

PROJETO  
**PiB**  
Perspectivas do  
Investimento no  
Brasil



Sistema Produtivo **03**

Perspectivas do Investimento em

# Complexo Urbano

Instituto de Economia da UFRJ  
Instituto de Economia da UNICAMP

Após longo período de imobilismo, a economia brasileira vinha apresentando firmes sinais de que o mais intenso ciclo de investimentos desde a década de 1970 estava em curso. Caso esse ciclo se confirmasse, o país estaria diante de um quadro efetivamente novo, no qual finalmente poderiam ter lugar as transformações estruturais requeridas para viabilizar um processo sustentado de desenvolvimento econômico. Com a eclosão da crise financeira mundial em fins de 2008, esse quadro altamente favorável não se confirmou, e novas perspectivas para o investimento na economia nacional se desenham no horizonte.

Coordenado pelos Institutos de Economia da UFRJ e da UNICAMP e realizado com o apoio financeiro do BNDES, o Projeto PIB - Perspectiva do Investimento no Brasil tem como objetivos:



- Analisar as perspectivas do investimento na economia brasileira em um horizonte de médio e longo prazo;
- Avaliar as oportunidades e ameaças à expansão das atividades produtivas no país; e
- Sugerir estratégias, diretrizes e instrumentos de política industrial que possam auxiliar na construção dos caminhos para o desenvolvimento produtivo nacional.

Em seu escopo, a pesquisa abrange três grandes blocos de investimento, desdobrados em 12 sistemas produtivos, e incorpora reflexões sobre oito temas transversais, conforme detalhado no quadro abaixo.

ECONOMIA BRASILEIRA	BLOCO	SISTEMAS PRODUTIVOS	ESTUDOS TRANSVERSAIS
	INFRAESTRUTURA	Energia Complexo Urbano Transporte	Estrutura de Proteção Efetiva Matriz de Capital
	PRODUÇÃO	Agronegócio Insumos Básicos Bens Salário Mecânica Eletrônica	Emprego e Renda Qualificação do Trabalho Produtividade, Competitividade e Inovação
	ECONOMIA DO CONHECIMENTO	TICs Cultura Saúde Ciência	Dimensão Regional Política Industrial nos BRICs Mercosul e América Latina

## **COORDENAÇÃO GERAL**

**Coordenação Geral** - David Kupfer (IE-UFRJ)

**Coordenação Geral Adjunta** - Mariano Laplane (IE-UNICAMP)

**Coordenação Executiva** - Edmar de Almeida (IE-UFRJ)

**Coordenação Executiva Adjunta** - Célio Hiratuka (IE-UNICAMP)

**Gerência Administrativa** - Carolina Dias (PUC-Rio)

## **Coordenação de Bloco**

**Infra-Estrutura** - Helder Queiroz (IE-UFRJ)

**Produção** - Fernando Sarti (IE-UNICAMP)

**Economia do Conhecimento** - José Eduardo Cassiolato (IE-UFRJ)

## **Coordenação dos Estudos de Sistemas Produtivos**

**Energia** – Ronaldo Bicalho (IE-UFRJ)

**Transporte** – Saul Quadros (CENTRAN)

**Complexo Urbano** – Cláudio Schüller Maciel (IE-UNICAMP)

**Agronegócio** - John Wilkinson (CPDA-UFRJ)

**Insumos Básicos** - Frederico Rocha (IE-UFRJ)

**Bens Salário** - Renato Garcia (POLI-USP)

**Mecânica** - Rodrigo Sabbatini (IE-UNICAMP)

**Eletrônica** – Sérgio Bampi (INF-UFRGS)

**TICs**- Paulo Tigre (IE-UFRJ)

**Cultura** - Paulo F. Cavalcanti (UFPB)

**Saúde** - Carlos Gadelha (ENSP-FIOCRUZ)

**Ciência** - Eduardo Motta Albuquerque (CEDEPLAR-UFMG)

## **Coordenação dos Estudos Transversais**

**Estrutura de Proteção** – Marta Castilho (PPGE-UFF)

**Matriz de Capital** – Fabio Freitas (IE-UFRJ)

**Estrutura do Emprego e Renda** – Paul Baltar (IE-UNICAMP)

**Qualificação do Trabalho** – João Sabóia (IE-UFRJ)

**Produtividade e Inovação** – Jorge Britto (PPGE-UFF)

**Dimensão Regional** – Mauro Borges (CEDEPLAR-UFMG)

**Política Industrial nos BRICs** – Gustavo Brito (CEDEPLAR-UFMG)

**Mercosul e América Latina** – Simone de Deos (IE-UNICAMP)

## **Coordenação Técnica**

Instituto de Economia da UFRJ

Instituto de Economia da UNICAMP

Projeto financiado com recursos do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). O conteúdo ou as opiniões registrados neste documento são de responsabilidade dos autores e de modo algum refletem qualquer posicionamento do Banco.

## **REALIZAÇÃO**



**Fundação Universitária  
José Bonifácio**

## **APOIO FINANCEIRO**



**Ministério do  
Desenvolvimento, Indústria  
e Comércio Exterior**



**Documento Não Editorado**



**PROJETO PERSPECTIVAS DO INVESTIMENTO NO BRASIL**  
**BLOCO: INFRAESTRUTURA**  
**SISTEMA PRODUTIVO: COMPLEXO URBANO**  
**COORDENAÇÃO: CLAUDIO S. MACIEL**

**DOCUMENTO SETORIAL:**

**Saneamento**

Ana Lucia Britto (IPPUR-UFRJ)

Eliane Bessa (IPPUR-UFRJ)

## Introdução

O objetivo desta nota é discutir os limites e perspectivas para o desenvolvimento do setor de saneamento, articulando-o a um cenário mais amplo de perspectivas de desenvolvimento do país. Partimos do princípio de que as ações de saneamento, assim como a política nacional para o setor, devem ter como objetivo maior a promoção da salubridade ambiental, compreendida como promoção de condições adequadas de vida para a população e preservação da qualidade do meio ambiente.

São objeto desse capítulo os setores de serviços de saneamento básico correspondente ao conjunto de atividades de abastecimento de água, coleta, tratamento e disposição de esgotos e coleta e disposição final de resíduos sólidos.

Enquanto setor econômico, o saneamento pode ser considerado um setor estratégico em uma perspectiva de desenvolvimento do país, pois, a ampliação dos investimentos não só promoveria melhoria da saúde da população e a qualidade ambiental no meio rural e urbano, como também promoveria a geração de empregos. Os investimentos em saneamento dentro de uma concepção social são, portanto, essenciais para a diminuição da pobreza. Por outro lado, em uma perspectiva de crescimento econômico, os investimentos em saneamento agregam valor a um conjunto de outras atividades, como a produção imobiliária e o turismo.

Do ponto de vista econômico-financeiro a importância do setor saneamento no cenário nacional é caracterizada pelo expressivo volume de recursos movimentados tanto pelas empresas diretamente responsáveis pela prestação de serviços quanto por um conjunto de empresas ligadas ao setor de indústrias de que produzem equipamentos e serviços para o setor.

Segundo dados do Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento – SNIS, que analisa anualmente os prestadores de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário o setor apresentou no ano de 2006, receitas operacionais totais da ordem de R\$ 22,5 bilhões. Neste mesmo ano, o setor empregava diretamente, em postos de trabalho próprios dos prestadores de serviços, cerca de 125 mil pessoas (PMSS, 2006). No setor de resíduos sólidos urbanos, segundo dados da ABRELPE seriam gerados em todo país cerca de 260.000 empregos diretos, dos quais aproximadamente 145.000 na iniciativa privada. Ainda segundo a ABRELPE o mercado de serviços de coleta de RSU supera a casa dos R\$ 6 bilhões. (ABRELPE, 2007).

Estes números demonstram a real dimensão e importância não só social como também

econômica do setor. Porém, a dinamização das atividades do setor de saneamento e a ampliação do acesso aos serviços, com as evidentes conseqüências positivas para o desenvolvimento social e econômico, vão exigir reforma e inovação em várias frentes, institucional, financeira e técnico-ambiental.

## Capítulo 1 - Dinâmica global do investimento

### 1- O setor de saneamento: cenário internacional e as características do setor produtivo

O objetivo deste item é apresentar aspectos do cenário internacional e nacional da prestação serviços e dos investimentos em saneamento, considerando (i) as características específicas da produção dos serviços; (ii) as tendências que condicionam a sua dinâmica competitiva e aspectos referentes às mudanças e à inovação tecnológica (iii) os padrões e estruturas de regulação (iv) as perspectivas da demanda nacional.

#### 1.1.1 - As características específicas da produção dos serviços

Os serviços de saneamento podem ser definidos como serviços industriais de utilidade pública. Isto significa que o acesso aos serviços é essencial para o bem estar da população, com fundamentais impactos na saúde pública, devendo ser respeitados os princípios relativos à sua condição de serviço público: a universalidade, isto é, a garantia a todos de acesso aos serviços; a continuidade do serviço, que implica em que todos os usuários têm direito a um funcionamento regular e contínuo dos serviços; a equidade ou igualdade de tratamento para os usuários em situação comparável; e a adaptação permanente do serviço em função da evolução das necessidades.

Por outro lado, a noção de serviço industrial significa também que a existe uma estrutura produtiva para que estes serviços sejam disponibilizados à população, que existem custos de produção dos serviços, e que estes custos devem ser cobrados da população através de tarifas. As tarifas devem cobrir não somente os custos de exploração e manutenção dos serviços, mas também as inversões necessárias para o desenvolvimento dos sistemas, e para a substituição das infra-estruturas obsoletas (assim como a justa remuneração da empresa privada, no caso da delegação dos serviços).

No caso dos serviços de água e esgotamento sanitário a prestação dos serviços se faz em regime de monopólio, ou seja, para cada unidade territorial de prestação dos serviços existe apenas um prestador. A duplicação das redes de abastecimento de água ou de esgotamento para permitir a atuação de mais de um operador é praticamente inviável economicamente e

especialmente, o que inviabiliza a atuação de duas empresas no mesmo local, como ocorre na área de telefonia.

O setor de saneamento, do ponto de vista econômico, tem como característica importante a existência de custos fixos elevados, com prazos longos de retorno dos investimentos realizados. Como assinalam estudos do Pacif Institute for Studies in Development Environment and Security, os serviços de abastecimento de água requerem duas vezes mais investimentos que as companhias de eletricidade, tendo os mesmos custos de exploração anuais (Panaliappan, Colley, Gleick e Wolff, 2007). Os prestadores de serviços tem pouca margem de manobra para reduzir os custos fixos, o que dificulta o aumento de sua eficiência produtiva. Estes aspectos fazem com que a concorrência no setor de saneamento assuma características peculiares. De fato, o setor se caracteriza pela predominância de investimentos públicos (segundo dados do Banco Mundial apenas 5% dos investimentos privados são destinados a abastecimento de água e esgotamento sanitário).

Considerando estas características, e a essencialidade dos serviços em termos sociais e ambientais, é indispensável o equacionamento de novas estratégias que permitam a realização dos investimentos públicos necessários em saneamento. O volume de investimentos a ser realizado é significativo. Asley e Cashman estimam que para o atendimento das demandas futuras em água e esgotamento sejam necessários até 2015 investimentos da ordem de 772 bilhões de dólares nos países da OCDE e no BRIC. (Asley e Cashman, 2006)

### **1.1.2- As tendências que condicionam a dinâmica competitiva do setor e os aspectos referentes às mudanças e inovação tecnológica no cenário internacional**

A prestação dos serviços de saneamento à população é obrigação do Estado, que pode fazê-la diretamente ou em regime de concessão a agentes públicos ou privados. Observando o cenário internacional, verificamos que existem hoje no mundo dois tipos de solução para a prestação dos serviços de saneamento (água, esgotamento sanitário e coleta e disposição final de resíduos sólidos): a gestão pública nos seus diferentes formatos (empresa pública ou prestação direta de serviços) e delegação regulada a empresas privadas, que beneficiam do monopólio territorial para um setor preciso.

A gestão pública dos serviços de água e esgoto predomina em quase todos os países do mundo, inclusive nos Estados Unidos, onde dos mais de 50 mil operadores existentes em 1995, apenas 15% eram privados. No fim da década de 80, e principalmente a partir da

privatização dos serviços de saneamento na Inglaterra, esse mercado começou a sofrer mudanças com a entrada de capitais privados na operação dos serviços. De fato, desde o final da década de 80, podemos notar em muitos países do mundo uma tendência ao avanço da participação do setor privado na prestação de serviços urbanos, dentre os quais se destacam os serviços de abastecimento d'água e esgotamento sanitário. Trata-se de um processo que ocorre em cidades de países e culturas diversas, como por exemplo, Kuala Lumpur, na Malásia, Casablanca no Marrocos, Manila nas Filipinas, Sidney na Austrália, Gdansk na Polônia, Buenos Aires, Santa Fé Córdoba e Tucumã na Argentina, e outras cidades de países da América Latina como Colômbia, Bolívia, Chile e México.

Nestas cidades, os serviços estavam a cargo de organismos públicos, tanto locais, como regionais ou nacionais, mas, na maioria dos casos, a gestão pública enfrentava problemas de déficit e/ou de atraso na implantação das infra-estruturas e serviços. A privatização dos serviços, recomendada por instâncias internacionais (Banco Mundial, Fundo Monetário Internacional etc.), surge então como um caminho privilegiado para superar estes problemas.

A abertura das barreiras nacionais no negócio da água colocou as empresas francesas Suez (Lyonnaise des Eaux) e Veolia (ex-Générale des Eaux) como líderes mundiais. Estas empresas se formaram na França ainda no século XIX e tornaram-se dominantes no mercado mundial a partir de uma longa experiência com o mercado francês, que é caracterizado pela extrema fragmentação (os serviços são municipais e existiam na França, em 2006, 36.785 municípios). Neste modelo, houve uma evolução nos formatos de contrato de concessão entre municípios e empresas prestadoras de serviços, até se chegar a fórmula dominante atualmente onde os governos locais conservam a propriedade da infra-estrutura e responsabilizam-se pelos investimentos, e as empresas privadas concorrem pelos contratos de gestão para explorar os serviços por períodos determinados.

Analisando a dinâmica do setor, verifica-se que as necessidades crescentes de grandes sistemas de infra-estrutura, levaram à formação destas grandes empresas que ampliaram sua ação e hoje atuam não somente em saneamento, mas em vários setores de infra-estrutura e obras públicas, sendo denominadas empresas multi-serviços, que atuam em vários países diferentes dos países de origem. A diversificação de atividades nestas empresas multi-serviços envolve também o controle, através de empresas subsidiárias, da produção de materiais e equipamentos, dentro de uma estratégia de controle de todo o ciclo produtivo relacionado à prestação dos serviços.

O setor de saneamento no cenário internacional é hoje dominado pelas duas grandes empresas francesas multi-serviços Suez e Veolia. A saída de outras empresas de forma



progressiva do setor de saneamento, ao longo da última década, reforçou o papel destas duas empresas francesas. Suez-Ondeo é a líder mundial em população atendida, com 125 milhões de pessoas e Veolia vem em segundo lugar com 110 milhões de pessoas.

A Suez atua principalmente nos setores de saneamento (água e esgotamento), energia resíduo sólidos. A divisão responsável pelo saneamento é denominada Ondeo, que se subdivide em Ondeo Services (prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário aos municípios), Ondeo Degrémont (que realiza projetos de engenharia, equipamentos, operação e manutenção de unidades para produção de água potável e para o tratamento de esgotos) e da Ondeo Industrial Solutions, que atua no tratamento de efluentes industriais. A empresa atua ainda no setor de resíduos sólidos através da Sita.

A Suez mantém sua posição na Europa, sendo uma das líderes do mercado na França, país que concentra 48% dos seus negócios na Europa. Além da França a empresa tem presença importante na Espanha, através da Águas de Barcelona (Agbar) e suas subsidiárias; na Alemanha, na República Tcheca, na Hungria e na Eslováquia, onde ela está presente através de concessões estabelecidas na década de 90. Na Itália ela atua em parceria com a Acea. No Reino Unido, a empresa vendeu sua parte na Northumbrian Water em 2004, mas retornou ao mercado britânico através da compra pela Agbar da Bristol Water em 2006.

