

V-121 - ESTRATÉGIAS INSTITUCIONAIS E REGULATÓRIAS PARA ENFRENTAMENTO DA CRISE HÍDRICA NO ESTADO DE SÃO PAULO

Ester Feche Guimarães⁽¹⁾

Engenheira Elétrica pela Fundação Aramando Alvares Penteado, Especialização em Engenharia Sanitária e Ambiental (FSP/USP), MBA Pleno (EEFGV/SP e OHIO University), Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental pela (EESC/USP) e Universidade de Lisboa. Assessora de Assuntos Regulatórios na Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo.

Marcel Costa Sanches⁽²⁾

Engenheiro Civil pela Universidade São Judas Tadeu. Técnico em Edificações pela E.T.E. Getúlio Vargas. Superintendente de Assuntos Regulatórios na Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo.

Endereço⁽¹⁾: Rua Costa Carvalho, 300 – São Paulo - SP - CEP: 05429-900 - Brasil - Tel: (11) 33888437 - e-mail: efguimaraes@sabesp.com.br.

RESUMO

As dificuldades do atual modelo do saneamento para a prestação de serviços públicos de abastecimento de água em tempos de escassez são objeto de discussão e demandam uma análise que promova a inovação tecnológica e regulatória. O objetivo principal do artigo é apresentar o diagnóstico construído em São Paulo, segundo concessionárias, agências reguladoras, municipalidades e acadêmicos, que identificaram as diferentes visões quando os serviços públicos de abastecimento de água são afetados por uma crise hídrica e as recomendações para melhorias do modelo adotado que promoveram a eficiência técnica e eficácia. O objetivo secundário é apresentar os atos de gestão empresarial e regulatório para enfrentamento da crise hídrica de 2015. Em metodologia qualitativa de pesquisa e recursos metodológicos multivariados de coleta de dados contemplando revisão bibliográfica, foram realizadas entrevistas e aplicados questionários a 175 especialistas do setor, que demonstraram as atuais lacunas e suas recomendações para subsidiar a tomada de decisão. Os questionários foram aplicados no intervalo de 2015 a 2016, com objetivo de contemplar o efeito da crise hídrica sobre a gestão dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Os entrevistados foram unânimes em sugerir inovação na atuação no setor, por ordem de importância, para a gestão da oferta - conservação dos recursos hídricos e gestão de perdas, seguida da gestão da demanda por programas de uso racional de água.

Como conclusão, identifica-se referências inovadoras para o setor no Brasil adotadas no Estado de São Paulo: na gestão da oferta, no contexto empresarial, obras para transferência de recursos hídricos no sistema integrado metropolitano e combate à perdas; no contexto institucional, um pacto federativo para gestão de bacia hidrográfica compartilhada entre estados usuários da mesma; na gestão da demanda, no contexto regulatório, adoção de tarifa de contingência (ônus) e incentivos financeiros através de descontos (bônus) para incentivo à uso racional da água e mutirões para atuação junto aos usuários no combate ao desperdício.

Aguarda-se os resultados da 2. Revisão Tarifária para a conclusão do contexto regulatório.

PALAVRAS CHAVE: Crise hídrica, gestão da demanda, gestão da oferta, regulação.

INTRODUÇÃO

O Diagnóstico da Estação Chuvosa 2013-2014 na Região Sudeste do Brasil do Centro de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais – CEMADEN fez uma análise detalhada do ponto de vista hidro meteorológico da estação chuvosa 2013-2014, com ênfase na Região Sudeste e particularmente na área de abrangência do Sistema Cantareira apresentando a formação de uma zona de alta pressão atmosférica, a 6.000 metros de altitude, que bloqueou a chegada das frentes da Amazônia, da Zona de Convergência do Atlântico Sul e das frentes frias do Polo Sul, alterando a dinâmica da região Sudeste do Brasil e causando drástica redução das chuvas de primavera e verão de 2013/2014. Conforme CPTEC (2014), no período do ano hidrológico entre Outubro/13 e Fevereiro/14 ocorreram 444 mm de chuvas na região do Cantareira, quando a média é de 995 mm.

A gestão do saneamento no Brasil exige análise do modelo adotado e identificação das ações que promovam a provisão de serviços públicos em períodos de escassez e como as diferentes visões sobre o processo de gestão são percebidas e consideradas pelos especialistas do setor. Semelhantemente, estratégias empresariais, devem ser consideradas, especialmente na compreensão de suas complexidades e importância na confirmação de práticas empresariais para a sustentabilidade.

