

V-075 - ACOMPANHAMENTO DO DESEMPENHO NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE SANEAMENTO A PARTIR DO MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA**Daniel Manzi⁽¹⁾**

Engenheiro Civil. Mestre em Hidráulica e Saneamento pela Escola de Engenharia de São Carlos (EESC/USP). Doutorando em Engenharia Hidráulica pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Coordenador de Fiscalização da Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – ARES-PCJ.

Ludimila Turetta

Engenheira Ambiental. Mestre em Hidráulica e Saneamento pela Escola de Engenharia de São Carlos (EESC/USP). Analista de Fiscalização e Regulação da Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – ARES-PCJ.

Fernando Girardi de Abreu

Engenheiro Ambiental. Mestre e Doutorando em Hidráulica e Saneamento pela Escola de Engenharia de São Carlos (EESC/USP). Analista de Fiscalização e Regulação da Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – ARES-PCJ.

Dalto Favero Brochi

Economista. Diretor Geral da Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – ARES-PCJ.

Carlos Roberto Belani Gravina

Engenheiro Mecânico. Diretor Técnico-Operacional da Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – ARES-PCJ.

Endereço⁽¹⁾: Rua Sete de Setembro, 751 - Centro - Americana - SP - CEP: 13465-320 - Brasil - Tel: (19) 3601-8962 - e-mail: daniel@arespcj.com.br

RESUMO

Há uma diferença evidente entre a universalização do saneamento no Brasil e sua realidade atual, desafio previsto para ser vencido pelos prestadores de serviços sob a égide de uma legislação recente que estabelece, entre outros princípios, atividades de regulação e fiscalização dos serviços de saneamento, ainda incipientes no país. A associação de metodologia já consagrada pela Entidade Reguladora de Serviços de Águas e Resíduos – ERSAR de Portugal, em conjunto com dados do Sistema Nacional de Informações do Setor Saneamento – SNIS permite, mesmo que enquanto consideração inicial, estimar indiretamente a qualidade geral da prestação de serviços de saneamento a partir de informações da qualidade da água fornecida, uma vez que esta variável pode ser afetada por todos os elementos do sistema de abastecimento de água, consistindo ferramenta auxiliar às agências reguladoras no diagnóstico dos prestadores de serviços. A comparação entre indicadores de qualidade da água e outros da prestação de serviços de saneamento revela que prestadores com piores resultados em termos de cobertura do abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, perdas de água potável, micro e macromedicação, incidência de coliformes totais na água potável e extravazamento de esgoto também apresentam qualidade da água potável final, ao consumidor, aquém da desejada.

PALAVRAS-CHAVE: Regulação dos Serviços de Saneamento, Qualidade da Água, Indicadores de Desempenho.

INTRODUÇÃO

A República Federativa do Brasil é formada por 5.564 municípios distribuídos em 26 estados, dos quais ainda 33 municípios não dispõem de sistemas de distribuição de água e 2.495 municípios não contam com redes coletoras de esgoto (IBGE, 2011). Dados apontam também que mais da metade dos domicílios abastecidos com água não dispõem dos serviços adequados de esgotamento sanitário (ABAR, 2013), representando o abismo entre a situação atual e a universalização necessária para o saneamento enquanto política nacional de desenvolvimento e saúde pública.

Em 1934 foi instituído, através do Decreto nº 24.643, o chamado Código de Águas, qual seja o primeiro documento nacional dedicado ao serviço de água, disciplinando a utilização dos recursos hídricos.

Entre esta legislação, ainda vigente, e a promulgação da Constituição Federal em 1988, a principal medida federativa de estímulo ao saneamento foi o estabelecimento do Plano Nacional de Saneamento – PLANASA, onde através de recursos de poupanças compulsórias dos trabalhadores e financiamentos externos houve um investimento de cerca de 5.000 milhões de euros no período de 1971 a 1991 na ampliação dos sistemas brasileiros de abastecimento de água e coleta de esgoto (Marques, 2011).

Após a extinção do PLANASA foram aplicados outros planos federais para o saneamento, mas que não preencheram o vácuo observado no setor, tanto em termos de cobertura dos serviços ou tratamento de efluentes, como nas questões de sua modernização, eficiência, eficácia e viabilidade econômica.

Em 2007 foi publicada a Lei federal nº 11.445, regulamentada pelo Decreto nº 7.217 apenas em 2010, denominada Lei Nacional de Saneamento Básico, apresentando diretrizes para o setor baseadas em princípios de universalização do acesso, eficiência e sustentabilidade econômica, controle social, fiscalização, regulação e integralidade entre os serviços de saneamento básico, agora definidos em suas quatro vertentes: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e drenagem urbana.

A legislação apresenta então, mesmo que tardiamente para este setor, regras gerais e a necessidade de definição de um ente regulador para a prestação de serviços de saneamento.

A Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (ARES-PCJ) foi criada a partir da demanda de diversos municípios que, diante desta nova realidade, procuraram o Consórcio PCJ em busca de uma solução comum adequada, aliando menores custos operacionais a uma maior proximidade e atenção a realidade de cada município.