A Veolia tem sua origem na Vivendi, que teve sua origem na Compagnie Générale des Eaux. Em 2000 a Vivendi se dividiu em duas empresas, Vivendi Universel e Vivendi Environnement. Em 2003, a Vivendi Environnement torna-se Veolia, sendo este grupo dividido em quatro divisões: Veolia Água, Veolia Limpeza, Veolia Energia e Veolia Transportes. Em termos de mercado internacional a Veolia privilegia hoje a China, atuando em parceria com empresas locais.

Análises da evolução do setor indicam uma dinâmica de transformações. A partir de 2002 verifica-se uma redução da participação das empresas multinacionais multi-serviços no setor de água e esgotamento sanitário, sobretudo em grupos multi-serviços que eram tradicionalmente dominados por outros setores tais como Bechtel, Bouygues, E.on, RWE (parcialmente). A Vivendi também vem reduzindo sua atuação na prestação de serviços de água e esgotamento. Hall e Lobina indicam que a maior parte dos grupos multi-serviços têm feito tentativas de vender suas subsidiárias do setor de abastecimento de água, porém as vendas não tem se efetivado por não existirem compradores. (Hall e Lobina 2007).

A RWE, por exemplo, empresa alemã que tinha sua origem no setor elétrico, mas que opera também nos setores de telecomunicações, construção e químico havia adquirido a empresa

britânica Thames Water em 1999, formando uma subsidiária para serviços de água denominada RWE Thames Water. Ela fornecia serviços para 13 milhões de pessoas em Londres e no vale do rio Tamisa. Em 2003 a RWE adquiriu a American Unit que provê serviços para 18 milhões de pessoas na América do Norte. Em dezembro de 2006 a RWE vendeu a Thames Water, e segundo análise de Hall e Lubina, também estaria interessada em vender a American Unit (Hall e Lobina 2007). A RWE mantém sua participação como acionária nos serviços de água privatizados de diferentes cidades europeias (12.5% de participação na Budapest Water na Hungria; 34% de participação na PWiK Dabrowa Gornicza, na Polônia; e 48.5% de participação na Zagrebacke Otpadne Vode, da Croácia, uma joint venture com a empresa EVN) e no seu país de origem a Alemanha (Hall e Lobina 2007). Em seu relatório anual a empresa RWE aponta que o foco da sua ação são os setores de eletricidade e gás, e não aponta intenção de expansão de seus negócios no setor de água, pretendendo manter-se no setor dentro da proposta de oferecer aos clientes da Europa Continental um pacote de serviços integrados (gás, eletricidade e saneamento).

Outra empresa que se destacava no cenário internacional, mas que vem reduzindo suas atividades no setor de prestação de serviços de abastecimento de água é a Bouygues. A Bouygues é a terceira maior construtora do mundo e a terceira a maior operadora de telecomunicações na França. A subsidiária da Bouygues para o setor de saneamento era a SAUR, que foi vendida a PAI Partners. As operações da Bouygues com serviços de água na África, na Itália e no Reino Unido se mantiveram fora da SAUR, mas parte delas também foi vendida. Em janeiro de 2006 a subsidiária italiana foi vendida pela Bouygues para o grupo italiano Acea; a subsidiária britânica foi vendida em 2003 para o grupo Macquarie. No final de 2006, Bouygues ainda detinha empresas operadoras de serviços de água no Senegal (SDE), na Costa do Marfim Cote (SODECI), e na África do Sul (Siza Water).

Em abril de 2007 a PAI, que havia comprado a SAUR, vendeu a empresa a um consórcio liderado pelo grupo francês do setor financeiro Caisse des Dépôts et Consignations (CDC) que detém 47%, do grupo. Os outros associados no consórcio são: Seche Environnement, empresa francesa dos setores de lixo e transportes (33%) e AXA IM (20 %), empresa do setor de infra-estruturas e transportes. Segundo Hall e Lobina, a venda foi um ótimo negócio para a PAI que pagou a Bouygues pela SAUR um bilhão de euros em 2004, e vendeu a empresa para o CDC por 2.3 bilhões. (Hall e Lobina, 2007).

O grupo SAUR tem quatro subdivisões SAUR France (serviços de água na França, a Stereau (engenharia voltada para tratamento de água na França), Coved (tratamento de lixo na França) e SAUR Internacional (serviços de água); 96% de seus negócios são na França em

serviços de saneamento de água e lixo, sendo que na França ela detém 13% do mercado de serviços de água delegados a empresas privadas. A SAUR Internacional atua na Polônia, na Espanha e no Reino Unido. Fora da Europa a SAUR encerrou os contratos que tinha na Argentina, em Mendonça, na África, e vendeu sua participação na China.

Outra empresa importante no setor é a United Utilities, empresa britânica que detém 100% do controle acionário da North West Water e é maior operador do setor de água e esgoto na Grã-Bretanha, sendo a única que empresa britânica que tem atuação internacional. No cenário internacional ela atua em parceria com a americana Betchel, empresa originalmente do setor de engenharia e construção que passou a atuar também na área de infra-estrutura urbana (saneamento energia e telecomunicações) e em projetos ambientais. Analisando o relatório de atividades da empresa de 2006, Hall e Lobina, indicam que a empresa em 2006 ainda atuava na Bulgária (Sofia), Estônia (Tallinn), Polônia, Filipinas e Austrália. A United Utilities mesmo reduzindo sua atividade internacional, aponta em seu relatório anual que ela continuaria procurando novas oportunidades de investimentos em mercados internacionais selecionados. (Hall e Lobina, 2007, pp.16).

Hall e Lobina assinalam um aumento das empresas do setor financeiro que compram empresas de água, sobretudo no Reino Unido, e na França (com a aquisição da Saur pela Caisse de Dépôts), com implicações importantes nas estratégias de mercado e lógicas de gestão das empresas (Hall e Lobina, 2007).

Considerando o mercado mundial, além da redução da atuação das empresa multi-serviços nos setores de água e esgotamento, verifica-se também uma tendência recente de setores públicos retomarem a gestão de serviços antes concedidos ao setor privado. É o caso de determinados municípios franceses como Grenoble, e a discussão da retomada da gestão dos serviços se coloca hoje com relação à Paris e também com relação a outros municípios franceses. O processo também ocorreu em diferentes cidades latino-americanas que na década de 90 haviam privatizado a gestão de seus serviços.

De fato, em termos de território de atuação verifica-se uma ampliação das atividades das grandes privadas empresas do setor no leste europeu e retração das atividades na América Latina. Em diferentes países da América Latina as empresas se retiram do setor, seja por decisão política de governos nacionais e locais contrários à privatização, seja por decisão interna às empresas, em função de privatizações mal sucedidas e de uma estratégia de evitar riscos. Ducci, em estudo realizado para o Banco Interamericano de Desenvolvimento, aponta as causas desta retração: saídas por decisões estratégicas a nível mundial do grupo controlador, saídas por mudanças nas política setoriais nacionais saídas por conflitos sociais e

políticos e saídas por quebra do equilíbrio econômico-financeiro do contrato. (Ducci, 2007). Assim a Suez se retirou do mercado na Argentina e na Bolívia. Ela mantém, porém, sua atuação em Santiago no Chile, através da subsidiária Águas Andinas, que foi transferida para a Agbar por motivos de contabilidade interna do grupo. A instabilidade das moedas locais também é um fator de risco, pois as empresas pagam as infra-estruturas com uma moeda forte, mas recebem pelos serviços em uma moeda fraca.

No Brasil o grupo francês Suez foi o primeiro investidor em saneamento, obtendo, associado à Oderbretch, a concessão dos serviços de Limeira, SP em 1995. Em 2006 seus 50% de participação foram vendidos para seu sócio. A empresa também anunciou em 2006 a venda do controle acionário da Águas do Amazonas (Manaus) para o grupo Veja. O grupo Veolia permanece como acionário da SANEPAR, estatal do Paraná, associado à Andrade Gutierrez e ao Banco Opportunity, no consórcio Dominó, que detém 37,71% das ações da empresa.

As análises mostram que os problemas ocorridos nas concessões na América Latina estão relacionados com o tipo de contrato de concessão. As empresas francesas, como Veolia e Suez operam na França com contratos onde os investimentos são feitos pelo poder municipal e as empresas atuam na operação dos sistemas. Vale lembrar que, nestes casos, a maior parte dos sistemas já está consolidada, abrangendo a totalidade do território da concessão. Na América Latina elas optaram por contratos de concessão que envolviam as duas dimensões da prestação dos serviços: a manutenção dos sistemas existentes e a extensão dos sistemas de forma a generalizar o acesso aos serviços em todo o território da concessão. Esta segunda dimensão é a mais complexa, envolvendo investimentos pesados, sobretudo considerando o padrão de crescimento urbano extensivo das áreas de concessão, sendo pouco rentável no curto prazo. No caso da concessão Águas Argentinas, que envolvia a prestação dos serviços na região metropolitana de Buenos Aires, o problema estava na questão dos investimentos; a concessionária não teria realizado os investimentos esperados pelo poder concedente. **O problema ocorridos na América Latina colocam em questão a possibilidade da participação de empresas privadas no setor de saneamento, sobretudo em concessões cujo formato exige investimentos importantes (Izaguire and Hunt, 2005).** A análise de Ducci assinala a mesma perspectiva, afirmando que as tendências indicam que seria pouco provável um retorno importante destes grande grupos internacionais à América Latina. O autor aponta ainda a presença no contexto latino-americano de grupos privados nacionais, que vem atuando de forma bem sucedida nas concessões de água, que tenderiam a ampliar sua ação nos países de origem. (Ducci, 2007 pp. 17)

A análise realizada por Hall e Lobina mostra que a maior parte das empresas, com exceção da

Veolia e da FCC passaram a adotar uma mesma estratégia, tanto nos países da Europa, como nos países em desenvolvimento, evitando as concessões que envolvam investimentos e compromissos de longo prazo, dando preferência a contratos de gestão ou contratos consultivos de curto prazo e a investimentos no sistema de contratos BOT – build, operate and transfer (Hall e Lobina, 2007). Através do BOT o poder Concedente contrata (via licitação por menor tarifa) um concessionário para construir, financiar e operar um sistema ou subsistema, de acordo com um projeto básico fornecido. Neste caso, o objeto da concessão é devolvido ao poder concedente ao final do contrato. A recuperação do investimento é feita via tarifa, a ser cobrada pela concessionária ao poder concedente ou diretamente aos usuários. Esta perspectiva é confirmada por outras análises, que indicam que tanto em países desenvolvidos, como em países em desenvolvimento, as empresas privadas privilegiam projetos de menor amplitude, sobre partes do sistema e não grandes projetos integrados.

Os contratos de gestão tendem a ser os mais comuns em países em desenvolvimento. Este tipo de contrato não envolve investimentos das empresas, sendo estes realizados pelo setor público contratante, e não implicam em contratos de longo prazo. Contratos nestes termos tendem a predominar a partir de 2000. Os contratos BOT (Build, Operate and Transfer) envolvem, na maior parte dos casos a construção e a operação de estações para o tratamento de água e estações para o tratamento de esgotos por empresas privadas, sendo que estas são remuneradas pelo poder público, com recursos na maior parte das vezes provenientes do tesouro público. A duração dos contratos BOT é variável, mas tende a ser longa (20-30) anos no caso de estações de tratamento. Existe uma tendência das empresas que atuam no setor, operando através de contratos BOT, a oferecerem pacotes completos de tratamento.

Em termos de estrutura tecnológica, o tratamento da água no sentido de torná-la potável, assim como o tratamento de esgotos domésticos e industriais são os que têm demandado as maiores inovações tecnológicas. Isto porque, sobretudo na Europa e na América do Norte, as normas internacionais relativas à qualidade da água distribuída à população vem se tornando cada vez mais rígidas e exigentes, e a água bruta disponível está cada vez mais afetada pela poluição, o que demanda uma sofisticação crescente das técnicas de tratamento. Da mesma forma, as normas ambientais e normas relativas ao lançamento de efluentes também ampliaram muito o grau de exigência. A Diretiva Quadro Européia com relação à gestão sustentável das águas determina que, até 2015, os países da UE devam atingir, em cada um dos distritos hidrográficos estabelecidos, incluindo aqueles que são internacionais, em bom estado ecológico. Esta diretiva no sentido de recuperação da qualidade dos recursos hídricos implica, entre outros aspectos, em adaptar e reformar as estações de tratamento de esgotos

para que estas atinjam os padrões de qualidade de efluentes estabelecidos.

### 1.1.3- Padrões e estruturas de regulação

A essencialidade dos serviços de saneamento e a o seu caráter de monopólio natural tornam a regulação uma função essencial. Hoje no cenário internacional identificamos duas formas de regulação: a que se faz sem necessidade de agências reguladoras, que foi denominada regulação à francesa, e a regulação por agências reguladoras, organismos especificamente constituídos para o exercício de tarefas de regulação e controle.

Na regulação à francesa, o fato de não existir organismo regulador não significa que não existam mecanismos para assegurar uma regulação dos serviços. O principal instrumento da regulação é o contrato de concessão. Por meio desse instrumento, o poder concedente controla as ações do concessionário, apoiado nos termos do contrato e nas normas de referência que o integram. Além do contrato, D. Lorrain (1995) aponta três mecanismos de regulação que orientariam a relação poder concedente/ concessionário: a regulação pelo mercado, a regulação política, e a regulação pela reputação, ou mais exatamente pela perda de reputação. Para Lorrain, a regulação pelo mercado é feita através da concorrência estabelecida entre as diferentes empresas que disputam uma licitação. A competição estatística, isto é, a comparação dos resultados de serviços distintos, adquire cada vez mais importância em um contexto caracterizado por um aumento importante das tarifas e das exigências de qualidade do produto. Neste contexto, as empresas têm que justificar sua atuação perante o responsável pelos serviços com base em dados comparativos. Assim, ainda que exista um monopólio da prestação dos serviços ao nível local, no caso francês, segundo Lorrain, a comparação dos resultados de um serviços com relação aos outros funciona como um mecanismo de competição. No que concerne a competição estatística, não podemos deixar de destacar o papel cada vez mais importante das associações de usuários. Na França criaram-se numerosas associações de defesa dos usuários de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, e as associações de consumidores já existentes passaram a dar uma grande importância à temática específica dos serviços, enfatizando a questão das tarifas e da qualidade do produto (em particular no que se refere ao problema dos nitratos).

A regulação política, apontada por Lorrain, como fundamental no “modelo francês”, funciona da seguinte forma: quando as queixas que o governo municipal recebe não são demasiadas, supõe-se que a empresa prestadora do serviço, trabalha bem, e não há um questionamento dos lucros obtidos por ela. É importante ressaltar que neste modelo não existe uma regulação sistemática, baseada em uma lista de parâmetros que devem ser respeitados pela empresa

privada. O instrumento efetivo de regulação é o contrato. A gestão é colocada em questão cada vez que ocorre um problema julgado importante, isto é, quando este induz a um volume importante de queixas dos usuários aos responsáveis políticos do município

A regulação pela reputação envolve a questão da imagem dos grupos envolvidos no setor. Pode-se comparar a reputação de uma empresa de serviços de abastecimento d'água e esgotamento sanitário com a marca de um produto industrial normal. Se uma empresa não tem uma boa imagem, quer dizer se sua reputação é ruim, ela não conseguirá novos contratos. Por esta razão, o cuidado com reputação faz parte de uma estratégia de longo prazo das empresas do setor.