O resultado da experiência de São Paulo de uma visão de inovação, objetiva desenvolver debate sobre modelos locais e dispositivos que possam contribuir à eficiência da prestação dos serviços.

Pode-se identificar como gatilho da inovação do modelo, segundo os especialistas do setor, a gestão da oferta – escassez hídrica, seguida da gestão da demanda – perdas e Programa de Uso Racional de Água - PURA. Esse tema eventualmente hibernaria por mais uma década, não fosse o aumento da concentração urbana e a crise hídrica em diversas concessões, provocando um debate entre Estado, academia e sociedade civil quanto ao planejamento, uso dos recursos hídricos e desempenho dos prestadores, no que tange a eficiência técnica frente a eventuais falhas na continuidade da prestação dos serviços urbanos de abastecimento e descontinuidade dos mesmos. Também, o debate quanto aos incentivos e punições financeiras à demanda para motivar um comportamento menos desperdiçador do usuário foi objeto de políticas tarifárias inovadoras para o Brasil. A combinação empresarial de uma estratégia para um modelo de gestão e institucional, a exemplo de outros setores, podem representar avanços setoriais.

No contexto internacional, identificam-se duas linhas de atuação em países que enfrentaram crise hídrica e adotaram a inovação para equacionamento e minimização dos efeitos: gestão da demanda com inovação tecnológica e inovação dos mecanismos de política pública.

A *Silicom Valley*, por meio do *WaterSmart*, desenvolveu tecnologias capazes de monitorar o consumo dos usuários armazenar no *bigdata* e fazer alertas sobre comportamento desperdiçador. Pesquisas realizadas por Peter Yolles identificou que apenas uma em cada dez pessoas estão motivadas em salvar o meio ambiente, mas oito em cada dez o vão fazer economia exclusivamente para manter as aparências (MEDIUM, 2015).

No que tange melhores práticas de políticas públicas internacionais criadas para o setor de saneamento, destaca-se a norte-americana. Em 16 de janeiro de 2015, como consequência da crise hídrica nos Estados Unidos, a Casa Branca publicou medidas para ampliar investimentos em sistemas de abastecimento de água. Mais de seiscentos bilhões de dólares foram alocados para soluções inovadoras e alternativas de sistemas de água potável e saneamento nos próximos vinte anos com a criação de um novo Centro de Finanças de Água. Objetiva trabalhar com governos municipais e estaduais, prestadores de serviços públicos e privados com subsídios federais para atrair mais capital privado em projetos; promover PPP's para fornecimento de água, sistemas de esgoto e manutenção de córregos e rios limpos por meio da criação de títulos municipais - *bonds* de infraestrutura pública; reunir investidores e patrocinadores para promover *benchmarking*; desenvolver estudos de caso e *toolkits*, maximizando os benefícios de mais de três bilhões de dólares em investimentos hídricos federais anuais; ajudar a atrair investimentos para pequenas comunidades que não dispõem de recursos para explorar alternativas de financiamento; fornecer treinamento financeiro e assistência técnica para pequenas comunidades e incentivar incubadoras para desenvolverem projetos de infraestrutura e finanças (WHITE HOUSE, 2015).

Reguladores Europeus e Americanos definiram cotas para Projetos, Adequações e Obras civis, que protejam os ativos e o abastecimento público de eventos extremos.

Nesse sentido, reguladores estão normatizando em diversas deliberações a obrigatoriedade de atendimento às questões discutidas ambientalmente como as metas e aquecimento global. Segundo Benitez & Pardina (2010), a deliberação da Agência Reguladora do Reino Unido – OFWAT determina que os planos de negócios das empresas de saneamento contemplem um planejamento de ações para atender às metas do milênio, mitigar e prever o impacto das alterações climáticas da ordem de £\$ 1,5 bilhão no período de 2010 a 2015 para enfrentar os efeitos da mudança climática sobre abastecimento de água e a demanda. O objetivo do regulador é manter a segurança do abastecimento para os consumidores.

Considerando ocorrências recentes nas áreas urbanas em todo o Brasil, o aumento da frequência e gravidade das ocorrências extremas do clima, urge elaboração de estudos em atendimento à essas questões.

