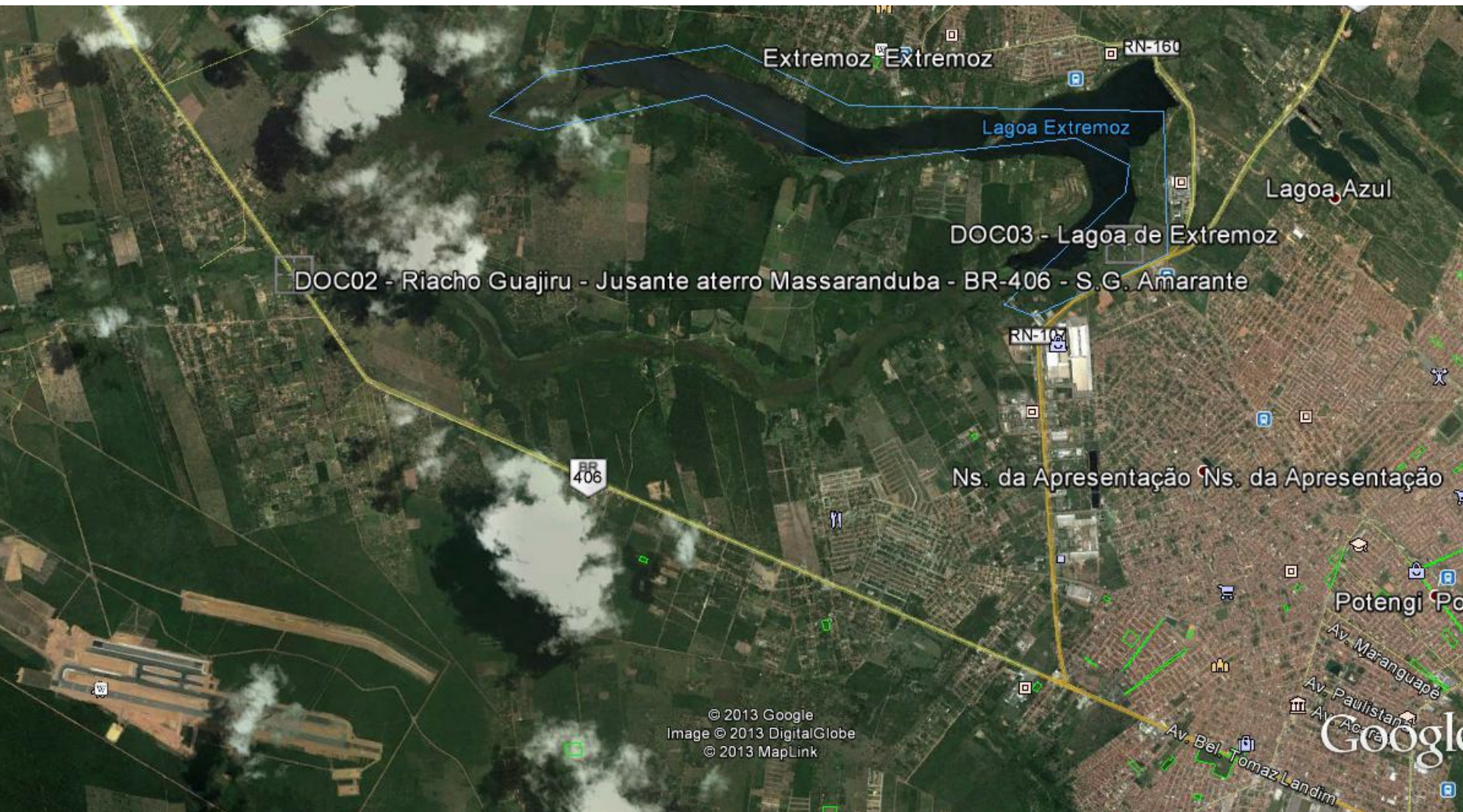
PIR05 - Rio Pitimbu - Ponte Trampolim da Vitória

PIA06 - Lagoa do Jiqui

© 2013 Google
Image © 2013 DigitalGlobe
© 2013 MapLink

Google





Extremoz Extremoz

RN-160

Lagoa Extremoz

Lagoa Azul

DOC03 - Lagoa de Extremoz

DOC02 - Riacho Guajiru - Jusante aterro Massaranduba - BR-406 - S.G. Amarante

RN-103

BR 406

Ns. da Apresentação Ns. da Apresentação

Potengi Po

Av. Maranguape

Av. Paulistana

Av. Acra

Av. Bel. Tomaz Landim

© 2013 Google
Image © 2013 DigitalGlobe
© 2013 MapLink

Google



Estações de tratamento de água

- Falta de proteção dos mananciais exige...

- Melhor tecnologia (adequada)

Dupla filtração? carvão ativado? oxidantes alternativos ao cloro?

- Operação cuidadosa

QUALIFICAÇÃO E TREINAMENTO DOS OPERADORES

Água mineral ou da torneira?