O modelo de regulação por meio de agência reguladora específica, de corte setorial, tem origem no ordenamento anglo-saxão. O modelo de regulação dos serviços de utilidade pública foi grandemente expandido e reforçado nos Estados Unidos após a reforma reguladora do "New-Deal", nos anos 1930, como parte de uma escalada do intervencionismo estatal na formação da infra-estrutura pública e na prestação dos serviços a ela associados. Mais recentemente, novos paradigmas regulatórios foram definidos a partir da experiência de privatização dos serviços públicos na Grã-Bretanha, iniciada pelos governos conservadores de final da década de 1970 e 1980. Após tentativas frustradas de uma primeira fase de privatização desregulada, o Estado Britânico definiu um modelo de entidades reguladoras setoriais, que – no âmbito dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário – levou à criação do Office of Water Services (OFWAT). Sua direção é diretamente nomeada pelo Ministério do Meio Ambiente. O OFWAT é uma organização pública que deve assegurar que as empresas privadas organizem a gestão dos serviços de forma satisfatória. Para isto, ele deve garantir que as empresas disponham dos financiamentos necessários, e que elas tenham na gestão dos serviços um retorno considerado razoável. O OFWAT assume três funções: de estabelecimento de normas e regras, de controle dos resultados das empresas privadas e de defesa dos consumidores. Ele é assim responsável pelo controle das contas das empresas, do controle da qualidade do serviço prestado, da organização de comitês de usuários, da realização de pesquisas junto aos usuários sobre a qualidade dos serviços prestados.

Uma discussão relevante no que concerne os organismos de regulação é a que se refere à captura da agência de regulação, isto é, quando, em função de falhas nas estruturas montadas, o regulador passa a privilegiar os interesses destas empresas prestadoras de serviços em detrimento dos interesses dos usuários.

#### 1.1.4 - Perspectivas da demanda nacional.

No Brasil, a demanda por serviços de saneamento é alta, tanto a demanda existente, formada por aqueles que usuários residenciais que ainda não dispõem de serviços, que lhes são garantidos por lei, quanto à demanda esperada em função do crescimento da população e da expansão urbana. No caso da demanda existente e não atendida, considerando as áreas urbanas, os dados do IBGE mostram que esta se concentra nos usuários de baixa renda, e nos sistemas de esgotamento. A demanda esperada envolve ampliação dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, para atender o crescimento da população e das atividades produtivas, e a as reposições necessárias nos sistemas existentes, para que este se mantenha em condições de funcionamento satisfatórias.

Considerando os dois tipos de demanda, é preciso identificar estratégias de investimentos adequadas às características da demanda social existente, mas que dêem conta também da demanda produtiva esperada que tende a crescer, em um cenário de desenvolvimento econômico. Com uma estrutura tarifária e um modelo de gestão adequado, os recursos arrecadados pelos prestadores dos grandes usuários industriais e comerciais podem vir a ter um papel importante no financiamento do atendimento aos usuários de baixa renda.

Analisando a demanda existente, verificamos que a maioria dos cerca de 18 milhões de pessoas que não tem acesso à água encanada nas áreas urbanas moram em habitações de baixa qualidade nas favelas, invasões, loteamentos clandestinos e bairros populares das periferias dos grandes centros, ou em pequenos municípios, particularmente do semi-árido.

Além do problema de não acesso aos serviços, existem também problemas de qualidade nos serviços prestados: a intermitência no abastecimento afeta 20% dos distritos abastecidos, segundo dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB 2000, obrigando a população a recorrer a fontes de abastecimento nem sempre seguras, provocando risco à saúde, além de prejuízos e deterioração precoce das redes de distribuição, aumentando as perdas. Também a água oferecida à população carece de melhor controle de qualidade. Muitos dos pequenos sistemas distribuem água sem tratamento (38% dos distritos abastecidos), um número ainda maior não adiciona flúor à água (63% dos distritos abastecidos) e apenas em 47% dos distritos abastecidos com água é objeto de vigilância pelas Secretarias Estaduais de Saúde, conforme determina a legislação, segundo dados da PNSB 2000. (IBGE, 2000)

Em relação ao abastecimento de água, a PNAD 2007 (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios) mostra que o ritmo de crescimento nos domicílios com acesso ao abastecimento de água 2007 foi de 1,5%, encontrando-se atendidos 83,3% dos domicílios brasileiros (91,28%



dos domicílios urbanos). Os números da PNAD 2007 mostram que ainda persistem elevadas desigualdades regionais no acesso à água. O Sudeste e o Sul apresentam níveis de cobertura de água acima dos 95% da população urbana, superando em mais de 30 pontos percentuais a cobertura na região Norte. (IBGE, 2007). Como assinala estudo do Valor Econômico a desigualdade no acesso aos serviços manifesta-se também no volume de água diário per capita distribuído, que na Região Sudeste é o dobro do nordeste. (Valor Econômico, 2006)

Entre 2006 e 2007, o maior incremento absoluto no acesso ao abastecimento de água (cerca de 877 mil pessoas) aconteceu no Nordeste, região eleita como prioritária para receber os investimentos governamentais provenientes de recursos orçamentários. Em termos relativos, o acesso à água adequado na região Nordeste também teve relevante ampliação (2,3%) frente à média nacional de (1,5 %). No Centro-Oeste o acréscimo foi de 1,3%, mas no Mato Grosso, por exemplo, o abastecimento ainda atinge apenas 67% das casas. No Norte, a situação é ainda pior: apenas 55,9% das casas têm a rede; em Rondônia este índice é de 39,7%, o menor do país. As desigualdades no acesso aos serviços de água também são significativas entre os habitantes das áreas urbanas e das zonas rurais; a água de rede geral está disponível para menos de 28% dos moradores do campo. No meio rural, 58% da população ainda usa água proveniente de poço ou nascente e cerca de 40% não possui água canalizada dentro de casa.

São também elevados os níveis de desigualdade sócio-econômica no acesso aos serviços de abastecimento de água da população urbana: entre os 20% mais pobres residentes em áreas urbanas, o nível de cobertura de água canalizada por rede geral em 2007 é de pouco mais de 83%, enquanto os 20% mais ricos possuem índices de cobertura desses serviços superiores a 95,7%, uma diferença de quase 13 pontos percentuais. Contudo, segundo o IPEA, o diferencial entre esses dois grupos de renda em 1992 era aproximadamente 35 pontos percentuais, o que mostra que o país tem conseguido reduzir as desigualdades socioeconômicas, ao ampliar mais do que proporcionalmente as ligações à rede pública de água nas faixas de renda mais baixas (IPEA, 2008).

A demanda por coleta e tratamento de esgoto é também expressiva. Dados da PNAD indicaram que, apesar de um crescimento de 2,8% da rede coletora com relação ao ano de 2006, ainda existe "inadequação clara ou inexistência do esgotamento sanitário em 26,4% dos domicílios brasileiros". Isso significa que cerca de um em cada quatro domicílios utilizam formas irregulares de esgotamento ou deixam os dejetos a céu aberto.

Dentre as cinco regiões do Brasil, o Centro-Oeste tem o pior cenário em relação ao esgotamento: quase 53% das residências não têm qualquer tipo de saneamento regular. Mato

Grosso lidera a lista do país, com 73,9% de casas sem o serviço. Do lado oposto, estão às regiões Sudeste e Sul que têm 89,4% e 79,5%, respectivamente, de domicílios com rede ou fossa. Quando se trata apenas da implantação de rede coletora, a região Norte é a pior, com apenas 9,8% das moradias atendidas.

A melhor situação da região Sudeste, não parece mudar tão cedo. É nesta região, que concentra a maior parte das pessoas que obtiveram melhores condições de esgotamento sanitário entre 2006 e 2007; a região também concentra os investimentos onerosos com recursos do FGTS e 38,7% dos recursos do PAC Saneamento.

As desigualdades socioeconômicas no acesso a esgotamento sanitário adequado são ainda mais importantes do que no acesso a água potável: para os 20% mais pobres, a cobertura de rede geral ou fossa séptica é de 64,6%. Já para os 20% mais ricos, a cobertura fica próxima dos 92,8%, uma diferença de mais de 28 pontos percentuais. Mas, segundo o IPEA, a tendência é de melhora, pois esta diferença já chegou a ser quase de 48 pontos percentuais no começo da década de 1990. (IPEA, 2008)

A maior parte do esgoto sanitário coletado nas cidades brasileiras é despejada *in natura* na água ou no solo. A PNSB de 2000 indicava que apenas 35% de todo o esgoto que é coletado no Brasil recebia algum tipo de tratamento. A poluição dos rios em torno das maiores cidades brasileiras compromete em alguns casos os mananciais de abastecimento. A poluição das praias em diversas cidades continua a ser também um grave problema, dificultando o desenvolvimento do turismo, com impactos negativos na economia local.

Os serviços de coleta de lixo foram os que mais cresceram nos últimos anos, entre os serviços de saneamento. Segundo dados da PNAD, a proporção de domicílios atendidos passou de 85,8%, em 2005, para 86,6%, em 2006, e 87,5% em 2007. O Nordeste segue como último da lista com 73,9% das casas atendidas. O pior estado da região, e do Brasil, é o Piauí, onde apenas 54,1% das residências têm acesso ao serviço.

Em 2007 os serviços estavam disponíveis para quase 97,6% da população urbana brasileira (90% de forma direta e 7,6% coletados indiretamente), representando um aumento de 0,5 ponto percentual em relação a 2006. Na zona rural os serviços de coleta de lixo atingem menos de 27% da população. Nestas regiões, a maior parte dos resíduos sólidos continua sendo queimada ou enterrada (60%) ou é jogada em terrenos baldios ou logradouros (11,7%). Entretanto, a exemplo do que ocorre com o abastecimento de água e o esgotamento sanitário, os que não dispõem dos serviços são os mais pobres. Nos municípios de médio e grande porte, que contam com um sistema de coleta convencional que poderia atingir 100% da população, não são atendidos adequadamente os moradores da cidade informal – as favelas,

invasões e os bairros populares de infra-estrutura viária precária.

Os resultados da PNSB 2000 quanto às unidades de disposição final de resíduos utilizadas pelos municípios, mostram a predominância da prática de disposição a céu aberto (lixões) com 59,0% das unidades identificadas, seguida do aterramento controlado, 16,8%. Os vazadouros em áreas alagadas correspondem a 0,6%, os aterros sanitários representam 12,6% e os aterros de resíduos especiais 2,6%. As usinas de reciclagem totalizam 2,8%, as usinas de com postagem 3,9% e as de incineração 1,8% das unidades de destinação final de resíduos utilizadas pelos municípios no país, sendo a situação mais crítica quanto menor é o município. Quanto às unidades de processamento de resíduos sólidos a pesquisa do SNIS de 2005, assinalou 607 unidades cadastradas. Destas, 30% pertencem ao grupo de destino com disposição no solo (lixões, aterros controlados e aterros sanitários); 46,8% do total de unidades são operados pelas prefeituras; 46,8% do total de unidades sem qualquer tipo de licença ambiental; 18,5% possuem licença de operação; - cerca de 15% das unidades recebem resíduos de outro município; há moradias de catadores em 9,4% das unidades.

Dados da PNSB de 2000 mostram que apenas 8,2% municípios declararam possuir coleta seletiva. Em um levantamento por amostragem do SNIS realizado em 2005 com 192 municípios, 59,2% disseram que realizam coleta seletiva, sob a forma predominante do porta-a-porta. Vale lembrar que na mostra predominam municípios com mais de 30.000 habitantes, estando contemplados todos os municípios com mais de 820.000 habitantes, correspondendo a 40,3 milhões de habitantes urbanos. Além coleta seletiva, há ainda coleta seletiva realizada por catadores, que estão presentes em 80% dos municípios da amostra (PMSS, 2007). O ainda fraco desenvolvimento da coleta seletiva pode ser explicado pelo fato do custo da mesma ser cinco vezes o custo da coleta convencional. No Brasil, segundo o Instituto Akatu apenas cinco grandes cidades conseguem fazer coleta seletiva de quase 100% do lixo produzido: Curitiba (PR), Itabira (MG), Londrina (PR), Santo André (SP) e Santos (SP). (Valor, 2007, pp.39)

Quanto às unidades de processamento de resíduos sólidos a pesquisa do SNIS de 2005, assinalou 607 unidades cadastradas. Destas, 30% pertencem ao grupo de destino com disposição no solo (lixões, aterros controlados e aterros sanitários); 46,8% do total de unidades são operados pelas prefeituras; 46,8% do total de unidades sem qualquer tipo de licença ambiental; 18,5% possuem licença de operação; - cerca de 15% das unidades recebem resíduos de outro município; há moradias de catadores em 9,4% das unidades. Os lixões, além dos danos ambientais inequívocos, favorecem a persistência de um grave problema social: ainda é grande o número de crianças e adultos que vivem ou dependem dos

resíduos dos lixões. Dados levantados pela PNSB 2000 quantificaram os catadores que trabalham em lixões em 24.230 pessoas, número considerado subestimado pelo Movimento Nacional dos Catadores e pelo Fórum Nacional Lixo e Cidadania. (IBGE, 2000)

Dados da ABRELPE de 2006 indicam que os resíduos domésticos compõem 78% do lixo coletado. As 13 maiores cidades são responsáveis por 32 % de todo o lixo urbano coletado e 524 municípios (10%) com mais de 50 mil habitantes geram 80% do total do lixo coletado. (ABRELPE, 2006)

## **2- Tendências do Investimento no Brasil**

### **2.1 Panorama do setor de saneamento na economia nacional: as características atuais do setor**

O setor de prestação de serviços de saneamento é dominado por empresas públicas estaduais, seguidas de serviços municipais e com fraca participação do setor privado na prestação direta dos serviços. Dados do SNIS de 2006, em uma amostra que abrange 81,4 % dos municípios brasileiros mostram que existem atualmente no Brasil 26 empresas estaduais, sete serviços micro-regionais e 559 serviços locais.

Com relação ao abastecimento de água, 71% dos municípios têm os serviços concedidos a companhias estaduais (CESBs); 28% dos municípios têm os serviços prestados diretamente por entidades municipais; e 1% dos municípios tem os serviços concedidos total ou parcialmente a empresas privadas. Existiam, em 2006, 63 concessões privadas de serviços de água e esgoto em operação no país, sendo que a maioria delas entrou em vigor entre 1995 e 2002.

Com relação ao esgotamento sanitário 84,5% dos municípios têm serviços, predominantemente só coleta sem tratamento, prestados diretamente por entidades municipais ou não têm os serviços prestados regularmente; 14,5% dos Municípios têm os serviços concedidos a companhias estaduais; e 1% dos Municípios tem serviços concedidos a empresas privadas.

**Independentemente de a gestão ser feita por Companhias Estaduais, por serviços municipais ou por empresas privadas, verifica-se que os investimentos nos serviços de saneamento no Brasil mantêm uma forte correlação com a renda do município, refletindo capacidade de financiamento e de pagamento (Motta, 2004)**

No que concerne aos serviços de resíduos sólidos, estes são prestados exclusivamente pelas prefeituras em 88% dos municípios; por prefeituras e empresas privadas em 11%; e,

exclusivamente, por empresas privadas em pouco mais de 1% dos municípios. Contudo, as empresas privadas concentram sua atuação nos grandes e médios municípios, especialmente nos serviços de coleta. Isto faz com que 45 empresas sejam responsáveis pela coleta de 30% do lixo gerado no país. Segundo a ABRELPE a ampliação da contratação pelos municípios de serviços públicos relativos aos resíduos sólidos urbanos, através de concessão à iniciativa privada, solução na qual os recursos necessários para investimento são de responsabilidade do prestador dos serviços, é uma tendência que se consolida e que pode ser percebida por ações como as importantes concorrências em andamento no final de 2007 em municípios de porte como Curitiba e Belo Horizonte.

Em Curitiba, para tentar resolver o impasse da destinação final de resíduos, a prefeitura e outros 15 municípios criaram um consórcio que tem o objetivo de abrir licitação para escolher uma empresa que deverá criar novas tecnologias para a destinação do lixo, e não simplesmente um aterro.