OBJETIVO

O objetivo do artigo é apresentar o contexto do modelo do saneamento no Brasil, segundo a avaliação de concessionárias, reguladores, representantes do poder concedente e comunidade acadêmica em 2015. O objetivo secundário é identificar as diferentes visões sobre modelos de gestão quando os serviços são afetados por uma crise hídrica e as recomendações de melhorias para o modelo adotado que promovam a eficiência técnica, eficácia social dentro dos desafios dos objetivos sustentáveis, usando como benchmark a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP, a Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo – ARSESP.

METODOLOGIA

O artigo está fundamentado em metodologia qualitativa de pesquisa e recursos metodológicos multivariados de coleta de dados contemplando revisão bibliográfica, entrevistas, painéis e questionários aplicados a 219 profissionais do setor para diagnóstico do modelo institucional do saneamento no Brasil. Os questionários foram aplicados no intervalo de 2013 à 2015, com objetivo de contemplar o efeito da crise hídrica sobre a gestão dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário e metodologia observador participante da Escola de Chicago (Bauer e Gaskell, 2002; Denzin, a, 1970; Denzin, b, 1970; Quivy e Van Campenhoudt, 2003; Malinowski, 1975).

RESULTADOS

Inicialmente, a aplicação do questionário em painel sobre a crise hídrica¹, no ano de 2015 em São Paulo, onde o contexto da escassez poderia ser um diferencial na reflexão quanto a priorização entre ações como combate à perdas e desperdício ou ampliação de reservação, com perguntas objetivas trouxeram a visão dos grandes atores e articuladores da política pública do Estado. Buscou-se identificar a opinião dos especialistas do setor quanto à inovação do modelo de saneamento para a provisão dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário em função da experiência de sucesso ou fracasso nas organizações em termos da oferta e da demanda.

Essa etapa teve por objetivo obter dos atores chave do saneamento no Estado de São Paulo e Governo Federal contribuições fundamentadas nas práticas de gestão para a priorização de ações na tomada de decisão. Estes responderam sobre o que consideravam prioritário para gestão e negócio de saneamento (Gráfico 1) e quais as inovações sugeriam para o modelo de gestão. Como resultado ao questionário (Quadro 1) quanto à priorização que deveria ser estabelecida na crise, 58% dos entrevistados escolheram a estratégia de conservação de recursos hídricos como a mais prioritária. 37% escolheram gestão de perdas em segundo lugar, assim como o Programa de Uso Racional da Água. 32% escolheram gestão de desmatamento em terceiro lugar, assim como lançamento de efluentes. Os entrevistados eram especialistas e profissionais de cargos estratégicos das concessionárias, do Estado, imprensa, agentes financiadores e escritório de advocacia, consultorias, universidade e sociedade civil.

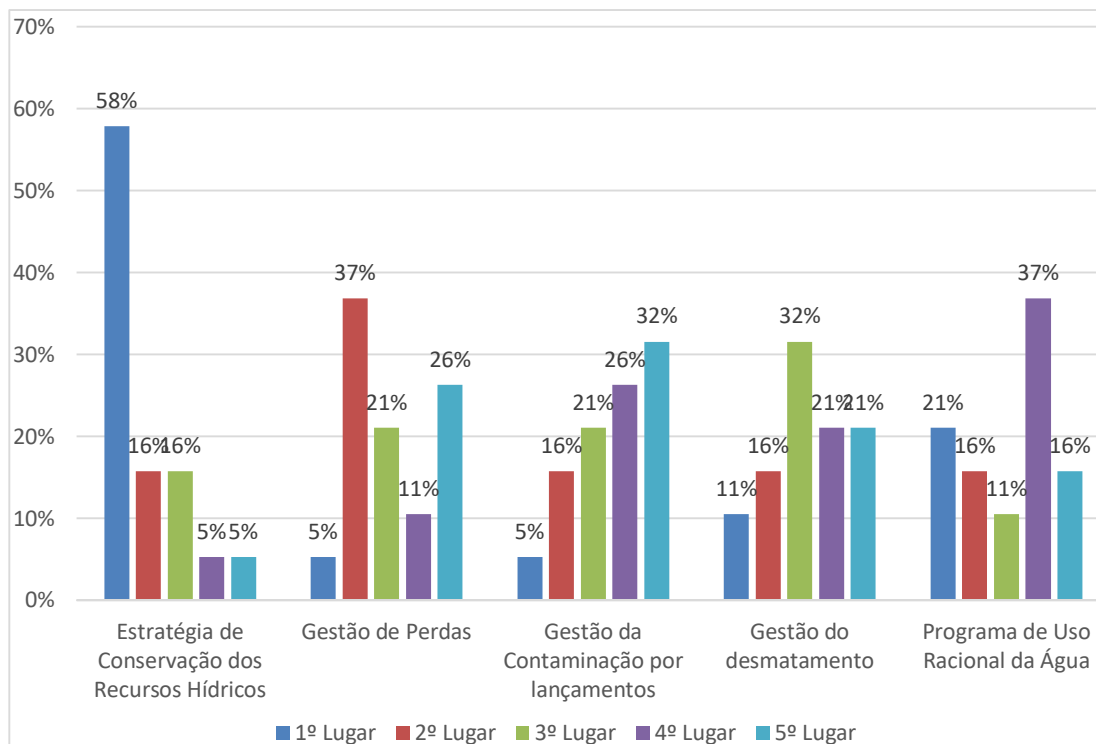
Quadro 1 - Ordenamento das Estratégias do Saneamento