Mais que um órgão regulador e fiscalizador, a ARES-PCJ é uma entidade autônoma e independente, parceira dos municípios consorciados, que atua visando conciliar tecnicamente os interesses de usuários, prestadores dos serviços e titulares (prefeituras), tendo como objetivos básicos:

- Estabelecer padrões e normas para prestação dos serviços públicos;
- Garantir o cumprimento do Plano Municipal de Saneamento;
- Prevenir e reprimir o abuso do poder econômico;
- Definir tarifas e outros preços para equilíbrio econômico e financeiro do prestador;
- Garantir a eficiência e eficácia da prestação dos serviços.

A agência ARES-PCJ é formada por quarenta e nove municípios, que totalizam uma população superior a 5,2 milhões de habitantes.

Em Portugal a Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos – ERSAR é responsável pela regulação dos operadores de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos domésticos e manejo de resíduos sólidos urbanos, com a qual a ARES-PCJ mantém parceria técnica em busca do acompanhamento adequado e eficaz dos serviços de saneamento, atividade ainda incipiente no Brasil.

A qualidade da água distribuída à população brasileira é fixada em termos de um Padrão de Potabilidade (PP) a partir da Portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde, que também estabelece procedimentos de controle e vigilância desde a produção até o fornecimento efetivo ao consumidor. Especificamente no Estado de São Paulo, área de atuação da ARES-PCJ, há também norma legal nos termos da Resolução nº SS-65/2005 da Secretaria de Estado da Saúde, que incrementa parâmetros e dispositivos às previsões federais.

Há especial preocupação nestas normas para com a integralidade do sistema de abastecimento, desde o manancial, passando pelo tratamento, reservação de água até a distribuição ao usuário, em termos da preservação da qualidade da água, a partir da inegável relação entre a boa operação do sistema com a qualidade da água em qualquer ponto do sistema, também definida como Segurança da Água.

O Sistema Nacional de Informações de Saneamento - SNIS é uma importante ferramenta de informação criada pelo Governo brasileiro através do Setor de Saneamento Programa de Modernização - PMSS, ligado ao Ministério das Cidades, que recolhe, processa e divulga dados operacionais, gerenciais, financeiros e qualitativos apresentados pelos prestadores de serviços de saneamento no Brasil.

Com uma série histórica de informações e indicadores de desempenho desde 1995, o SNIS tem um papel fundamental no planejamento e na execução de políticas públicas de saneamento, na boa aplicação dos recursos financeiros e no processo de aumento de eficiência e eficácia na gestão e no controle social.

A Associação Brasileira de Agências de Regulação - ABAR foi fundada em 1999 com o objetivo de promover a melhoria das atividades de regulação no Brasil e possui várias câmaras técnicas que promovam a colaboração e crescimento mútuo das agências.

A Câmara Técnica de Saneamento - CTSAN, em particular, reuniu os reguladores dos serviços de saneamento em todo o Brasil e elegeu uma cesta de indicadores de desempenho dos serviços de saneamento, entre a lista publicada pelo SNIS, de modo que todas as agências possam monitorar e futuramente auditar um mesmo grupo de parâmetros.

MATERIAIS E MÉTODOS

Com a finalidade de aferir a qualidade da água distribuída nos municípios de abrangência da Agência Reguladora, no exercício de suas prerrogativas legais, a ARES-PCJ estabeleceu programa de coleta e análise de água nos municípios associados, enquanto parâmetro de referência na manutenção da qualidade dos serviços prestados aos usuários.

Este programa é composto desde 2013 por análises completas e básicas, segundo a Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde, dos aspectos físicos, químicos e bacteriológicos da água distribuída, conforme parâmetros e Valores Máximos Permitidos (VMPs) estabelecidos no padrão legal de potabilidade (PP).




As amostras são coletadas no ramal da rede distribuidora de água, na entrada de um imóvel selecionado nos termos da Portaria nº 2914/2011 e sempre no cavalete, ou seja, sem passar por nenhum reservatório domiciliar.

Operando sob os mesmos princípios, mas diante de padrões mais exigentes de potabilidade e controle, a ERSAR (2013) apresenta enquanto indicador de qualidade de água aquele denominado de Água Segura, que pode ser expresso por:

$$\text{Água segura (\%)} = \frac{\text{Número de análises em conformidade com o PP}}{\text{Número de análises realizadas}} * 100$$

A classificação dos resultados desta metodologia portuguesa pode ser feita a partir de adaptação dos parâmetros empregados pela ERSAR, nos termos da Tabela 1.

Tabela 1: Classificação do indicador Água Segura

Indicador	Água Segura (%)
 Bom	≥ 99%
 Regular	< 99% e ≥ 95%
 Inadequado	< 95%

Entre os indicadores de desempenho selecionados pela CTSAN da ABAR, a serem monitorados em conjunto pelos órgãos reguladores nacionais, os indicadores apresentados na Tabela 2 se destacam como ferramentas importantes na avaliação da universalização dos serviços, eficiência e qualidade da prestação de serviços de saneamento.