Perspectivas

- Hoje, consumidor “desconfia” da CAERN
- Mas...
- Novos investimentos
 - Hidrometração
 - 100% de esgotamento sanitário
 - Sistema Maxaranguape etc.



Companhia de Águas e Esgotos



- A CAERN
- Diretoria
- Imprensa
- Programas
- Relacionamento
- Serviços
- Fale conosco

Governadora e Ministro das Cidades assinam contratos no valor de R\$504 milhões

O investimento permitirá que a cidade do Natal seja 100% saneada em um prazo de 24 meses. As obras integram o Sanear RN



Caern projeta adutora para abastecer parte de Natal

Publicação: 16 de Novembro de 2013 às 00:00

0 Comentários  Recomendar { 0  Tweet { 0  +1 { 0   A+ A-

A Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte (Caern) vai entregar ao Ministério das Cidades (MC), até o fim deste ano, os documentos para abertura de processo licitatório do projeto executivo de uma adutora em Natal. A obra será uma alternativa no abastecimento de água atualmente feito através de poços tubulares e lagoas do Jiqui e Extremoz. A adutora terá mais de 54 quilômetros e abastecerá a capital do Estado até 2030. O orçamento inicial previsto é de R\$ 183 milhões.

De acordo com o gerente de projetos da Caern, Josildo Lourenço, a construção da adutora foi definida no Plano de Abastecimento de Natal, em 2011. Em 2007, a companhia contratou a Fundação Norte-rio-grandense de Pesquisa e Cultura (Funpec) para um estudo nos aquíferos localizados na Região Metropolitana de Natal. "Já naquele ano, havia a preocupação com o futuro. Hoje temos um cenário que não é satisfatório. A Funpec então fez a análise de possíveis alternativas. Para esse trabalho, levou-se em consideração a oferta atual de água e a projeção populacional", disse.

Perspectivas

- Hoje, consumidor “desconfia” da CAERN
- Mas...
- Novos investimentos
 - Hidrometração
 - 100% de esgotamento sanitário
 - Sistema Maxaranguape etc.
- Melhoria na saúde financeira

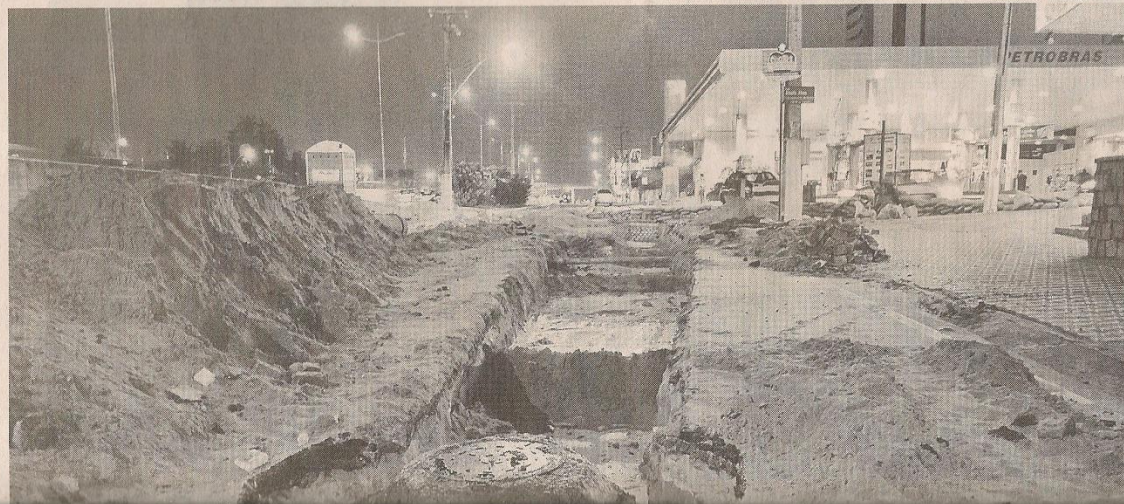
LUCRO LÍQUIDO

/ REESTRUTURAÇÃO / COM PLANO DE CONTENÇÃO DE GASTOS, RECUPERAÇÃO DE CONTAS E OTIMIZAÇÃO DE INVESTIMENTOS, CAERN DÁ UMA GUINADA, DE EMPRESA DEFICITÁRIA A LUCRATIVA, EM APENAS DOIS ANOS E JÁ CONSEGUE TOCAR OBRAS COM RECURSOS PRÓPRIOS

TALLYSON MOURA
DO NOVO JORNAL

DE DEPENDENTE FINANCEIRA à investidora. Em dois anos sob nova gestão, a Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte (Caern) quitou as dívidas que beiravam R\$ 70 milhões, conquistou a autonomia financeira do Governo do Estado e passou a custear, com recursos próprios, as contrapartidas para todas as obras de abastecimento e esgotamento sanitário do RN.