Ordene estratégias por ordem de importância segundo sua visão:
() Estratégia de Conservação dos Recursos Hídricos e biodiversidade
() Gestão de Perdas
() Gestão da Contaminação por lançamentos
() Gestão do uso e ocupação do solo
() Programa de Uso Racional da Água

Elaboração: os autores (2015)

¹ Aplicados em Seminário sobre Crise Hídrica da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - SP

Gráfico 1 - Priorização da Estratégia do Negócio de Saneamento



Elaboração: os autores (2015)

ANÁLISE DOS RESULTADOS

As respostas dos especialistas de saneamento tiveram consenso em algumas dimensões que direcionaram a construção do modelo do Estado de São Paulo e contribuíram para a tomada de decisão.

Referente a opinião quanto as recomendações de mudanças, os entrevistados foram unânimes em sugerir inovação na atuação no setor, por ordem de importância, para a conservação dos recursos hídricos e biodiversidade, seguida de gestão de perdas e programa de uso racional de água. Pode-se identificar como gatilho da inovação do modelo, segundo os especialistas do setor, a gestão da oferta – escassez hídrica, seguida da gestão da demanda – perdas e Programa de Uso Racional de Água - PURA.

No contexto de gestão empresarial e regulatório, além das restrições impostas pelos órgãos gestores de recursos hídricos à Sabesp, a ARSESP – Agência Reguladora do Estado de São Paulo implantou a tarifa de contingência para gestão da demanda, instituindo o ônus. O Bônus foi uma solicitação da concessionária à agência em fevereiro de 2014 considerando a necessidade de incentivo a redução do consumo acima de 10% da média e gestão da demanda. O Ônus – Tarifa de contingência, instituída em janeiro de 2015, foi uma discricionariedade do regulador com o objetivo de combate ao desperdício para usuários que aumentaram sua média de consumo à despeito do programa bônus instituído, sendo:

1. Tarifa de Bônus, na qual: *Durante o período de vigência do Programa, fica mantido o bônus para redução das tarifas de 30% (trinta por cento), para os usuários cujo consumo mensal seja reduzido em 20% (vinte por cento) em relação à média de consumo do período de fevereiro/2013 a janeiro/2014 (ARSESP, 2014).*
2. Tarifa de ônus, na qual: *I - 40% (quarenta por cento) de acréscimo sobre o valor da tarifa aplicável à parte do consumo de água encanada que exceder até 20% (vinte por cento) da média; ou II - 100% (cem por cento) de acréscimo sobre o valor da tarifa, aplicável à parte do consumo de água encanada que exceder a mais de 20% (vinte por cento) da média. LEGISWEB (2015).*

No contexto da gestão da oferta, a SABESP realizou investimentos para a ampliação da integração entre sistemas produtores em virtude da escassez hídrica, que possibilitaram a transferência de vazões da ordem de 6,3 m³/s para o atendimento da área anteriormente abastecida pelo Sistema Cantareira (março/15), intensificação das ações de combate à perdas (vazamentos e fraudes) e o gerenciamento ativo de pressões nas redes de distribuição, dentre outras. (SABESP, 2015).