Em Belo Horizonte, existiam em 2007 duas concorrências em andamento. A primeira para conceder os serviços de destinação final em aterro sanitário dos resíduos sólidos coletados na cidade, e a segunda para conceder o aproveitamento do biogás gerado no aterro sanitário da BR 040 para fins de emissão de créditos de carbono (MDL) e, opcionalmente, o aproveitamento energético.

Um fato igualmente significativo é o do município de Osasco na região metropolitana de São Paulo, que concedeu os serviços de limpeza urbana através de uma Parceria Público-Privada (PPP) na modalidade de concessão administrativa, (ABRELPE, 2007).

Com relação aos serviços de drenagem a prestação é quase que exclusivamente, de forma direta, pelos municípios. A presença de empresas privadas é uma exceção e os estados atuam, apenas, em grandes obras de macro-drenagem.

#### 2.1.1 - As companhias estaduais de saneamento básico

As CESBs atendem a 75% da população urbana com abastecimento de água e 51% da população com serviços de coleta de esgotos. Enquanto que os serviços municipais atendem a 20% da população urbana com abastecimento de água e a 49% da população com serviço de coleta de esgoto. Observa-se no caso do abastecimento de água e do esgotamento sanitário, apesar do forte movimento de descentralização das políticas públicas que caracteriza a década de 90, as CESBs ainda predominam amplamente na prestação dos serviços. A maior parte dos contratos de concessão daquele período permanece em vigor, além do que foram poucas as companhias que sofreram mudanças na sua estrutura

institucional.

Segundo Abicail (2002), o número de municípios atendidos pela CESBs cresceu 3,6% entre 1996 e 2000, período onde muitos dos contratos de concessão estabelecidos na década de 70 estavam vencendo. O crescimento pode ser explicado pela renovação de várias concessões, pelo número de desmembramentos de municípios com a criação de novos e, ainda, pelo fato das CESBs assumirem parte das concessões de municípios antes administrados pela FUNASA. Vale lembrar, porém, que as CESBs também perderam muitas concessões em cidades importantes, sobretudo na região Sudeste.

Observando o desempenho das CESBs verificamos que existem enormes diferenças que podem ser atribuídas aos contextos sócio-econômicos e políticos locais.

Na região norte existem seis empresas estaduais de saneamento. A CAER de Roraima atua em todos os 15 municípios do estado, prestando serviços de água, e de esgoto somente na capital (os outros municípios não dispõem de rede de coleta). A CAERD de Rondônia atua em 40 municípios do estado prestando essencialmente serviços de abastecimento de água; são atendidos com esgoto apenas a capital e o município de Guajará Mirim. A CAESA do Amapá presta serviços de água em 16 municípios, e esgoto na capital e em mais cinco municípios. No Acre a prestadora de serviços, Deas, foi criada em 1997, a partir da dissolução da Sanacre que faliu. Ela opera serviços de água em 19 municípios do interior, sendo que os serviços da capital foram municipalizados. A COSAMA do Amazonas opera serviços de água em 13 municípios do interior. Em 2000 a COSAMA foi dividida, os serviços de Manaus foram concedidos a uma empresa privada (Ondeo Services subsidiária do grupo Suez), e empresa pública permaneceu operando os serviços do interior do estado. A empresa Manaus Saneamento foi comprada pela Suez com um ágio de 5%, e com quase metade do valor financiado pelo BNDES. Foi criada, a partir da compra, a empresa Águas do Amazonas, pertencente à Ondeo, que assinou um contrato de concessão de 30 anos com a prefeitura de Manaus. Segundo informativo da ASEAC, citado por Lara Montenegro, com a venda apenas da empresa que atendia a capital do estado, o passivo trabalhista da companhia estadual - da ordem de R\$ 600 milhões - se manteve com a COSAMA, que perdeu sua principal fonte de arrecadação, mas ficou com os débitos (Montenegro, 2006). Em um primeiro momento, a COSAMA ainda se manteve responsável pelos serviços de água e esgoto do interior amazonense, mas após a privatização dos serviços de Manaus, o governo do Estado foi progressivamente devolvendo os serviços aos municípios. Hoje a empresa é responsável por apenas em apenas 13 dos 62 municípios do Estado do Amazonas. A municipalização no Amazonas foi realizada de forma verticalizada, isto é, por iniciativa do governo do Estado, sem

que os municípios estivessem preparados para assumir os serviços, muitos dos quais eram deficitários financeira e operacionalmente. No Amazonas não houve nenhum apoio técnico ou institucional do governo estadual aos municípios. No Pará a COSAMPA presta serviços de abastecimento de água a 59 municípios, sendo atendida com esgoto apenas a capital Belém. O desempenho financeiro e administrativo das CESBs da região norte é muito fraco, assim como os índices de atendimento à população urbana, com 64,4% da população urbana atendida por serviços de água, apenas 4,5% atendida por coleta de esgotos e tratamento de apenas 5,6% dos esgotos gerados. Todas as empresas da região norte apresentaram em 2006 índices de perdas de faturamento acima de 50%, chegando a 83% no interior do Amazonas, na área da COSAMA e a 72% no Acre. Apenas a COSAMPA apresenta índices da ordem de 46%. As perdas de faturamento comprometem de maneira significativa a capacidade de investimento das empresas públicas estaduais da região norte, sendo que este quadro é agravado pelo fato de ser esta a região é a que apresenta maiores déficits em saneamento. Duas empresas faliram, a CAERD de Rondônia, e a do Acre. Ambas passaram por processos de reestruturação, mas ainda sem resultados satisfatórios. A região demanda, portanto uma reestruturação da prestação dos serviços, forma a atender as particularidades regionais. A reestruturação concerne tanto os modelos de gestão, pois as CESBs são ineficientes e os municípios não são estruturados para assumir os serviços e executar obras de saneamento, como as alternativas tecnológicas adotadas.

A região Nordeste apresenta companhias melhor estruturadas que o Norte do país, sendo que se destacam na região a EMBASA da Bahia e a CAGECE do Ceará como empresas com bom desempenho. A Agepisa Piauí apresenta déficit crônico e alto índice de perdas de faturamento. Todavia a prestação dos serviços no estado vem sendo reestruturada através de consórcios municipais.

O Maranhão empreendeu a reestruturação da sua companhia estadual, a CAEAMA, em 2005, através de uma política de redução de custos e de realização de investimentos importantes do governo do estado na Companhia, porém ainda persistem índices elevados de perdas de faturamento e de distribuição.

A CAGECE do Ceará é uma das empresas com bom desempenho no Nordeste, com índices de perdas considerados aceitáveis, alto índice de hidrometração, tendo fechado o ano de 2005 com lucro pelo terceiro ano consecutivo. Em 2008 ela recebeu o Prêmio Nacional da Qualidade em Saneamento (PNQS), concedido pela Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES). Segundo o Valor Econômico, a empresa anunciou no final de 2005 a sua intenção de colocar à venda na bolsa de valores parte do seu capital, mantendo-se

no controle acionário. (Valor, 2006). Atualmente, ela mantém registro de companhia aberta e cumpre as obrigações periódicas, embora ainda não tenha feito nenhuma emissão de valor mobiliário. Outra empresa com bom desempenho no nordeste é a EMBASA da Bahia, que vem investindo em programas de controle de perdas melhorando seu desempenho operacional. O balanço de 2006 da empresa acusou lucro líquido de R\$ 56 milhões. As outras empresas do nordeste apresentam desempenhos fracos, a COMPESA de Pernambuco enfrenta problemas de endividamento, assim como a CASAL, de Alagoas. Este desempenho afeta diretamente a qualidade dos serviços prestados à população. Entre os municípios atendidos pela COMPESA há cidades, em sua maioria no interior do estado, que ainda sofrem com um rodízio no fornecimento de água, que chega a mais de duas semanas sem e três dias com água (MONTENEGRO, 2005). Mesmo a Região Metropolitana de Recife, onde estão concentradas mais de 40% da população pernambucana, sofre com um rodízio permanente: 20 horas com água e 28 horas sem. Além disso, a água em Pernambuco não é fluoretada, procedimento incorporado ao sistema de tratamento da água há muitos anos por diversas companhias para garantir a saúde bucal dos usuários. A realidade das empresas do nordeste aponta, como no Norte, necessidade de projetos para recuperação das empresas públicas.

No Centro-Oeste destaca-se o desempenho da CAESB, empresa do Distrito Federal. Atualmente, a CAESB atende 2,17 milhões de pessoas com serviços de abastecimento de água e 2,03 milhões com serviços de esgotamento sanitário, o que corresponde, respectivamente, a 99% e 93% da população regularmente instalada no Distrito Federal. Quanto ao esgotamento sanitário, a Companhia trata 100% dos esgotos coletados. Dados do SNIS 2006 mostram que a companhia, entre todas as CESBs, é a que apresenta maior índice de hidrometração e menor índice de perdas de faturamento do país. A SANEAGO de Goiás atende com serviços de água 88% da população total e com esgotos 37%, apresenta índices médios de perdas, apresentado lucro líquido em 2005. A SANESUL, do Mato Grosso do Sul, ao contrário das outras duas companhias, vem sofrendo contínuos prejuízos operacionais, e apresentado deficiências de capital de giro. (Valor, 2006) A companhia atende 100% da população urbana com água, mas apresenta valores elevados de perdas na distribuição e no faturamento. O índice de população urbana atendida por esgoto é muito baixo (12,8%).

Das quatro CESBs do Sudeste duas se destacam em termos de desempenho, a SABESP- SP e a COPASA-MG, como veremos a seguir. A CEDAE do Rio de Janeiro até o final de 2006 vinha fechando o ano com resultados financeiros negativos. Entre os problemas que comprometiam o bom desempenho da empresa destacavam-se: o baixo índice de hidrometração, o alto índice de perdas, a política tarifária inadequada, a ausência de capacidade de



investimento, o alto índice de evasão de receitas e inadimplência, o crescimento exponencial de causas judiciais, a falta de integração entre os sistemas. Em 2007 foi iniciado um programa de recuperação da companhia, pelo governo do estado, a partir de projeto elaborado pela Fundação Getulio Vargas. A CESAN-ES apresentou entre 2003 e 2006 resultados positivos, fechando o ano com lucros, o que lhe habilita a contratar empréstimos. Os dados do SNIS 2006 revelam, porém que a empresa ainda tem que melhorar seu desempenho operacional: as perdas na distribuição ainda são elevadas e o atendimento à população urbana com esgoto é baixo (27%).

Entre as companhias do sul tanto a CORSAN, como a SANEPAR, apresentaram lucro; elas apresentam índices elevados de atendimento de água, mas fraco desempenho no atendimento a esgoto. Das três empresas do sul, a CASAN de Santa Catarina é a que apresenta o pior desempenho, em termos de perdas de faturamento, apesar de operar com lucro.

#### 2.1. 2 - Os serviços municipais

Em 2004 a ASSEMAE representava 1800 serviços autônomos municipais. Este número inclui os serviços autônomos municipais, os serviços anteriormente administrados pela FUNASA e também os novos municípios surgidos do desmembramento e a retomada de concessões antes pertencentes às CESBs. Informações da ABDIB indicam que existiriam no Brasil 1683 municípios que operam seus serviços.

Os serviços municipais ainda são mais numerosos na região Sudeste. Dados da ASSEMAE mostravam que 64% dos serviços municipais se concentravam nesta região, com predominância nos estados de São Paulo e Minas Gerais.

Em 2006, dos 559 serviços municipais que atenderam ao convite do SNIS para participar da coleta de dados, 163 localizam-se na região Sudeste. O SNIS ressalta que, com a extinção da SANEMAT - Companhia de Saneamento do Estado do Mato Grosso, o número de serviços municipalizados no Centro-Oeste, sofreu um aumento significativo.

Observa-se uma grande diversidade entre os serviços municipais. Existem desde municípios capitais de maior porte como Porto Alegre, com 1,36 milhões de habitantes, municípios metropolitanos também de grande porte, como Guarulhos, Santo André e Campinas, em São Paulo, municípios polarizadores de atividades econômicas como Uberlândia (MG), Ribeirão Preto (SP), Sorocaba (SP), Juiz de Fora (MG), Volta Redonda (RJ), e municípios de menor porte como Alagoinhas, na Bahia, com 140.000 habitantes, Ibiporã no Paraná, com 50.000 habitantes, Ituiutaba em Minas Gerais, com 90.000 habitantes. Em 2005, a ASSEMAE

organizou um estudo, elaborado por especialistas do setor, que apresenta 20 experiências municipais de êxito, considerando os seguintes princípios que definiriam o êxito: universalização e equidade no acesso aos serviços, integração entre os setores e com o desenvolvimento urbano, saúde pública e proteção ambiental, qualidade dos serviços e participação social. Foram selecionados 84 municípios com experiências bem sucedidas sendo: 61% da região sudeste, 26% da região sul. Das 20 experiências de êxito, 16 estavam no sudeste, 3 na região sul e 1 na região nordeste. Mesmo considerando que na maior parte dos casos, são os municípios com mais recursos financeiros e com maior capacidade administrativa que conseguem implementar experiências exitosas de municipalização, o estudo da ASSEMAE mostra que os esforços locais, associados à competência gerencial podem resultar em serviços efetivos e eficientes. Todavia, vale lembrar que no universo de serviços municipais, existem muitos que estão longe de serem classificados como eficientes e efetivos.

Observaremos que não é possível definir a partir dos dados do SNIS uma superioridade de um modelo de gestão de água e esgotamento, se gestão municipalizada ou gestão pelas Companhias Estaduais. Existem bons serviços municipais e boas empresas estaduais, e não é possível fazer uma regionalização neste sentido, pois o desempenho dos prestadores varia segundo os estados, existindo companhias eficientes no Nordeste, como a EMBASA da Bahia e a CAGECE do Ceará; no Sudeste, como a SABESP em São Paulo e a COPASA Minas Gerais; e no Sul como a SANEPAR, no Paraná. Apenas na região Norte todos os prestadores regionais apresentam fraco desempenho.

### 2.1.3 - A participação do Setor Privado

No Brasil, apesar das tentativas de abertura do setor de saneamento para a iniciativa privada realizadas durante o segundo governo Fernando Henrique Cardoso, o número de concessões é pequeno. Dados do SNIS indicavam a presença de 63 concessões privadas de serviços de água e esgoto em operação no país, sendo que a maioria delas entrou em vigor entre 1995 e 2002. (PMSS). Dessas empresas temos uma regional, a SANEATINS, Cia de Saneamento do Tocantins, empresa mista de controle acionário privado (76,52% das ações pertencem à Empresa de Montagem Sul Americana e 23,4 ao estado do Tocantins) e três de abrangência micro-regional: a Concessionária Águas de Juturnaíba e a Prolagos S.A. Concessionária de Serviços Públicos de Água e Esgoto, ambas no estado do Rio de Janeiro, e a SETAE, Serviço de Tratamento de Água e Esgoto que abrange dois municípios do Mato Grosso.

Dados da ASSEMAE mostram que, em 2008, o setor privado chegou a 9,8% do atendimento

de saneamento básico do país, serviço historicamente concentrado nas companhias estaduais. No ano passado, esse percentual era de 7,5%, e até 2006 a participação vinha se mantendo estacionada em 6%.

Hoje, o setor privado atua em dez estados. Tocantins é o estado que mais possui cidades com serviço privado de água e esgoto (124 municípios) e a empresa estadual é privatizada. Depois dele, vem Mato Grosso, com 28 cidades, São Paulo, com 23, e o Rio, com 15. Os contratos de concessão (total ou parcial) de seus serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário foram estabelecidos com diferentes tipos de empresas privadas, sendo algumas associadas ou controladas por grupos estrangeiros. Atualmente, as empresas privadas atendem a cerca de 4% da população brasileira que dispõem de água encanada e uma proporção ainda menor da população urbana que dispõe de rede. Segundo informações da ABCON (Associação Brasileira das Concessionárias dos Serviços Públicos de Água e Esgotos), entre 2000 e 2008 o setor privado estava praticamente sem novos contratos, mas a partir de agora as empresas estariam retomando os investimentos (Valor Especial, sexta feira 26, 27, 28 de setembro de 2008)

Embora o número de cidades envolvidas seja pequeno, a lista é bastante diversificada em termos do contexto político-institucional da concessão, incluindo: (i) cidades cujos serviços já se encontravam sob gestão municipal; (ii) cidades onde eles foram "municipalizados" antes de serem privatizados; (iii) municípios com serviços concedidos a uma concessionária estadual, cuja privatização foi promovida "de cima", pelo governo estadual.