Tabela 2: Indicadores de desempenho

Dimensão	Indicador	Unidade	Resultado desejável
Universalização	IN023 – Atendimento Urbano de Água	%	100%
	IN024 – Atendimento Urbano de Esgoto	%	100%
	IN016 – Tratamento de Esgoto	%	100%
Eficiência	IN049 – Perdas na Distribuição	%	< 25%
	IN102 – Produtividade de Pessoal	Ligações/empregado	< 400
Qualidade	IN009 – Micromedição	%	100%
	IN011 – Macromedição	%	100%
	IN084 – Coliformes Totais fora do padrão	%	Zero
	IN082 – Extravazamento de esgoto	Ocorrências/km	Zero

RESULTADOS

Comparando-se os resultados dos nove indicadores de desempenho analisados frente aos índices de Água Segura para os municípios associados à ARES-PCJ observam-se relações importantes entre a qualidade final da água fornecida ao usuário e os demais indicadores da prestação do serviço como um todo.

As Figuras 1 a 9 apresentam as relações individuais de cada indicador do SNIS avaliado contra o índice Água Segura, revelando que alguns indicadores apresentam resultados menos satisfatórios nos municípios com piores resultados em termos de segurança da água.

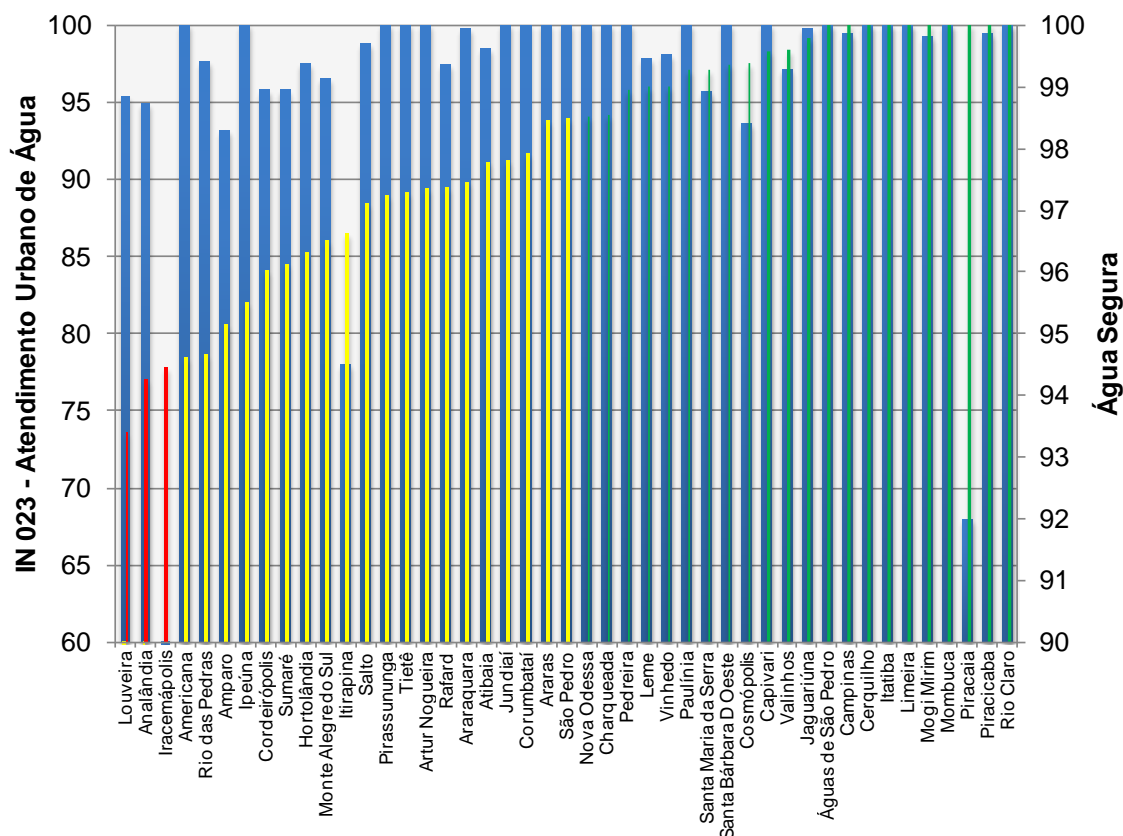


Figura 1: Relação entre o Atendimento Urbano de Água e a Água Segura

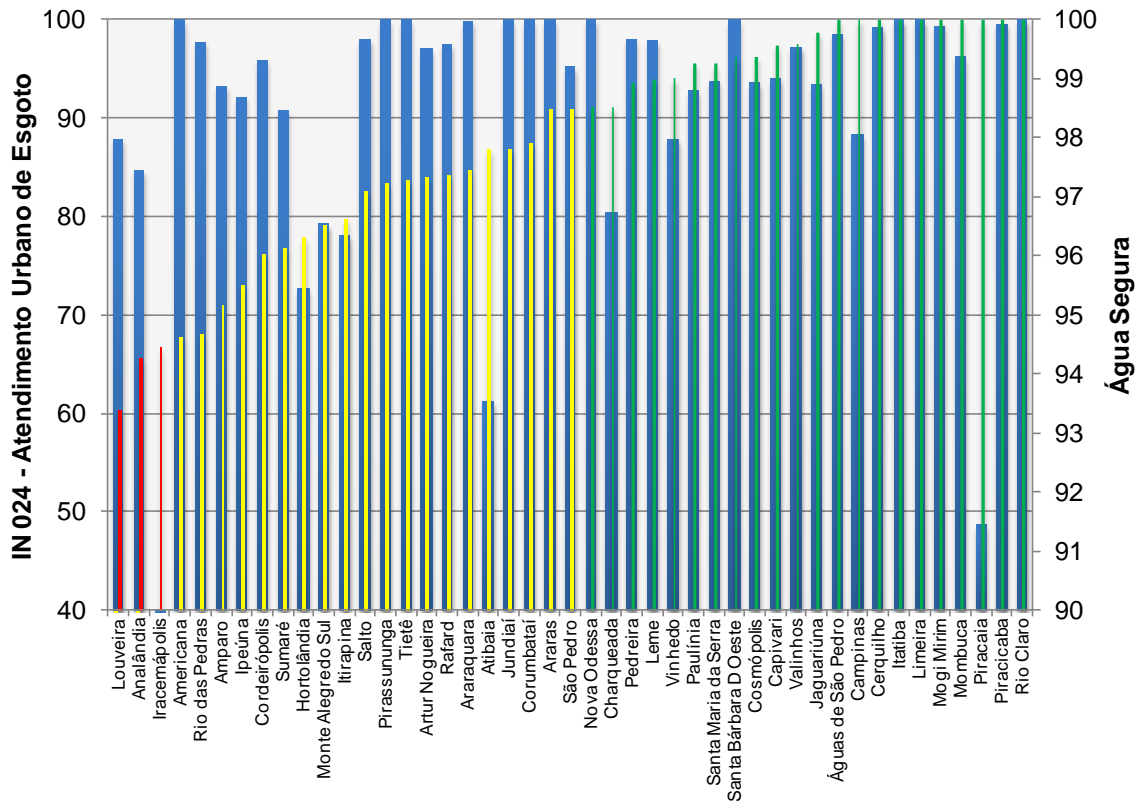


Figura 2: Relação entre o Atendimento Urbano de Esgoto e a Água Segura

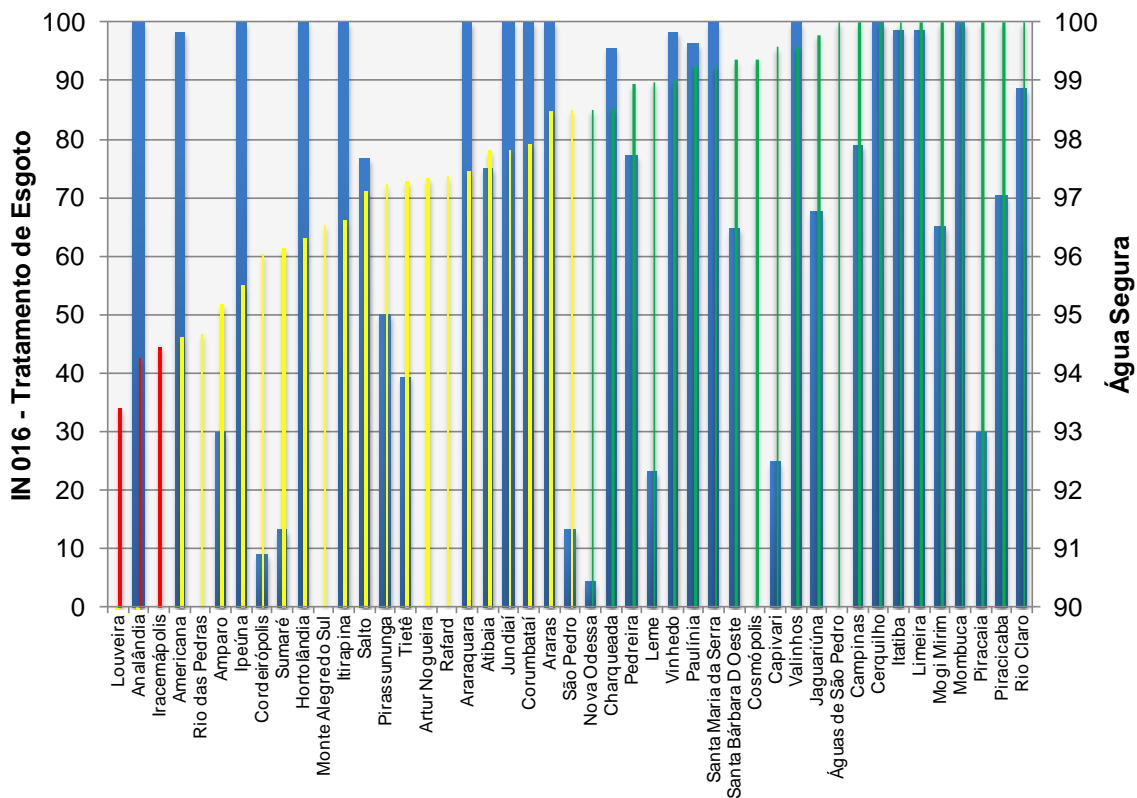


Figura 3: Relação entre o Tratamento de Esgoto e a Água Segura

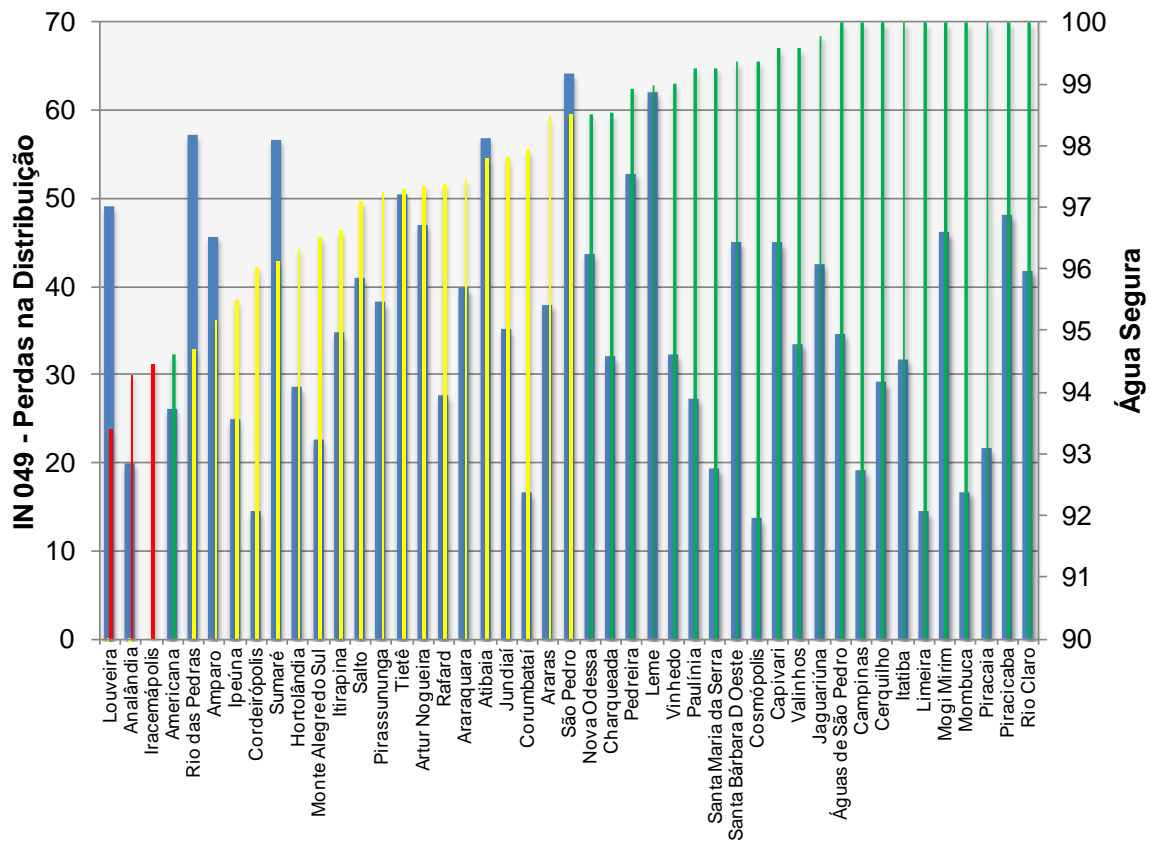


Figura 4: Relação entre as Perdas na Distribuição e a Água Segura

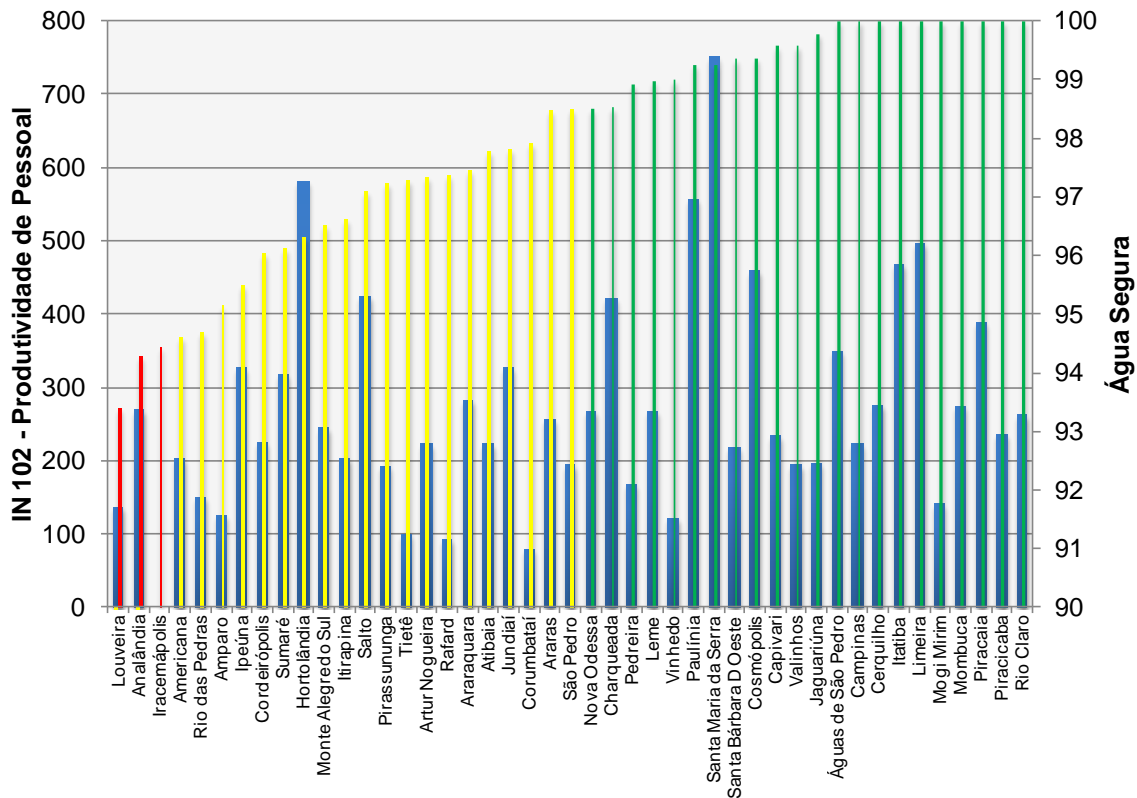


Figura 5: Relação entre a Produtividade de Pessoal e a Água Segura