Além da captação da chamada “reserva técnica” do Sistema Cantareira, as obras promoveram maior integração e capacidade de transferência entre sistemas (adução e distribuição), ampliação da capacidade de tratamento em estações existentes, a interligação entre as represas Jaguari (Paraíba do Sul) e Atibainha (Cantareira), represa Billings (Rio Grande) e Taiacupeba (Alto Tietê) e além do aporte de um novo sistema produtor em curso (Sistema São Lourenço) para ampliação da segurança hídrica da Região Metropolitana de São Paulo. Destaca-se também a criação de um programa de doação de caixas d’água para famílias de baixa renda pela Defesa Civil Estadual.

Para promover a discussão no contexto de participação social a concessionária apresentou em dezembro ao CONESAN - Conselho Estadual de Saneamento, os investimentos realizados e solicitou o reconhecimento dos ativos como investimentos prudentes apoiado nos estudos técnicos dos Institutos CEPT/CEMADEN/INPE. Em dezembro de 2015 o CONESAN delibera o reconhecimento de investimentos prudentes e encaminha a agência uma diretriz tarifária para que nível tarifário a ser calculado pela ARSESP deva proporcionar recursos financeiros suficientes para variações climáticas.

O Programa de Incentivo à Redução do Consumo de Água, voltado para os consumidores da Região Metropolitana atendidos pelo Sistema Cantareira, teve por objetivo a contribuição da população com vistas a assegurar o abastecimento da metrópole. Este programa foi aprovado pela Deliberação ARSESP nº 469, em fevereiro de 2014, e tinha como objetivo conceder desconto de 30% nas tarifas para os usuários que reduzissem em pelo menos 20% seu consumo mensal em relação ao consumo médio de referência obtido entre os meses de fevereiro de 2013 e janeiro de 2014.

O Programa de Incentivo à Redução do Consumo de Água foi ampliado para todos os municípios da Região Metropolitana de São Paulo atendidos pela SABESP, pela Deliberação ARSESP nº 480, de março de 2014. Posteriormente, a Agência Reguladora autorizou à SABESP o escalonamento das faixas de bonificação tarifária, incluindo bônus para os usuários que tivessem redução superior a 10%, conforme estabelecido na Deliberação ARSESP nº 514 de outubro de 2014.

Por meio das Deliberações ARSESP nº 536, 614 e 615 de dezembro de 2015, além da postergação para o término do programa, o consumo médio de referência foi atualizado em 0,78 que foi o resultado da divisão entre o consumo total da população atendida pela Sabesp na Região Metropolitana de São Paulo no período recente (outubro/2014 a setembro/2015) e o correspondente consumo no período inicial (fevereiro/2013 a janeiro/2014). Essa medida passou a vigorar nas contas cujas leituras de consumo ocorreram a partir de 1º de fevereiro de 2016.

A ARSESP autorizou a aplicação, pela SABESP, da Tarifa de Contingência para os usuários já contemplados pelo Programa de Incentivo à Redução no Consumo de Água que ultrapassassem a média de consumo estabelecida, nos termos da Deliberação ARSESP nº 545 de janeiro de 2015.

Na mesma ocasião em que houve a postergação do Programa de Incentivo à Redução do Consumo de Água, a ARSESP também estendeu o prazo para a aplicação da Tarifa de Contingência até o final de 2016, ou até maior previsibilidade quanto à situação hídrica nos termos da Deliberação ARSESP nº 614 de dezembro de 2015.

O encerramento do Programa de Incentivo à Redução do Consumo de Água e da aplicação da Tarifa de Contingência ocorreu pelas Deliberações 640 e 641, ambas em abril de 2016.

CONCLUSÕES

O Estado de São Paulo adotou algumas medidas de referência no país. Mesmo na maior crise hídrica de sua história, em virtude de uma anomalia climática não prevista de grande intensidade e duração, os sistemas produtores de água potável permaneceram atendendo a população sem restrições severas, como a adoção de um rodízio no abastecimento. Conforme exposto, a Sabesp adotou uma série de providências em caráter de urgência para mitigar os efeitos da crise hídrica, além de desenvolver intensa campanha junto aos clientes e veículos de comunicação sobre a necessidade de economizar água, divulgando as ações em curso com vistas à preservação da água disponível nos mananciais e especialmente tendo como premissa manter toda a população abastecida. A adesão da população foi determinante para o sucesso da estratégia, que colaborou com o uso racional da água naquele momento sem precedentes.