Em Manaus, a concessionária privada Águas do Amazonas é controlada pela Suez Ondeo, que detém 90% do capital social da empresa, sendo os outros 10% pertencentes aos funcionários da companhia.

No Rio de Janeiro se destaca o grupo formado pelas empresas Cowan, Developer, Queiroz Galvão e Trana (consórcio Águas do Brasil ) responde por 46,7% dos investimentos projetados para o estado. Com essa formação básica, elas controlam Águas do Paraíba (Campos dos Goytacazes), Águas de Niterói (Niterói) e Águas do Imperador (Petrópolis). No consórcio Águas de Juturnaíba participam também as empresas Erco e EIT. Em 2008, o consórcio ganhou a concessão privada do Município de Resende (RJ), que privatizou o serviço de água e esgoto, que antes era prestado por empresa pública municipal.

Em janeiro de 2008 o grupo Cibe assumiu a operação da Prolagos, da Região dos Lagos (RJ), que abrange cinco municípios fluminenses, cuja concessão era feita até então pelo grupo lusitano Águas de Portugal. É a segunda concessão privada que o grupo assume por conta da saída de um operador estrangeiro. Em 2005, a empresa também passou a operar a Águas

Guariroba, de Campo Grande (MS), que era operada pela espanhola Águas de Barcelona. O Cibe também venceu a licitação para a concessão privada do serviço de água de Itu (SP).

Em São Paulo, o município mais populoso operado pela iniciativa privada em modalidade plena (água e esgoto) é o de Limeira, com quase 260 mil habitantes. O serviço era prestado pela concessionária Águas de Limeira, que era controlada pela Suez Ambiental. O contrato foi firmado em 1995 e tem validade de 30 anos. No início do ano passado, a Odebrecht, que participava do grupo adquiriu da Suez os 50% que faltavam para assumir o controle total da Águas de Limeira. Além de Limeira, os municípios que contam com operação plena por parte da iniciativa privada são Guará, Mairinque, Mineiros do Tietê e Mirassol.

Destaca-se em São Paulo o grupo Cab Ambiental que conquistou a concessão de saneamento dos municípios paulistas de Mirassol e Palestina.

Sob as modalidades de concessão parcial e BOT (“build-operate-transfer”), são mais 14 municípios e os maiores tratam principalmente do esgoto, como é o caso de Ribeirão Preto, Jundiá, Mauá e Araçatuba, todos com mais de 200 mil habitantes. Em Ribeirão Preto, desde 2002 a cidade conta com um sistema para tratar do esgoto coletado construído e operado em sistema BOT pela concessionária privada Ambient, que, pertence ao grupo espanhol OHL, que junto com sua filial Inima são as controladoras da empresa.

A Odebrecht comprou a Empresa Concessionária de Saneamento de Mauá ( Ecosama ), por R\$ 20 milhões, que era responsável pelo tratamento de esgoto e gestão comercial de água do município do ABC Paulista em sistema BOT.

Em Minas Gerais, apenas três municípios têm seus serviços operados pela iniciativa privada, Araújos, Bom Sucesso e Paraguaçu, totalizando 36,4 mil habitantes. São atendidos por concessionárias constituídas pelas empresas Global Engenharia e Planex Consultoria. A Global Engenharia Ltda. e a Planex S.A. Consultora de Planejamento e Execução atuam no setor de construção civil. As duas empresas possuem sede em Belo Horizonte e, segundo dados do Valor Econômico, planejam investir R\$ 9,6 milhões até 2032 nesses municípios. (Valor, Análise Setorial, Saneamento Básico, 2006)

Em 2005, o BNDES aprovou financiamentos de R\$ 3,7 milhões para a modernização e expansão dos serviços de água e esgoto sanitário nos três municípios. Em Araújos, a concessionária Sanarj (Concessionária de Saneamento Básico Ltda.) deverá implantar uma Estação de Tratamento de Esgoto, além da expansão das redes de coleta de efluentes e de distribuição de água. O financiamento do BNDES, de R\$ 538 mil corresponde a 49% dos investimentos totais. Em outro município mineiro, Bom Sucesso, Sucesso, a concessionária local, a ABS (Águas de Bom Sucesso Ltda.), também obteve recursos do BNDES para a

melhoria e ampliação do sistema de abastecimento de água, a construção de interceptores de esgoto e a construção de uma Estação de Tratamento de Esgoto sanitário. O financiamento do BNDES, de R\$ 1,4 milhão, equivale a 52% dos investimentos que estão sendo feitos pela concessionária.

Em Paraguaçu, a concessionária Coságua (Concessionária de Saneamento Básico Ltda.) executa obras de ampliação do sistema de coleta de esgotos e construção de uma estação de tratamento de esgotos, e ampliação do abastecimento de água. A concessionária investe R\$ 3,9 milhões nas obras, dos quais 44%, R\$ 1,7 milhão, são financiados pelo BNDES.

A questão da indefinição com relação à titularidade dos serviços gerou, todavia, incertezas e fragilidades contratuais, jurídicas e político-institucionais e foi, certamente, o obstáculo mais eficaz às tentativas feitas no sentido da privatização.

Além disso, o processo de privatização enfrentou importantes obstáculos nos planos político e institucional. No plano político destaca-se a organização dos trabalhadores do setor, associada à outras forças e movimentos sociais que questionam os riscos envolvidos na concessão dos serviços de saneamento ao capital privado. Também se verificou uma forte disputa na correlação de forças do próprio mercado, sem que ainda tenha havido uma definição do modelo de concessão a ser adotado. Destacam-se duas correntes: uma favorável ao fracionamento do mercado, com opção pela pulverização dos serviços entre pequenas e médias empresas; e a outra favorável à concentração em torno de grandes operadoras.

O embate político com relação à questão da privatização tende continuar, colocando no mesmo campo, contrário a privatização, sindicatos de trabalhadores do setor e entidades de peso no cenário nacional como a ASSEMAE e a AESBE.

Os interesses do setor privado são representados pela ABCON, que aponta que, após a estabilização do marco regulatório, a presença do setor privado poderia atingir 30% dos municípios.

Além das concessões totais e parciais a participação do setor privado pode ser dar através das Parcerias Público-Privadas (PPPs), analisadas mais adiante.

#### 2.1.4 - As empresas privadas vinculadas ao setor: água e esgotamento em uma perspectiva de cadeia produtiva

A cadeia produtiva do setor de saneamento abarca um grande número de empresas como as que produzem tubos e conexões usados nas redes, até as empresas que produzem equipamentos mais sofisticados para automação de sistemas. A ASFAMAS estima que quatro

segmentos da cadeia produtiva – canalização, bombas, hidrômetros e equipamentos utilizados nas ETAs e ETEs - representem 80% dos investimentos em saneamento. Os gastos com canalização representariam, segundo esta estimativa, 50% destes investimentos. De acordo com o superintendente comercial da FGV, Túlio Bastos, na construção de uma rede de águas, por exemplo, os insumos utilizados para construir os tubos são os fatores determinantes de preço porque eles podem responder por até 70% do valor da obra. (Valor 15/09/2008)

Outros fatores que compõem os custos seriam os produtos químicos destinados ao tratamento da água e do esgoto. O setor também tem gastos significativos com energia. Existe também todo um conjunto de custos ligado à elaboração de estudos técnicos, gerenciamento de projetos, consultoria ambiental.

Na produção de tubo e conexões para os sistemas de distribuição de água utiliza-se tubos de PVC. Existem atualmente cerca de 50 fabricantes de tubos de PVC no Brasil, sendo as empresas Tigre e Amanco as líderes do mercado. No setor de produção de tubos metálicos, destinado a sistemas de adução de água e esgotamento sanitário as principais empresas no mercado nacional são a Brastubo, Confab e a Saint Gobain Canalizações, sendo esta última uma das principais fabricantes de equipamentos para transporte de água no Brasil, detendo importante fatia do mercado.

Outro setor que se relaciona à cadeia produtiva do saneamento é o que produz canalizações de concreto usadas para esgotamento e drenagem pluvial. Este setor, diferentemente dos anteriores caracteriza-se pela presença de um número grande de empresas de médio porte. Ainda estão presentes de forma importante na cadeia produtiva do setor de saneamento as empresas produtoras de tubos de polietileno, bombas, hidrômetros, equipamentos e máquinas para ETAs e ETEs, no qual têm papel destacado as empresas Aquamec e Degremont, que oferecem processos completos com equipamentos e química.

Na ponta final da cadeia e com um papel central nas questões relativas ao uso sustentável da água estão os produtores de instalações sanitárias. Existe um mercado potencial importante para instalações sanitárias prediais de baixo custo com soluções técnicas de baixo consumo.

## **2.2 - Gargalos e as principais oportunidades para a expansão dos investimentos produtivos no Brasil,**

### 2.2.1- Gargalos

A- As características do déficit atual – a demanda concentrada nos usuários de baixa renda  
Diferentes análises do setor de saneamento indicam que o déficit se concentra na população

mais pobre (no segmento que reúne os 40% mais pobres). As maiores disparidades se encontram no Nordeste, com uma diferença de seis vezes entre os padrões de atendimento dos 40% mais pobres e dos 10% mais ricos. Na escala nacional esta diferença é de 2,5 vezes (Zveibel, 2003). Esta variável está correlacionada ao nível de desenvolvimento sócio-econômico da região atendida. Assim, os índices de atendimento verificados nas regiões mais pobres, especialmente o Norte e o Nordeste do país, são bastante inferiores àqueles verificados nas regiões mais ricas, Sul e Sudeste. O déficit em abastecimento de água da Região Norte chega a ser quase cinco vezes maior do que aquele verificado na Região Sudeste, sendo que somente nesta Região e na Região Sul os déficits são inferiores à média nacional. Em esgotamento sanitário as disparidades regionais também são grandes, sendo que apenas a Região Sudeste tem déficit inferior à metade da média nacional, enquanto na Região Sul este número é equivalente.

É importante também lembrar que as regiões que apresentam os déficits mais significativos são as que apresentam menores taxas de urbanização. De fato, os serviços de saneamento se organizam em rede e acompanham o processo de urbanização. Se observarmos os dados de 2000, verificaremos que nas regiões Sudeste, Centro-Oeste e Sul os graus de urbanização são respectivamente, 90,52%, 86,73% e 80,94%; nas regiões Norte e Nordeste são respectivamente, 69,87% e 69,07%. Além disso, o déficit é maior nos pequenos municípios (4.000 menores municípios, isto é, aqueles com menos de 5.000 domicílios), com população de menor renda, menor disponibilidade de recursos para investimento, e menor capacidade administrativa.

O déficit em saneamento no Brasil se caracteriza, portanto, pelo baixo atendimento à população de mais baixa renda, que tem menor capacidade de pagar pelos serviços. Em termos espaciais ele se localiza nas regiões menos desenvolvidas e nos menores municípios, com baixa capacidade técnico-financeira de realizar investimentos, e nas periferias e áreas de ocupação irregular das metrópoles e municípios de porte médio.

Neste cenário se inviabiliza uma estratégia de financiamento exclusivamente através de tarifas, dentro das práticas de full cost recovering preconizadas por organismos multilaterais e agências de financiamento.

Como assinalam Panaliappan, Colley, Gleick e Wolff, **mesmo no cenário internacional redes de infra-estrutura de saneamento integralmente financiadas pelos usuários atuais ou futuros são raras: em geral o financiamento se baseia sobre investimentos públicos, de receita fiscal e empréstimos a agências internacionais.**(2007)

Assim, a solução do gargalo correspondente ao acesso da população de mais baixa renda aos

serviços passa necessariamente pela ampliação dos investimentos públicos, e pela efetividade destes investimentos, o que implica em investir também na cooperação e assistência técnica aos prestadores públicos de serviços, para a melhoria da gestão por meio do desenvolvimento institucional, da capacitação de técnicos e gestores, do monitoramento e avaliação do cumprimento das metas e dos impactos das ações.

Além disso, para que estes investimentos tenham efetividade é imperativo o desenvolvimento de políticas diferenciadas voltadas para os municípios mais pobres e para estes estratos da demanda situados nas faixas de baixa renda.

Nesse sentido é importante se considerar o uso de tecnologias de baixo custo (como, por exemplo, os sistemas condominiais de esgotos) que sejam aceitas pela população e garantam serviços com qualidade e equitativos. Outro desafio é projetar sistemas adequados para os assentamentos informais, ou como as favelas, localizadas em áreas íngremes, com riscos de deslizamentos, ou em áreas baixas e planas que são facilmente inundadas.

B- A superação de uma lógica de gestão orientada pela ampliação da oferta e a adoção de uma lógica de gestão da demanda.

No Brasil as empresas prestadoras de serviços de saneamento, notadamente as Companhias Estaduais em privilegiado a construção de infra-estruturas de grande porte, como sistemas de adução de água e estações de tratamento de esgotos centralizadas e complexas e por um número de restrito de abordagens e mecanismos de financiamento. Esta lógica de gestão engendra não somente financeiros, mas também custos importantes e frequentemente não previstos em termos sociais e ambientais.

A adoção de outra lógica de gestão, conhecida como lógica da demanda visa aumentar a produtividade dos sistemas existentes através de aperfeiçoamento tecnológico, de conhecimento aprofundado das formas de utilização da água, de sistemas de tarifas adequadas, de elaboração de soluções em longo prazo e da incorporação da participação dos usuários.

C- Problemas decorrentes das mudanças climáticas

Mesmo sendo abundante no Brasil, a disponibilidade de água para o abastecimento deverá no longo prazo ser afetada pelas mudanças climáticas, que podem agravar situações localizadas de escassez. Segundo Heller, com base em informações do Painel de Mudanças Climática, o aquecimento global afeta o ciclo da água, aumentando a evaporação, mudando as chuvas, mudando a umidade do solo e o escoamento das águas sobre ele. Com isto, trará



conseqüências sobre a quantidade de água disponível para consumo humano, tanto superficial quanto subterrânea. Projeções para meados do século XXI indicam uma redução na quantidade da água de rios e na disponibilidade dessa água nas regiões mais secas e países tropicais, a exemplo do Nordeste brasileiro. O aumento da temperatura da água e a maior ocorrência de enchentes e de secas afetarão a qualidade da água e aumentarão a poluição provocada por diversos compostos, inclusive microrganismos, aumentando o risco à saúde humana. O aumento do nível dos mares contaminará por sal as águas subterrâneas próximas ao litoral, comprometendo seu uso. As mudanças climáticas afetarão o funcionamento dos sistemas de abastecimento de água e alguns destes poderão não ser capazes de resistir aos impactos de enchentes e da seca, agravados pelo crescimento populacional em algumas cidades. Haverá mais dificuldade para os serviços de abastecimento de água para planejarem o futuro das características dos seus mananciais de abastecimento, pois uma particularidade das mudanças climáticas é certa imprevisibilidade dessas variações (Heller, 2008). Mesmo diante dessas dificuldades, investimentos para garantir a segurança dos sistemas e a continuidade do abastecimento serão necessários.

Além disso, as mudanças climáticas também são responsáveis pelo aumento de chuvas em determinadas áreas, que passam a sofrer com inundações. Como aponta Marengo, regionalmente, tem sido observado um aumento das chuvas no Sul e partes do Sul do Brasil, na bacia do Paraná-Prata, desde 1950, consistente com tendências similares em outros países do Sudeste da América do Sul. (Marengo, 2008). Nas cidades brasileiras, caracterizadas por um padrão de ocupação onde a população que não tem condições de ter acesso à habitação no mercado formal se vê obrigada a ocupar as áreas de risco como áreas livres junto às margens dos rios sujeitas às inundações, e encostas sujeitas à deslizamentos, as conseqüências das do aumento das chuvas pode ser desastrosas implicando em perdas de bens materiais, de infra-estruturas, exposição da população à doenças e ameaça à segurança da vida.