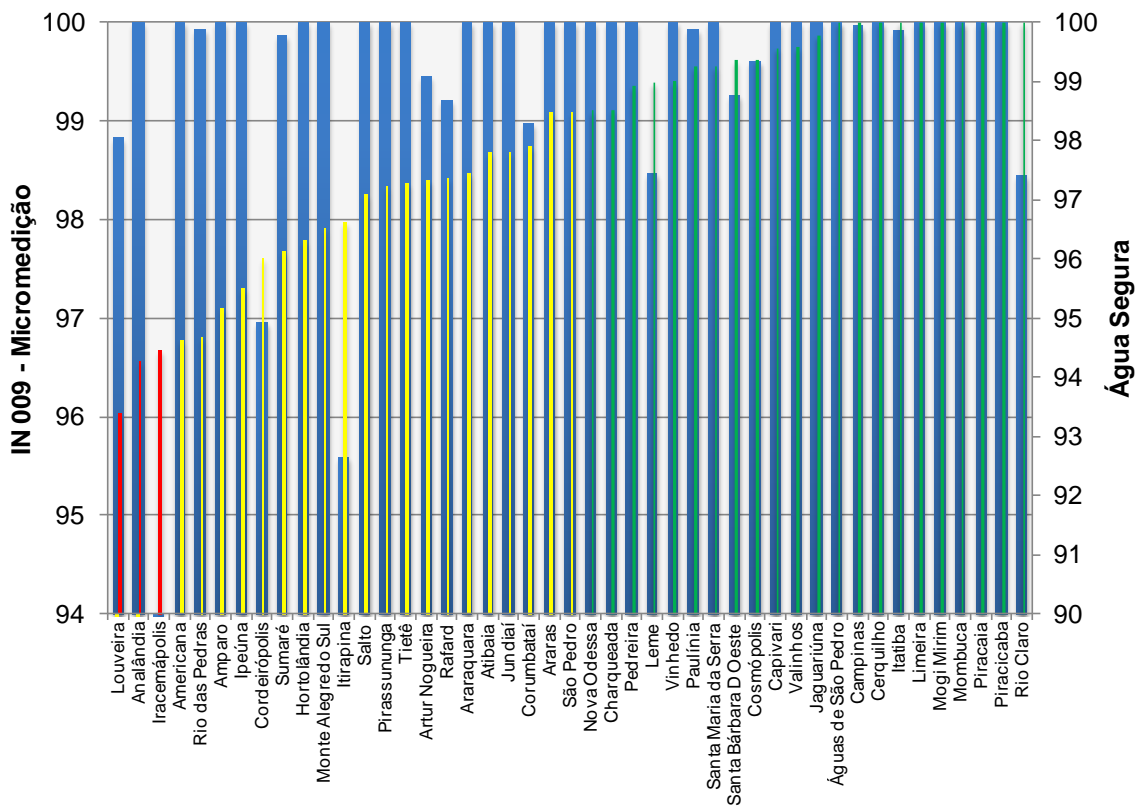


Figura 6: Relação entre a Micromedicação e a Água Segura

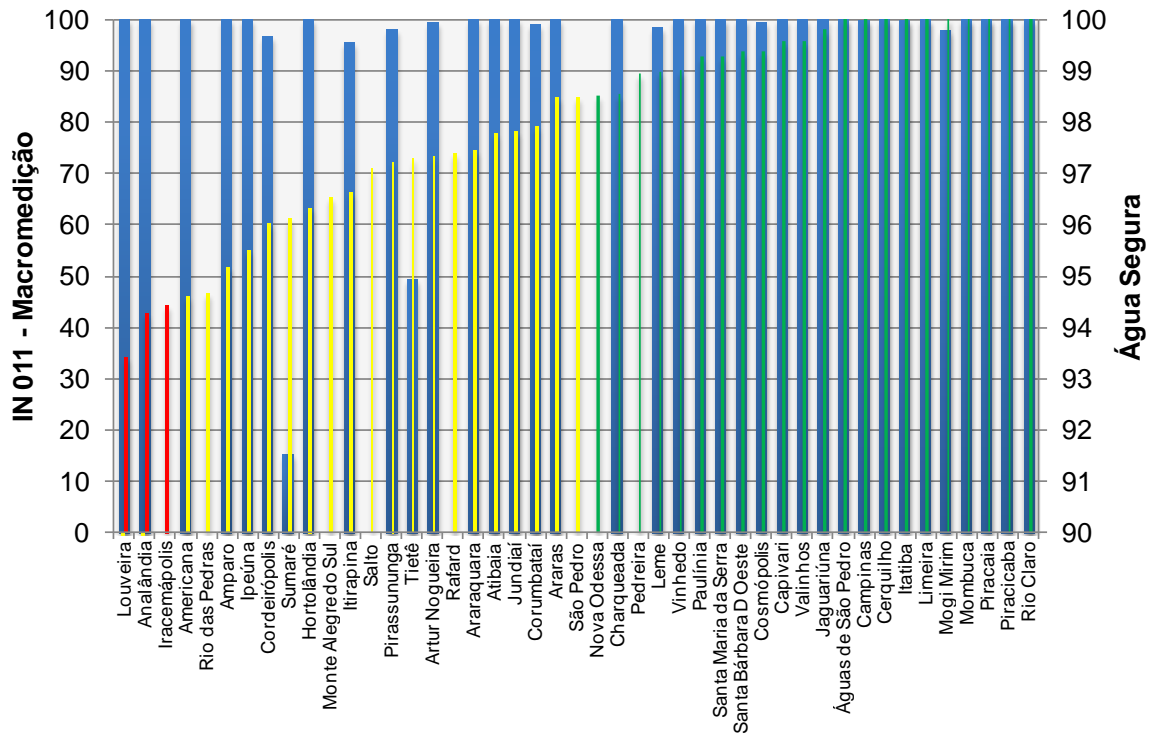


Figura 7: Relação entre a Macromedicação e a Água Segura

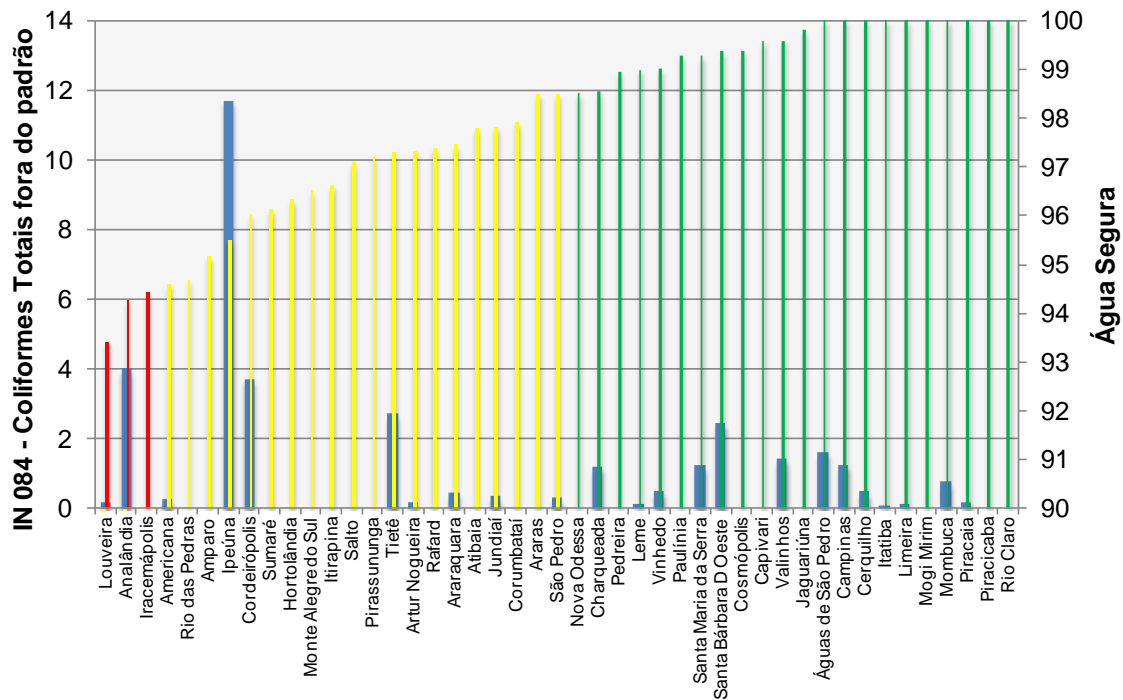


Figura 8: Relação entre os Coliformes Totais fora do padrão e a Água Segura

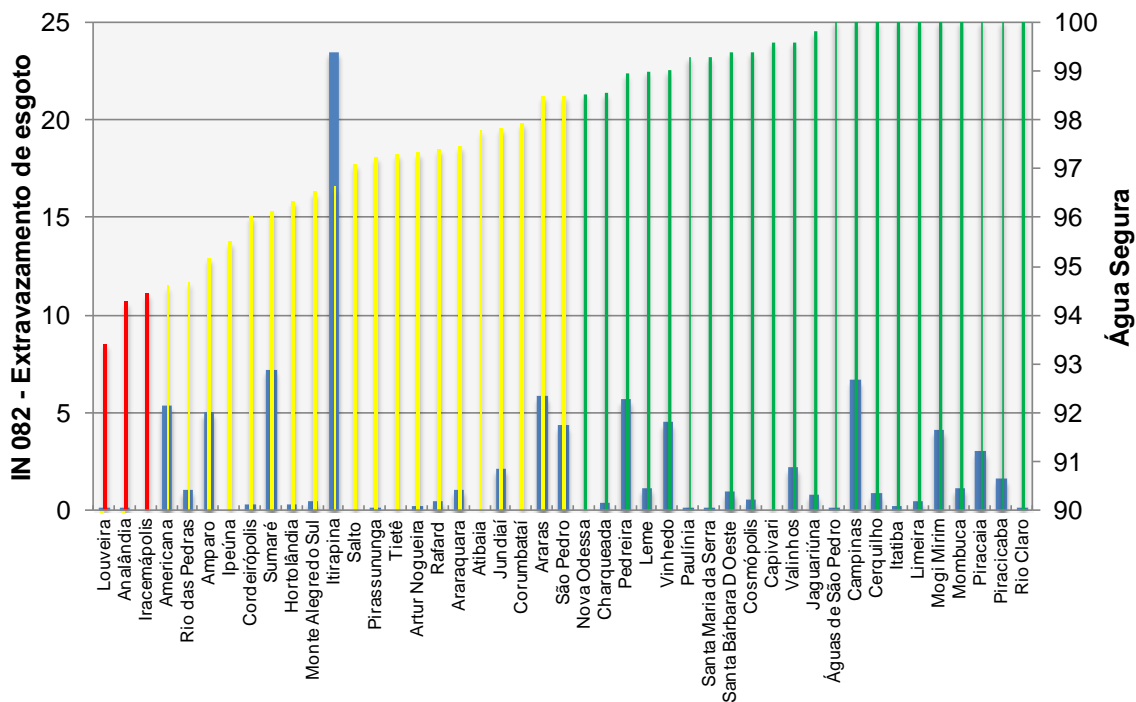


Figura 9: Relação entre o Extravazamento de Esgoto e a Água Segura

CONCLUSÕES

Comparando-se os indicadores de desempenho e o índice de Água Segura nos municípios associados à ARES-PCJ, quase todos os municípios apresentam resultados do indicador de água potável "regular" ou "bom", com apenas três ocorrências abaixo de 95%.

Uma análise mais detalhada dos municípios com resultados menos satisfatórios em relação à água potável permite observar que:

- A maioria dos municípios que apresentam índices de Água Segura como "regular" ou "ruim" não apresentam o abastecimento de água e a coleta de esgoto universalizados e possuem altos índices de perdas na distribuição de água;
- Os municípios com menores índices de tratamento de esgoto situam-se nas faixas "regular" e "ruim" de segurança da água;
- Em termos médios, os municípios com resultados menos adequados de Água Segura apresentam índices inadequados de micro e macromedição, presença de Coliformes Totais fora do padrão e extravazamentos de esgoto.

Ainda que o programa deva ser realizado de forma permanente e os presentes resultados são ainda preliminares, os resultados indicam que existe uma relação entre a qualidade final da prestação do serviço de saneamento e a qualidade da água tratada, em termos do indicador de Segurança da Água avaliado, o que justifica a adoção da qualidade da água como um importante critério auxiliar na avaliação da prestação global de serviços pelas agências reguladoras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Associação Brasileira de Agências de Regulação – ABAR (2013). Saneamento Básico: Regulação 2013. Fortaleza. Expressão Gráfica e Editora, 2013.
2. BRASIL (2007). Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 2007.

3. BRASIL (2010). Decreto nº7.217 de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 2010.
4. BRASIL (2011). Portaria nº 2.914 do Ministério da Saúde, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 2011.
5. ERSAR – Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (2013). Relatório Anual dos Serviços de Águas e Resíduos em Portugal – 2012 – Volume 3: Avaliação da qualidade do serviço prestado aos utilizadores. Lisboa (Portugal), setembro de 2013.
6. ERSAR – Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (2013). Relatório Anual dos Serviços de Águas e Resíduos em Portugal – 2012 – Volume 4: Controlo da qualidade da água para consumo humano. Lisboa (Portugal), setembro de 2013.
7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2011). Atlas do Saneamento 2011. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Brasília, 2011.
8. Marques, R. C. (2011). A regulação dos serviços de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais – Uma perspectiva internacional. Edição ERSAR – Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos. Lisboa (Portugal), julho de 2011.