A mudança, de acordo com o presidente da companhia, Yuri Tasso, partiu de uma readequação financeira com o enxugamento da máquina e o investimento na fis-



EDUARDO MAIA / NJ

37%

É o tamanho do crescimento da Caern nos últimos dois anos

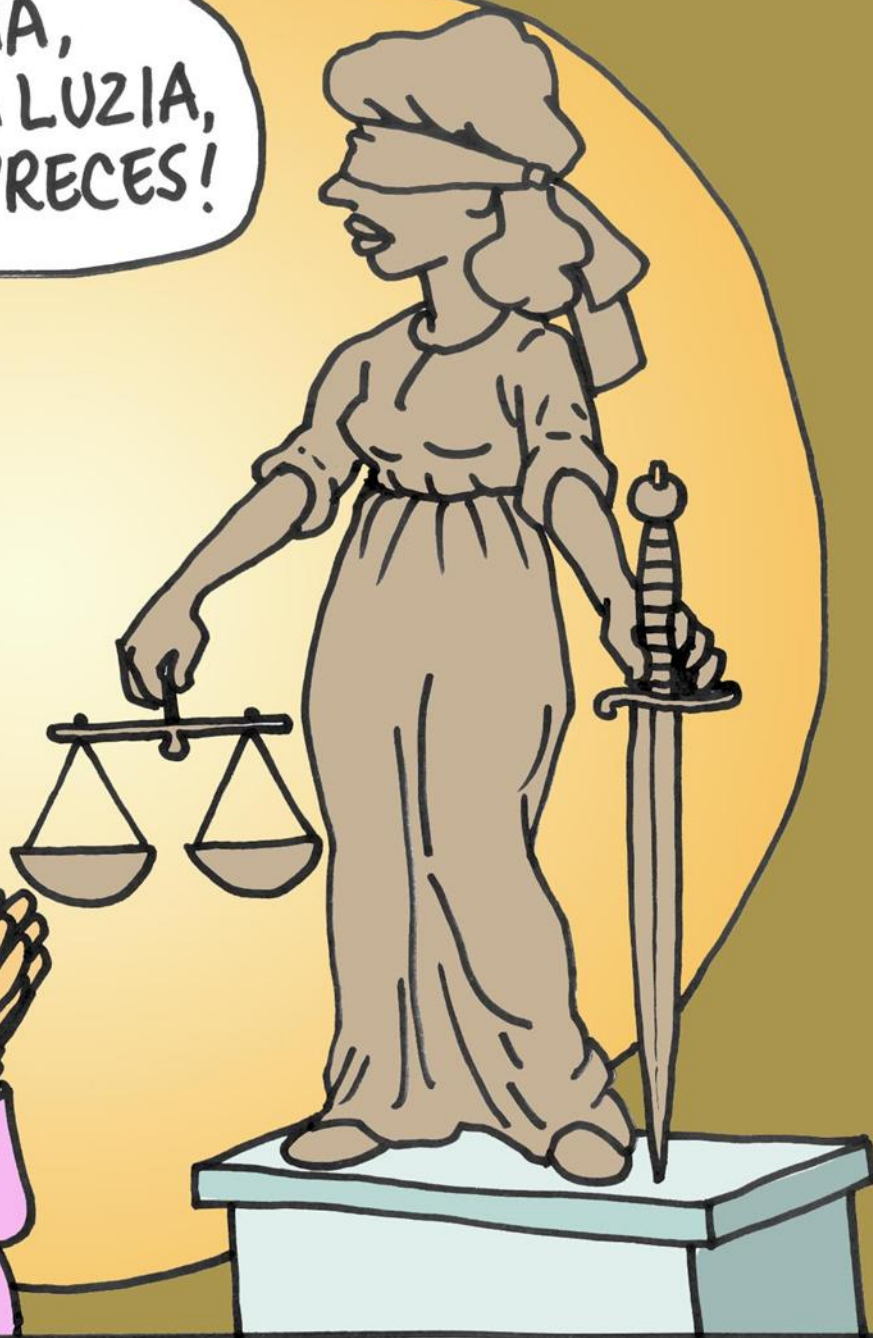
Perspectivas

- Hoje, consumidor “desconfia” da CAERN
- Mas...
- Novos investimentos
 - Hidrometração
 - 100% de esgotamento sanitário
 - Sistema Maxaranguape
 - Troca da rede etc.
- Melhoria na saúde financeira
- Novos concursos....
 - ... podem ajudar CAERN a melhorar serviços prestados!

Desafios

- Crescimento dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário em todo RN;
- Profissionalização da gestão:
 - Programas de Gestão da Qualidade
- Apesar da influência política na companhia...

MINHA SANTINHA,
CEGA QUE NEM SANTA LUZIA,
ATENDEI AS MINHAS PRECES!



Emanuel
13



OBRIGADO !!!

E-mail:

helio.r.s@ibest.com.br