#### D- Problemas referentes aos serviços de resíduos sólidos

Dentre os problemas a serem enfrentados pela gestão de resíduos sólidos destacamos: o aumento na quantidade de resíduos produzidos e escassez de áreas para disposição final; a destinação final inadequada; a falta de incentivo para o fortalecimento do mercado de material reciclado; a coleta seletiva ainda limitada; a inexistência de campanha nacional, estimulando a população a separar os materiais recicláveis.

No Brasil, considerando que grande parte das cidades organizou a prestação dos serviços

através de concessões ao setor privado, é fundamental o fortalecimento a capacidade do setor público na regulação dessas concessões. O poder público municipal precisa se organizar para ser capaz de exercer um controle apropriado do contrato, além de uma supervisão e inspeção adequadas. Por outro lado, é preciso discutir a responsabilidade de fabricantes, importadores, revendedores, comerciantes e distribuidores com relação ao descarte de materiais produzidos, isto é, com relação ao passivo ambiental gerado, os resíduos sólidos. Alguns autores destacam a necessidade de tributação financeira destes produtores, sendo o recurso auferido pela tributação financeira a estruturação dos sistemas de recuperação de resíduos - coleta seletiva, triagem, beneficiamento com inclusão dos catadores (Grimberg,2007).

#### E- Baixa eficiência das CESBs

- A questão das perdas nos sistemas de abastecimento de água: o problema e as oportunidades

As perdas das companhias estaduais são da ordem de 40%, o que é considerado alto pelos especialistas do setor. Estas perdas podem ser físicas, quando as águas se perdem fisicamente por vazamentos nos sistemas, falta de macro medição adequada da entrada e saída de água nas unidades de produção e reservação, ou por medição deficiente através de hidrômetros que já não possuem precisão para medir corretamente, cuja manutenção e renovação não foram feitas adequadamente. As perdas também se relacionam à água consumida e não faturada (perdas aparentes), por motivo de furtos de água em diversos setores. Não só em favelas e regiões não urbanizadas, mas também em setores comerciais e residências de alto padrão. Isso varia de cidade para cidade, mas na média desses 40% de água produzida e não faturada no Brasil, poderíamos estimar que 20% correspondem às perdas físicas e os outros 20% são perdas aparentes.

Assim, para aumentar a produtividade dos sistemas, é fundamental o desenvolvimento pelos gestores dos sistemas de estratégias de controle de perdas. Os investimentos em controle e redução de perdas nos sistemas públicos de sistemas públicos de adução e distribuição traduzem-se em aumento da receita no curto prazo e em melhoria da eficiência das Companhias. Tomando como exemplo a SABESP, verificamos que ela possui um Programa de Redução de Perdas que abrange duas frentes de atuação: perdas reais, isto é, aquelas referentes a vazamentos nas tubulações e perdas aparentes, as causadas por fraudes ou erros na medição do consumo, também, conhecidas, como perdas comerciais. Para reduzir as perdas reais, a empresa atua em trabalhos voltados à pesquisa de vazamentos não-visíveis, buscando agilidade e qualidade no conserto e gerenciamento de pressões. A redução das

perdas demanda a reforma e a modernização de equipamentos, adoção de sistemas avançados de medição, assim como a modernização de procedimentos de gestão, o que aponta para a atuação de setores ligados à produção de equipamentos e a consultoria técnica. Para reduzir as perdas que representam prejuízos financeiros para a companhia, já que existe consumo da água, porém não há faturamento, a SABESP adota ações voltadas à substituição de equipamentos para medir o consumo, combate às fraudes e às ligações clandestinas e melhoria no sistema de cadastro comercial. O exemplo da SABESP, e a questão do controle de perdas mostram como se pode avançar em eficiência econômica, viabilizando ao mesmo tempo oportunidades de investimentos na cadeia produtiva ligada ao setor de saneamento.

### 2.1.2- Oportunidades

A - O valor da água: a cobrança pelo uso, os limites e potencialidades desses recursos

O objetivo da gestão das águas é garantir o uso sustentável deste recurso, que apesar de abundante no Brasil, encontra-se ameaçado em função de um uso predatório. Um dos principais desafios para gestão dos recursos hídricos é garantir o suprimento adequado para as regiões metropolitanas e urbanas. Em função de condições de escassez em quantidade e ou qualidade, a água deixou de ser um bem livre e passou a ter valor econômico. Esse fato contribuiu com a adoção de novo paradigma de gestão desse recurso ambiental, que compreende a utilização de instrumentos regulatórios e econômicos, como a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

A cobrança pelo uso de recursos hídricos, adotada na Lei da Águas (Lei nº 9.433 de 1997) que define a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, mais do que instrumento para gerar receita, tem como objetivo a indução de mudanças pela economia da água, pela redução de perdas. Isso porque cobra-se de quem usa ou polui. A lei, inspirada no sistema francês, traz a cobrança como um dos instrumentos de gestão. Como aponta Santos, analisando experiências internacionais de gestão de recursos hídricos e cobrança pelo uso da água, "alguns países utilizam mais fortemente o instrumento da cobrança e a gestão envolve muita negociação entre os interessados, outros se apóiam mais nos instrumentos de comando e controle, sendo a cobrança usada no intuito de financiar parte das ações envolvidas na gestão".(Santos, 2002, pp 169). A autora mostra que, em todos os casos analisados, a cobrança por uso da água, por si só, tende a ter pouco impacto na mudança de comportamento do poluidor/usuário, necessitando que limites de emissão baseados em objetivos de qualidade ambiental sejam fixados e controlados pela entidade de gestão. Na França, em termos de valores, a cobrança

de arrecadada US\$27/hab.ano, sendo os valores repassados aos usuários nas tarifas de água domiciliares (taxa fixa denominada de preservação dos recursos hídricos). Se por um lado cobrança pelo uso da água gera um aumento do preço cobrado ao usuário, ela permite que o sistema francês consiga fazer a gestão por objetivos de qualidade ambiental e financiar cerca de 30% do programa de investimentos das Agências de Águas: esta arrecadação representa cerca de 25% dos investimentos governamentais em redução da poluição hídrica. Isto significa que os recursos arrecadados pelas Agências têm um impacto importante no financiamento de estações de tratamento. Assim, como assinala Santos, a cobrança pode ser vista como uma potencialidade positiva pois ela é “um potente instrumento para arrecadação de recursos, o reinvestimento destes recursos no controle da poluição hídrica, através de créditos subsidiados disponíveis tanto para o setor privado, como para entidades públicas de saneamento”. (Santos,2002, pp.170)

Por outro lado, ela pode ser um fator de estímulo para adoção de medidas de controle da poluição, induzindo inovações tecnológicas neste setor, com impactos positivos na cadeia produtiva. Todavia, o repasse dos valores cobrados aos usuários encontra seu limite na capacidade de pagamento dos mesmos. No Brasil, até o presente momento a cobrança pelo uso da água se efetivou em poucas bacias hidrográficas, mas a tendência é que esta venha a ser estender a um número maior de bacias hidrográficas urbanas no curto prazo. O resultado da implantação dessa cobrança vai representar um aumento nos custos de produção para o setor industrial, que poderá enfrentar dificuldades em termos competitivos, especialmente se o cenário econômico, inviabilizar o repasse dos custos para seus produtos finais.

Esta situação tem conduzido muitas indústrias a buscarem um novo modelo para o gerenciamento da água em seus processos, considerando novas opções e soluções que impliquem em autonomia no abastecimento de água e racionalização no seu consumo, onde o reuso se torna não apenas uma forma de garantir seu crescimento, mas até mesmo uma questão de sobrevivência.

B - O reuso da água nos sistemas produtivos: novas tecnologias e novas oportunidades de investimentos

Diferentes documentos internacionais elaborados pela ONU, e a própria Agenda 21, apontam o reuso da água como um dos princípios para a gestão sustentável dos recursos hídricos. O reuso da água, valorizando os efluentes líquidos das Estações de Tratamento de Esgoto (ETE), que passam a ser reutilizados e não mais rejeitados, pode satisfazer diferentes necessidades de água para fins não potáveis.

O reuso da água surge primeiramente em processos industriais, quando os custos da utilização da água do sistema abastecimento para processos produtivos passam a onerar os custos de produção e, conseqüentemente, o produto final. Determinadas indústrias passaram a procurar, dentro de suas próprias plantas, a solução para o problema, tentando reaproveitar ao máximo seus próprios efluentes, através de processos conhecidos como reciclagem da água.

A cobrança pelo uso da água, quando ocorre, é um dos fatores de estímulo ao reuso da água. De fato, muitas indústrias que optavam por captar água direto dos mananciais, em vez de utilizar os sistemas de abastecimento para reduzir os custos, com a difusão da cobrança, agora terão que pagar pela água captada. Tomando como exemplo a Bacia do Rio Paraíba do Sul, que teve a cobrança pelo uso da água e pelo descarte de efluentes, implantada em 2002, observamos que as despesas das empresas que captam, tratam e reciclam antes de devolver a água ao meio são bem menores do que as das empresas que apenas captam a água. A implantação da cobrança para a CSN em Volta Redonda, que capta água do Paraíba, significou um custo adicional de 2,5 milhões por ano. O uso de técnicas de reciclagem pode contribuir para reduzir de forma significativa estes custos. A VCP, unidade de fabricação de celulose da Votorantim localizada no município de Jacareí em São Paulo, no território da bacia hidrográfica do Paraíba do Sul, operando com técnicas de reciclagem da água em um mecanismo de circuito fechado, conseguiu reduzir em 65% o consumo de água por tonelada produzida de celulose.

As indústrias podem ainda usar efluentes de ETEs, comprando estes efluentes tratados a custos bem menores do que a água potável para distribuição, ou usar efluentes tratados de outras indústrias. Esta água não potável pode ser usada de várias formas no processo industrial: geração de energia, refrigeração de equipamentos, ou dentro do próprio processo de produção de bens como derivados de petróleo, produção primária de metal, curtumes, indústrias têxteis, químicas de papel e celulose. As águas de reuso podem ser também utilizadas na construção civil para preparação de concreto, compactação de solo e outros fins. Para atender a demanda da instalação do novo pólo petroquímico de Itaboraí, a CEDAE, companhia de saneamento do Rio de Janeiro está prevendo um novo processo para o reuso da água. Ele será feito com água do reuso da retrolavagem dos filtros da Estação de Tratamento de Água (ETA) do Guandu e aproveitamento do efluente (água descartada após processo de tratamento secundário) da Estação de Tratamento de Esgotos (ETE Alegria). O aumento da demanda em Itaboraí e na região com a implantação da refinaria será de três metros cúbicos por segundo na área industrial. Em São Paulo a Sabesp também criou um

projeto, o Aquapolo Ambiental, que prevê o fornecimento de água da Estação de Tratamento de Esgotos do ABC (ETE ABC) para as empresas do complexo petroquímico, localizado entre os municípios de Santo André e Mauá. Vale lembrar que O processo de refino consome 2 litros de água para cada litro de petróleo. Em 2007, no Brasil, as refinarias consumiram mais de 184 bilhões de litros de água.

O reuso da água pode se fazer também para outros fins. Algumas prefeituras, da Grande São Paulo já utilizam água de reuso, vendida pela SABESP, para limpeza de ruas, desobstrução de galerias de esgoto e de águas pluviais, rega de áreas verdes, sistemas de incêndio, reservando a água potável para usos de abastecimento. Algumas empresas de serviços e comerciais também utilizam sistemas de reuso para utilização em sanitários, limpeza e jardins. No aeroporto de Cumbica em Guarulhos, já existem sistemas de reuso da água em funcionamento.

Diversas empresas do setor de engenharia ambiental desenvolvem tecnologias e sistemas para permitir o reuso das águas, tanto para reuso em circuito fechado, no processo industrial, quanto em sistemas para aperfeiçoamento das ETEs. A difusão do reuso certamente ampliará as oportunidades de negócios para estas empresas. Dentre as empresas que se destacam nesse setor temos tanto empresas nacionais, como a Aquamec, como empresas internacionais como as subsidiárias Ondeo Dégremond, do grupo Suez, e a Centroprojekt do Brasil, que buscam expandir seus negócios no país.

Ainda dentro de uma lógica de uso racional da água, outras oportunidades de negócios podem surgir a partir das normas e diretrizes que apontam para o uso de equipamentos e tecnologias poupadoras de água nas edificações a serem construídas e nas reformas de unidades já existentes.

Dentro de uma perspectiva de gestão sustentável da água, novos princípios devem passar a orientar o uso da água nas edificações. A cobrança pelo uso da água, um dos princípios da gestão sustentável, quando implantada, gera um aumento nas tarifas cobradas pelas concessionárias responsáveis pela prestação dos serviços. De fato, a maior parte das empresas, sejam elas públicas ou privadas tendem a repassar estes novos custos para os usuários dos serviços. Para que este aumento de custo não implique em uma redução forçada do consumo, com conseqüências negativas para a saúde da população um conjunto de medidas vem sendo discutidas para um uso racional da água nas edificações, tanto residenciais, como escolas, hospitais, escritórios etc. Diferentes estudos elaborados dentro do

Programa Nacional de Combate ao Desperdício de Água (PNCDA)<sup>1</sup>, mostram que os maiores potenciais de economia nos usos urbanos se encontram na redução dos consumos nas descargas sanitárias e nos chuveiros e nas perdas nos sistemas públicos de adução e distribuição. Existe uma cadeia econômica relacionada à produção de equipamentos, gerenciamento de sistemas e serviços de consultoria voltada para o controle de perdas que pode ter um grande potencial de desenvolvimento.

No caso das medidas para uso racional da água nas edificações esta incluem a substituição de válvulas de descargas e bacias sanitárias por modelos que economizem água (bacias de com válvula de descarga de 6 litros, bacias com caixa acopla dispositivos "dual-flux"), adequação de chuveiros (existem chuveiros com redutores de vazão), substituição ou adaptação de torneiras. As novas unidades construídas e lançadas no mercado imobiliário já tendem a vir com estes equipamentos, sendo que estes devem passar a ser obrigatórios em unidades construídas dentro do Sistema Nacional de Habitação Social.

O uso racional da água através de sistemas de reuso pelas indústrias e de edificações dotadas de sistemas poupadores de água, pode resultar em um aumento capacidade instalada dos sistemas de produção de água, o que permite a postergação dos investimentos e conseqüentemente à mobilização dos recursos disponíveis para o aumento de cobertura em áreas consideradas de baixo retorno financeiro. Os avanços nas ampliações dos sistemas de saneamento, mesmo aqueles realizados em municípios de pequeno porte e no atendimento da população urbano-metropolitana de baixa renda, proporcionam novas oportunidades para as empresas que atuam na cadeia produtiva do setor, produzindo materiais e equipamentos. Outras oportunidades, além daquelas vinculadas ao reuso, podem surgir a partir da melhoria da eficiência das empresas prestadoras dos serviços, com destaque para os aspectos a seguir

C - A ampliação dos sistemas de tratamento de esgotos: oportunidades através do PRODES  
Através do PRODES, concebido e gerenciado pela ANA, existe a possibilidade de alavancar novos recursos para um segmento do setor de saneamento ainda extremamente deficiente que é o do tratamento de esgotos. O PRODES, iniciado pela ANA em 2001, também é conhecido como "programa de compra de esgoto tratado". O programa não financia obras ou equipamentos, somente paga pelos resultados alcançados, ou seja, pelo esgoto efetivamente tratado. Ele paga pelo esgoto tratado a Prestadores de Serviço de Saneamento que investirem na implantação e operação de Estações de Tratamento de Esgotos (ETE), desde que

---

1

cumpridas às condições previstas em contrato. Os recursos orçamentários do PRODES devem ser utilizados prioritariamente nas bacias hidrográficas cujos comitês de bacia tenham decidido pela implementação do princípio poluidor-pagador, isto é, nas bacias hidrográficas em que as empresas poluentes arquem com parte do custo da despoluição. Diferentes experiências mostram que existem vários problemas com as estações de tratamento de esgoto construídas com financiamentos públicos devido a concepções inadequadas, obras mal dimensionadas, sistemas mal operados, abandonados ou que nunca entraram em operação. Uma das razões do problema está no modelo de subsídio adotado, cujo foco é a obra. Quando se transfere este foco para os resultados, como propõe o PRODES, os problemas citados tendem a ser minimizados. Entre 2001 e 2004 a ANA contratou através do PRODES 38 empreendimentos. O número de contratações vem sendo ampliado: entre 2001 e 2006, o Programa teve um orçamento de R\$ 88 milhões enquanto as empresas contratadas investiram uma contrapartida de R\$ 272 milhões. Em 2007 os recursos do PRODES foram de R\$ 40,1 milhões, sendo destinados para três ETEs: a Taubaté, na cidade paulista homônima; a Francisco Velludo, em Uberaba; e a Betim-Central, em Betim. Merece destaque, porém, o fato de, neste ano de 2007, 55 empreendimentos foram habilitados e somente três foram efetivamente apoiados.