A ação institucional foi a celebração de um Pacto Federativo para gestão da Bacia Paraíba do Sul em modelo de gestão compartilhada entre os estados de SP, RJ e MG com a definição pelo Supremo tribunal federal do uso prioritário da bacia para abastecimento público e não energia.

Há ainda de se destacar a atuação da Agência Reguladora neste período, que por um lado exerceu uma fiscalização firme nas ações e intervenções a cargo da Sabesp visando a garantia de qualidade na prestação de serviços, mas que por outro entendeu a gravidade dos fatos em curso, exercendo com imparcialidade seu papel institucional de regulação dos serviços.

Espera-se ainda resultados da segunda revisão tarifária referente ao reconhecimento dos investimentos prudentes realizados para custos de operação e manutenção eficientes, avaliação da Base de Ativos Regulatória, investimentos em curso, mercado de venda de água e esgoto e sua previsão pós-crise e comportamento das perdas.

Considerando-se o benchmarking internacional, há que se avançar na Política Nacional de Saneamento para que eventos extremos do clima, a exemplo da americana, sejam contemplados em instrumentos e mecanismos capazes de atender os desafios do setor de saneamento em todo o país.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARSESP. Deliberações. Disponível em: <http://www.arsesp.sp.gov.br/BancoDadosAudienciasPublicasArquivos/Id14802014.pdf>. 2016.
2. BENITEZ, D.; PARDINA, M.R. How Infrastructure Regulation is Adapting to Climate Change: A Review of Recent Changes in Electricity and Water Regulation, Draft Version (2010).
3. DAWBOR, L. Informação para a cidadania e o desenvolvimento sustentável. Disponível em ; <ppbr.com/Id/artigos/03hazelindicadores.pdf> 16:31hs 12/10/2011
4. DENZIN NK. Sociological methods: a sourcebook. Chicago: Aldine; 1970.
5. DOUROJEANNI, A. e JOURAVLEV, A. (2001). Crisis de gobernabilidad en la gestión del agua. Serie Recursos Naturales e Infraestructura n. 35, Cepal, División de Recursos Naturales e Infraestructura, Santiago.
6. GUIMARÃES, E. F. **Modelo inclusivo para a universalização do saneamento básico em áreas de vulnerabilidade social**. 2015. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2015. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18139/tde-17122015-153306/>>. Acesso em: 2017-01-11.
7. JULIANO, E.F.G., FEUERWEKER, L., COUTINHO, S.; MALHEIROS, T.F. Racionalidade e Saberes na Produção de Modelos Organizativos para a Universalização do Saneamento em Áreas Urbanas do Brasil, *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(11):3037-3046, 2012b.
8. LEGISWEB. Deliberação ARSESP n. 545/2015. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=279945>. 2015.
9. MALINOWSKI B. Uma teoria científica da cultura. São Paulo: Zahar; 1975.
10. MARQUES, R.C.; A regulação dos serviços de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais – Uma perspectiva Internacional. Editora Entidade Reguladora de Serviços de Água e Resíduos (ERSAR) Centro de Sistemas Urbanos e Regionais (CESUR). Europress. Lisboa. Portugal. 2011.
11. MEDIUM. EVERY FLUSH YOU TAKE - SILICON VALLEY IS WATCHING YOUR WATER HABITS. THAT'S PROBABLY A GOOD THING. DISPONÍVEL EM:

HTTPS://MEDIUM.COM/BACKCHANNEL/CONSERVING-WATER-WITH-SOFTWARE-AND-SHAME-3A846C01B811.ACESSADO EM: 20/01/2015 20:00HS.

12. SABESP. Nota Técnica - Crise Hídrica – Estratégia e Soluções da SABESP. Disponível em: http://site.sabesp.com.br/site/uploads/file/crisehidrica/chess_crise_hidrica.pdf
13. SÃO PAULO. Governo sanciona lei que cria o programa Se Liga na Rede. <http://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/lenoticia.php?id=217279> – dia 21/02/2013 16:47.
14. WHITE HOUSE, FACT SHEET: Increasing Investment in U.S. Roads, Ports and Drinking Water Systems Through Innovative Financing. Disponível em: <http://www.whitehouse.gov/the-press-office/2015/01/16/fact-sheet-increasing-investment-us-roads-ports-and-drinking-water-syste>. Acessado em: January 16, 2015 22hs.