## **2.2 – O cenário político-institucional e as novas perspectivas para o setor de saneamento**

O setor de saneamento levou quase 20 anos para a definição de uma estrutura de regulamentação e regulação com as regras de funcionamento para prestação de serviços. Depois de anos de discussão e de diferentes propostas apresentadas, em janeiro de 2007, foi aprovada a Lei 11.445 que vem finalmente estabelecer um marco regulatório para o setor de saneamento. A lei abre a possibilidade de grandes mudanças no setor, que se encontrava estagnado pela ausência de uma lei nacional de diretrizes. Ela traz alguns aspectos centrais para o reordenamento institucional da prestação dos serviços de saneamento. Por outro lado, existência de um marco regulatório que resultou de uma pactuação entre os diferentes atores do setor tende a criar de um ambiente mais favorável aos investimentos neste setor de infraestrutura.

Dentre os princípios definidos na Lei destaca-se a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico; adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais; utilização de tecnologias apropriadas, considerando a



capacidade de pagamento dos usuários; transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados; controle social; entre outros.

Em seu artigo 10 a Lei aprovada afirma que “a prestação dos serviços públicos de saneamento básico por entidade que não integre a administração do titular depende de celebração de contrato, sendo vedada a sua disciplina mediante convênios, termos de parceria ou outros instrumentos de natureza precária”. Isso é importante porque obriga as empresas estaduais de saneamento do país a operarem somente mediante contrato. Vale lembrar que várias cidades brasileiras, como o Rio de Janeiro, não têm nenhum instrumento contratual que discipline a relação entre as partes o que fragiliza a gestão.

A delegação de serviço ou atividade a terceiros poderá ocorrer segundo um de dois regimes, que implicam em dois tipos de contrato:

- o do contrato de programa, alternativa que, prescindindo de licitação, se restringe aos casos de prestador de caráter público contratado no âmbito de cooperação federativa prevista na Lei 11.107, de 6 de abril de 2005;
- o do contrato de concessão, precedida necessariamente de licitação nos termos das Leis 8.987, de 13 de fevereiro de 1995 e 11.079, de 30 de dezembro de 2004, esta última no caso de parceria público-privada

A Lei define os instrumentos jurídicos que passam a regular as relações entre estados e municípios, que passam a ser designadas pelo termo instrumentos de cooperação federativa, que prescinde de licitação: Lei Municipal, autorizando a celebração do convênio de cooperação do Município com o Estado; Convênio de Cooperação entre Município e o Estado, prevendo a forma de gestão associada dos serviços e o apoio ao planejamento regional e aos municípios; Contrato de Programa do entre Município e Companhia Estadual. Em qualquer caso o contrato de programa deverá:

I – atender à legislação de concessões e permissões de serviços públicos e, especialmente no que se refere ao cálculo de tarifas e de outros preços públicos, à de regulação dos serviços a serem prestados; e

II – prever procedimentos que garantam a transparência da gestão econômica e financeira de cada serviço em relação a cada um de seus titulares

O contrato de programa e o convênio de cooperação são, portanto, os dois novos instrumentos que vão regular a relação entre os municípios, estados e as Companhias Estaduais prestadoras dos serviços. O convênio de cooperação deve ser a alternativa adotada seja para viabilizar novos contratos seja na renovação dos contratos das CESBs com os Municípios.

A obrigatoriedade da existência de plano de saneamento básico elaborado pelo titular, e de que os planos de investimentos e projetos sejam compatíveis com o respectivo plano de saneamento, sendo estas condições para a validade dos contratos de concessão ou de programa, criam também um quadro de continuidade, permitindo o estabelecimento de políticas públicas de longo prazo voltadas para resultados concretos. É muito provável que neste caso os municípios médios e pequenos tenham dificuldade para sozinhos elaborarem seus planos, o que os induzirá a solicitar apoio do próprio prestador, no caso, a respectiva CESB

Este é um cenário que dá maior estabilidade aos investidores, além de toda a normatização da estrutura de cobrança pelos serviços estabelecida na Lei, que pretende conciliar a possibilidade de retorno nos investimentos realizado e acesso aos serviços de todas as categorias de usuários, inclusive os de mais baixa renda.

Com relação à titularidade dos serviços o documento não define quem é o titular, mas respeita as competências constitucionais. Esta questão, que é apontada pela entidades que representam as empresas privadas de saneamento como um impedimento ao avanço das concessões, está na dependência do julgamento no Supremo Tribunal Federal de duas ADIS, Ações Diretas de Inconstitucionalidade, as ADIS 1842 do Rio de Janeiro e a 2077 da Bahia, que dispõem sobre a titularidade dos serviços em regiões metropolitanas e aglomerações urbanas. Ocorrem nestes dois estados duas leis estaduais que atribuem aos Estados a competência para decidir sobre a prestação dos serviços de saneamento básico em regiões metropolitanas e em outras áreas onde um mesmo sistema atenda a dois ou mais municípios. Esta sendo julgada a constitucionalidade destas leis. Os votos proferidos no julgamento parcial de duas ações diretas de inconstitucionalidade (Adins) em março de 2006 indicam que a tendência do Supremo Tribunal Federal (STF) é de derrubar as leis estaduais. Porém, de diferentes formas, os ministros que votaram demonstraram entender que não existe soberania municipal plena no caso de redes interdependentes. Na interpretação deles, as decisões e ações referentes à organização e à forma de prestar os serviços de abastecimento de água e coleta de esgoto devem ser tomadas por um colegiado do qual participem todos os municípios envolvidos. Na realidade se reforça nesta visão a questão da cooperação intermunicipal.

A lei 11.445 define a função de regulação como uma atribuição do titular dos serviços, juntamente com as funções de planejamento, fiscalização e controle social. A regulação, segundo a lei deve ser realizada tanto em caso de delegação da gestão dos serviços à empresa pública, quanto no caso da delegação à empresa privada. A lei fixa os princípios e objetivos da regulação e estabelece que a entidade reguladora edite normas relativas às

dimensões técnica, econômica e social da prestação dos serviços.

Cabe ao titular dos serviços, segundo a lei 11.445, definir o ente responsável pela sua regulação; sendo a titularidade municipal, o município pode criar uma agência para regulação, ou esta função pode ser delegada a uma Agência Reguladora Estadual, ou a um Consórcio que tenha esta atribuição.

No Brasil, a regulação da gestão dos serviços de saneamento é anterior a lei 11.445 e acompanha a primeiras concessões ao setor privado, com o surgimento das primeiras agências reguladoras na década de 90. A maior parte delas são agências estaduais e multisetoriais, envolvendo a regulação de diferentes serviços urbanos privatizados, que foram passando por reorganizações até a fase atual. Podemos citar no Estado do Rio de Janeiro a AGENERSA (Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico), no Ceará a ARCE (Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará), no Rio Grande do Sul a ACERGS (Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do Rio Grande do Sul) e, mais recentemente, em São Paulo, a ARSESP, Agência Reguladora de Saneamento e Energia, criada em 2007.

Existem hoje no Brasil cinco agências municipais para a regulação da prestação de serviços de saneamento (em Natal, Fortaleza e Cachoeiro de Itapemirim, Joinville e Mauá-SP). A lei determina a “independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade reguladora”; e a “transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões” do órgão regulador, constantes do caput do Art. 21. Assim, caso um consórcio público que vá exercitar atividade de regulação necessita de câmara de regulação, ou órgão similar, cuja composição e funcionamento atendam tais princípios.

Existe uma tendência à delegação da função de regulação à agências estaduais reguladoras existente. Nestes casos é necessária Lei Municipal autorizando o estabelecimento de Convênio de Delegação para a regulação. Todavia, esta não parece ser esta a melhor solução, particularmente porque implica na separação entre a tarefa de planejar, que segundo a Lei 11.445 é obrigação do titular (município) e as tarefas de regular e fiscalizar.

Sendo a Agência Reguladora órgão estadual, e o prestador de serviço também uma companhia estadual, reduz-se a efetiva capacidade de controle pelo município da prestação dos serviços. No início de 2008, em São Paulo, foram estabelecidos Convênios de Cooperação entre o estado e os municípios que tem como proposta a delegação ao Estado das competências de regulação – inclusive tarifária –, de organização e de fiscalização dos serviços municipais de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Os serviços serão prestados pela Sabesp, por intermédio do Contrato de Programa entre esta companhia e os

municípios. Os modelos de contrato estabelecidos pela SABESP têm duração de 30 anos e, mesmo se prevêem a obrigatoriedade de prestação de contas periódicas, com apresentação de relatórios gerenciais sobre cumprimento de metas, índices de atendimento, padrões de qualidade de água, redução de perdas de água e preservação do meio ambiente, preservam de forma clara os interesses da companhia.

Em abril de 2005 foi aprovada a nova Lei de Consórcios, Lei 11.107, regulamentada quase dois anos depois, pelo decreto nº 6.017, de 17 de janeiro de 2007. A Lei tem como objetivo proporcionar a segurança político-institucional necessária para o estabelecimento de estruturas de cooperação intermunicipal. Os consórcios, nos termos da nova lei, são parcerias entre dois ou mais entes da federação para a realização de objetivos comuns, em qualquer área. Entre as finalidades possíveis dos consórcios está a gestão conjunta de abastecimento de água e esgotamento sanitário, e de destino final de resíduos sólidos, com evidentes oportunidades de ganho de escala. No campo do saneamento a formação de consórcios surge assim como uma alternativa ao modelo centralizador, e quase sempre autoritário, de concessão dos serviços às Companhias Estaduais, e à municipalização, que dificilmente seria uma alternativa viável para os pequenos municípios, ou municípios pobres. Nestes, onde predomina população de baixa renda, com poucas empresas e atividades produtivas, os serviços são na maior parte dos casos deficitários e a sustentabilidade da gestão depende de subsídios cruzados estabelecidos fora do território municipal. Por outro lado, no caso das regiões metropolitanas, o caráter sistêmico e integrado dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário implica em uma organização territorial que, na maior parte das vezes, vai além dos limites administrativos municipais, e que demanda uma gestão associada. A questão da escala ótima de gestão de serviços de saneamento, que se encontra em debate no Brasil, confrontando defensores da opção municipalista e defensores da gestão regionalizada no nível dos estados da federação, tem hoje, portanto, uma terceira opção que é a articulação intermunicipal através de consórcios e a construção de um modelo de gestão de serviços de saneamento efetivamente intersetorial. Esta intersetorialidade é condição para equacionar questões fundamentais que as metrópoles brasileiras, onde os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitários são compartilhados, estão tendo que enfrentar: a poluição dos recursos hídricos e a diminuição nas fontes para abastecimento.

A regionalização da gestão, definindo territórios ótimos, é prática adotada em diferentes países, como Estados Unidos, Canadá, França e Itália. Ela permite a realização de economias de escala, a articulação de competências. Além disso, ela permite que a organização da gestão se faça por bacia hidrográfica, o que é mais aconselhado para uma perspectiva de

gestão integrada e sustentável da água. Os consórcios públicos, cuja estrutura foi recentemente regulamentada por lei federal, exercendo funções relativas ao planejamento e regulação da gestão dos serviços, e atuando de forma integrada aos Comitês de Bacia, que hoje constituem instâncias importantes de articulação e mediação de conflitos entre atores públicos e sociedade civil, podem ser uma alternativa viável para a construção desta intersetorialidade.

Porém, a regionalização mais adequada é a que definirá arranjos territoriais que propiciem a otimização da gestão dos serviços públicos de saneamento básico nas suas múltiplas dimensões de planejamento, regulação e fiscalização, prestação e controle social. No desenho das configurações das regiões, deverá ser adotado o pressuposto da sustentabilidade econômico-financeira de cada consórcio público. Será evidentemente mais difícil viabilizar os consórcios que abrangem contingentes populacionais menores. Há, portanto que se buscar economia de escala para conseguir a cobertura dos custos pela receita que o consórcio auferirá em decorrência das funções de gestão que desempenhe.

Sendo, porém, formas de articulação voluntária, a formação de consórcios depende da ruptura de uma visão fragmentada que hoje caracteriza a gestão das cidades, marcada por disputas político-partidárias e por uma situação de competição entre municípios e a adoção de uma nova visão, baseada na cooperação. Neste contexto, a participação dos governos estaduais, das Companhias Estaduais de Saneamento e do governo federal no sentido de criar mecanismos para fomentar a cooperação entre municípios nos parece fundamental.

A Lei 11.445 e da Lei de Consórcios trazem não só novas escalas territoriais como possibilidades de rearticulação dos atores do setor. O quadro a seguir mostra as novas formas possíveis de organização da prestação dos serviços.

Gestão associada – Modelo AA	Permite a contratação de órgão de município por outro município, através do estabelecimento de Convênio de Cooperação entre os dois Municípios e de Contrato de Programa entre o Município e a Companhia Municipal ou Autarquia Municipal, que viria a prestar os serviços
Gestão associada – Modelo B	Permite a contratação coletiva da CESB por Consórcio Público formado por diferentes municípios, a partir do estabelecimento de Contrato de Programa entre Consórcio Público e a Companhia Estadual.
Gestão associada – Modelo BB	Permite a contratação coletiva de órgão municipal por consórcio público a partir do estabelecimento de Contrato de Programa entre Consórcio Público e a Companhia Municipal, Companhia Intermunicipal ou Autarquia
Gestão associada – Modelo C	Permite a contratação de Consórcio Público (prestador). Cada município vai estabelecer um Contrato de Programa com o Consórcio Público
Gestão associada – Modelo D	Permite a contratação de prestador privado por meio de licitação por

	consórcio intermunicipal, sendo estabelecido entre o Prestador contratado e o Consórcio Público um Contrato de Concessão
--	--

Fonte: Montenegro, 2006.

Ainda dentro dos novos formatos possíveis, no modelo D, uma CESB, ou um serviço municipal pode prestar serviços fora do seu território de abrangência, através de licitação, concorrendo com outros prestadores privados. Empresas como CAESB de Brasília e a SABESP de São Paulo, já estão se organizando para isso. Com a liberdade para atuar onde desejar por conta da Lei do Saneamento, em vigor desde o ano passado, a SABESP, está implantando uma diretoria dedicada exclusivamente a buscar oportunidades de negócios fora do Estado de São Paulo e mesmo em outros países. Entre as novas oportunidades a empresa busca ampliar suas atividades como concessionária de serviços de água e esgoto a todo o país e também tornar-se uma das principais fornecedoras de tecnologia, equipamentos e processos para seus pares no Brasil. O processo se iniciaria com a formalização parcerias de cooperação técnica com outras estatais. Em um primeiro momento a companhia pretende transferir tecnologia para essas empresas, a fim de estreitar os laços entre elas. Em seguida, a estratégia é comercializar produtos, softwares, equipamentos e disputar concessões em conjunto ou mesmo sozinha. Segundo informações da SABESP, já existem negociações com as companhias estaduais de saneamento de Alagoas (CASAL), do Rio Grande do Sul (CORSAN) e do Espírito Santo (CERSAN). Em todas elas, as negociações envolvem processos e tecnologias para reduzir as perdas no fornecimento de água geração de receita com venda de água proveniente de tratamento de esgoto.

A SABESP vem ainda buscando parceiros privados para ganhar novas concessões. Ele se uniu a duas empresas espanholas (OHL S.A. e a MedioAmbiental) e a ETEP (Estudos Técnicos e Projetos) Ltda., formando o Consórcio SITE, para construir e operar a ETE (Estação de Tratamento de Esgoto) de Mogi Mirim.

Esta estratégia de buscar parceiros internacionais visa à ampliação das atividades para este mercado internacional, com foco nos países emergentes, que apresentam grandes concentrações urbanas como México, Índia e China.

Além dos dois marcos legais já aprovados, encontra-se em análise na Câmara de Deputados o Projeto de Lei 1991/07, do Executivo, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. O objetivo da Lei é reduzir a geração de lixo e combater a poluição e o desperdício de materiais descartados pelo comércio, pelas residências, indústrias, empresas e hospitais. O PL aponta que o tratamento dos resíduos deve seguir os princípios estabelecidos pelas políticas

nacionais de meio ambiente; de educação ambiental; de recursos hídricos; de saneamento básico; e de saúde. O projeto estabelece ainda que os rejeitos radioativos sejam regulados por legislação específica. A proposta proíbe o lançamento de lixo no solo, nos rios e sem a embalagem adequada, além da queima a céu aberto. O texto também proíbe a importação de materiais que produzam rejeitos nocivos ao meio ambiente e à saúde pública, como pneus usados.

Caso a Lei venha a ser aprovada as novas diretrizes e instrumentos criam um novo cenário para a gestão de resíduos sólidos, onde surgem novas oportunidades de investimentos. Neste sentido destacamos:

- o incentivo ao uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
- a adoção do princípio de logística reversa, caracterizada por “um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a facilitar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos aos seus geradores para que sejam tratados ou reaproveitados em novos produtos, na forma de novos insumos em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, visando a não geração de rejeitos” artigo 8º .

A Logística Reversa traz o conceito de se administrar não somente a entrega do produto ao cliente, mas também o seu retorno, direcionando-o para ser descartado ou reutilizado. Este canal de distribuição reversa tem sido utilizado há bastante tempo por fabricantes de bebidas, que precisam retornar suas embalagens, a fim de reutilizá-las. Siderúrgicas também usam parte da sucata produzida por seus clientes com insumo de produção. O retorno de latas de alumínio se torna cada vez mais um negócio rentável, e as indústrias procuram inovar os métodos de proceder com o retorno destas embalagens. A logística reversa também envolve o retorno de produtos que são altamente nocivos ao meio ambiente, como embalagens de agrotóxicos, pilhas, baterias assim como produtos utilizados em pesquisas laboratoriais.

Os equipamentos tecnológicos também podem ser tratados dentro de uma perspectiva de logística reversa, abrindo um setor novo com importante potencial de lucro, pois peças podem ser reutilizadas, e existe ainda a possibilidade de serem recuperados materiais e minérios de alto valor agregado.

Os temas da logística reversa e da remanufatura introduzidos pelo PL de resíduos sólidos, induz a construção de uma percepção de todo o ciclo de vida de um produto, podendo ser visto como oportunidade para o desenvolvimento de pesquisas tecnológicas, de novos produtos, e ainda de geração de emprego, permitindo inclusive a incorporação de catadores nos processos. Segundo informações do Fórum Lixo e Cidadania existiriam no Brasil

aproximadamente 200 mil catadores, sendo a profissão reconhecida pelo Ministério do Trabalho.

Os catadores têm um papel central no desenvolvimento da reciclagem no país. Tomando como exemplo as latas de alumínio, dados da ABRELPE mostram que em 2006, o Brasil reciclou 94,4% do total de latas de alumínio para bebidas comercializadas em território nacional. Mesmo ligeiramente inferior ao índice registrado em 2005, o volume coletado em 2006 foi 9% maior, pois as vendas de latas no período cresceram cerca de 11%. Uma maior disponibilidade deste produto permitiu que outros segmentos (como as indústrias de ferros-liga) disputassem a sucata de lata de alumínio gerada. Pelo sexto ano consecutivo, o índice garantiu ao Brasil a liderança na reciclagem de latas de alumínio para bebidas entre países em que a atividade não é obrigatória por lei. Segundo pesquisas da Associação Brasileira do Alumínio, ABAL, no ano passado, as principais fontes de coleta de latas de alumínio foram: cooperativas/associações (58%), condomínios/clubes (20%), depósitos (13%), escolas (5%), supermercados (3%) e eventos (1%). O resultado ajudou a manter o Brasil na liderança mundial de reciclagem de latas de alumínio, desde 2001, à frente do Japão, que reciclou 90,9% no ano passado. O mercado de reciclagem de latas de alumínio movimentou cerca de R\$ 1,7 bilhão em 2006 e gerou renda e emprego para cerca de 170 mil pessoas. (ABRELPE, 2007, pp 92)

A reciclagem de latas de aço para bebidas, conforme dados da METALIC/RECICLAÇO, apontam que o índice alcançado em 2006 foi de 85%. No comparativo com 2005, mesmo com o aumento de 5% na quantidade coletada, o índice caiu 3 pontos percentuais devido à elevação de aproximadamente 9% nas vendas de latas de aço para bebidas. Segundo estatísticas do Instituto Brasileiro de Siderurgia (IBS), a reciclagem de aço alcançou no ano passado 8,7 milhões de toneladas, o equivalente a 28,15% da produção total de aço bruto. Tal percentual considera toda a sucata gerada no próprio processo produtivo e as aquisições de mercado interno de sucata. Vale ressaltar que o consumo per capita de aço no Brasil, de 100 kg/hab/ano, se mantém igual há mais de 20 anos (ABRELPE, 2007, pp 93)

No que concerne a reciclagem de embalagens de vidro, dados da Associação Técnica Brasileira das Indústrias Automáticas de Vidro (ABIVIDRO) mostra que esta vem tendo continuidade. O estímulo à reciclagem também se transformou em ferramenta de combate à indústria de falsificação e de reuso indevido (empresas ilegais que compram potes, frascos e garrafas descartáveis para acondicionar produtos não-originais como bebidas, perfumes e remédios), sendo o índice de reciclagem do setor de 45% (ABRELPE, 2007, pp 94).

O censo da reciclagem do PET no Brasil (2006/2007) disponibilizado pela ABIPET –



Associação Brasileira da Indústria do PET mostra a evolução da reciclagem de embalagens de PET indicando que o percentual de reciclagem passou de 21% em 1996 a 51,30% em 2006. O setor têxtil é o que mais usa PET reciclado. Com relação às embalagens longa-vida o índice de reciclagem em 2006 era de 24,2%. Brasil é o líder das Américas neste tipo de reciclagem, mantendo-se acima da média mundial (16,6%) e próximo da média europeia (30%) (ABRELPE, 2007, pp 96).

Segundo a ABRELPE, do papel que circulou no país em 2005, 49,5 % retornaram à produção por meio da reciclagem, correspondendo a aproximadamente dois milhões de toneladas. Note-se que para o ano de 2004 a mesma fonte apontou um índice de 33%, o que significa uma notável evolução. Com esse desempenho, o Brasil continua figurando entre os dez países com maior taxa de reciclagem de papel no mundo. (ABRELPE, 2007, pp 97).

Apesar dos avanços na reciclagem, parte significativa do material potencialmente reciclado continua indo para lixões o que representa um desperdício de materiais que poderiam ser re-introduzidos nos ciclos produtivos.

### **2.3- Modelos de financiamento e sua relação com a expansão da capacidade produtiva.**

A ampliação dos negócios relacionados à cadeia produtiva de saneamento ainda depende muito dos investimentos em expansão das redes de infra-estrutura e serviços em todo território nacional, sendo que esta expansão depende da disponibilidade de recursos públicos para investimento, tanto recursos onerosos, como recursos não onerosos provenientes do OGU e dos orçamentos de estados e municípios.

Segundo informações do Ministério das Cidades: “Estima-se que seja possível universalizar o atendimento da população urbana e rural com água e esgoto em 20 anos, incluindo necessidades de reposição, investindo 0,45% do PIB ano, com o PIB crescendo em média 4% ano. A universalização dos serviços demanda investimentos de R\$ 178 bilhões em 20 anos (água, esgoto e resíduos sólidos urbanos). Sendo os investimentos federais da ordem de R\$ 4,5 bilhões/ano, restariam R\$ 1,5 bilhão /ano para serem financiados pelos operadores, Governos Estaduais e Municipais”.

Para fazer frente à necessidade de investimentos do setor, identificamos seis alternativas tendo como horizonte os próximos cinco anos

1a- Desembolso próprio das operadoras, sejam públicas ou privadas, com a utilização dos recursos provenientes das tarifas.

Neste sentido é importante aperfeiçoar a cobrança pelos serviços e o sistema tarifário. Uma política tarifária eficaz deve buscar ampliar as receitas, induzir o consumo racional, atender a demanda e promover a universalização.

No Brasil, parte significativa das empresas públicas prestadoras de serviços apresenta índice elevado de perdas de faturamento, o que compromete a sua arrecadação de receita e sua capacidade de investimento. Considerando a necessidade de se caminhar no sentido da cobrança de tarifas que cubram os custos operacionais, que permitam ampliar os sistemas, e que sejam justas socialmente, o problema das perdas de faturamento precisa ser urgentemente corrigido e o sistema tarifário aperfeiçoado. Diferentes medidas devem ser adotadas: cadastro atualizado dos usuários, generalização da hidrometração, fiscalização e colibição das ligações clandestinas, e micro e macro-medição, de forma que se possa conhecer com precisão o volume de água efetivamente produzido e disponibilizado para consumo, estabelecimento de critérios para a negociação e renegociação de dívidas dos consumidores.

Por outro lado o sistema tarifário deve ser aprimorado, considerando as possibilidades de tarifas diferenciadas. A aplicação de tarifas diferenciadas, por parte dos prestadores de serviços públicos, está prevista no artigo 13 da Lei no 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, que regulamenta o artigo 175 da Constituição Federal, e que determina que “as tarifas poderão ser diferenciadas em função das características técnicas e dos custos específicos provenientes do atendimento aos distintos segmentos de usuários”.

Com relação ao tipo de tarifificação, é importante evitar uma confusão entre justiça consumerista (relativa aos direitos do consumidor) e justiça social, no caso da adoção de uma tarifificação por blocos crescentes. Tarifas em bloco crescentes podem gerar maior equidade quando o consumo do bem aumenta com a renda, o que nem sempre é o caso da água. Em diferentes países europeus, a experiência de tarifificação por blocos crescentes teve como efeito imprevisto à agravação das desigualdades sociais no acesso aos serviços, penalizando com tarifas maiores as famílias com vários filhos, que consomem mais água, mas que nestes países não são necessariamente aquelas de maior renda.

Não se pode afirmar que haja uma relação direta entre melhoria de condições sócio-econômicas da população, decorrentes de fatores macro-econômicos, e diminuição da inadimplência, com o conseqüente aumento do volume de recursos gerados através da cobrança pelos serviços. A inadimplência dos usuários, uma das causas das perdas de faturamento, com conseqüências negativas na capacidade de investimentos das empresas, é uma questão complexa. Todavia, vale lembrar que em diferentes situações pode-se

comprovar que, quanto maior a aceitabilidade social dos serviços, menor a inadimplência, mesmo junto aos usuários de baixa renda.

Outra questão central para evitar a inadimplência é a existência de uma estrutura tarifária eficiente. O prestador de serviços precisa conhecer e avaliar o peso que a tarifa exerce sobre as despesas mensais de uma família. Isto é, se o valor que está sendo cobrado é justo socialmente. A principal questão que se coloca é quem pode se beneficiar da tarifa social, isto é, como os prestadores definem o perfil do usuário de baixa renda, e como um usuário nestas condições pode reivindicar este direito. Cada empresa define estas condições de forma diferenciada, os documentos exigidos para se cadastrar nesta categoria nem sempre são facilmente obtidos pelos usuários, e a falta de informação faz com que muitos moradores de baixa renda da cidade não reivindiquem seus direitos.

Por outro lado, os valores das tarifas sociais são bastante variados. Na Região Metropolitana de São Paulo, a tarifa social da SABESP é de 8,84 reais ao mês (4,42 para água mais 4,42 para esgoto); na Região Metropolitana de Recife a tarifa da COMPESA é de 15,80 reais mês (7,90 para água mais 7,90 para esgoto), muito alta para os moradores mais pobres da região; a COPASA de Minas Gerais dá um desconto de até 55% no valor da tarifa residencial normal para o usuário de baixa renda, o que resulta em um valor de 12,69 reais mês; no DMAE de Porto Alegre a tarifa social é de 7,48 reais mês.

Retomando a questão dos investimentos via receitas tarifárias, observamos que no período recente, entre 2003 e 2006, houve um aumento dos investimentos próprios, resultantes de receitas de tarifas e taxas das Companhias Estaduais e Serviços Municipais. Porém, é preciso considerar que estes recursos ainda são escassos diante do déficit existente. Algumas Companhias Estaduais apresentam uma situação financeira sólida, como a SABESP-SP, COPASA-MG, SANEPAR-PR, CAESB-DF, CAGECE-CE, EMBASA-BA, porém, várias outras companhias estão em crise e necessitam de apoio da União para serem re-estruturadas pelos respectivos estados.

Por outro lado, financiar os investimentos através das tarifas, mesmo aperfeiçoando o sistema tarifário a partir das observações anteriores é problema complexo. Segundo dados da AESBE, nos territórios servidos pelas Companhias Estaduais existe uma diminuição do consumo de água entre os grandes consumidores e um aumento do número de usuários nas faixas de consumo mais fracas, que aportam menos em termos de receitas, indicando uma queda na receita por cliente. De fato, os usuários que mais crescem são os de baixa renda e que, no caso brasileiro, consomem menos.

Além disso, existem situações onde a prestação dos serviços é por si deficitária. Em entrevista

a Revista Retratos do Brasil, o presidente da COMPESA de Pernambuco, João Bosco Almeida afirma que “Não basta o governo federal fazer investimentos como os do PAC para o saneamento de uma região pobre como a nossa, a fundo perdido. Parte da população não tem como pagar, sequer os custos operacionais da companhia, suas despesas para manter os serviços funcionando, seus gastos com energia elétrica, com materiais de tratamento de água, com funcionários (Retrato do Brasil, n.5, pp 10).

Fazem-se necessários, portanto, programas, ações e medidas voltados para a redução de despesas das Companhias Estaduais, aumentando os recursos disponíveis para investimento. Uma das medidas reivindicada pelas Companhias Estaduais e Municipais seria reduzir a carga tributária destas empresas, notadamente no que concerne o PIS/PASEP e a Cofins (Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social). Segundo dados do setor apresentados no Jornal Valor, somente sobre as empresas estaduais de saneamento, a carga de PIS/PASEP e de Cofins vai alcançar R\$1,09 bilhões em 2005, comprometendo 7,14% das respectivas receitas operacionais brutas.

Dentro do PAC foi criado o Reidi, Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento de Infra-estrutura da Receita Federal. O Reidi visa à suspensão da exigência da contribuição para o PIS/Pasep e da Cofins para empresas que desenvolverem projetos no âmbito do PAC. Porém, segundo o jornal da ASSEMAE, para o saneamento, o programa de incentivo é considerado desvantajoso, porque as empresas acabarão pagando mais PIS e Cofins. A diferença acontece porque coexistem dois sistemas diferentes de recolhimento do PIS e Cofins. Há os setores do regime cumulativo, que pagam 3,65% pelas duas contribuições, mas não podem usar o crédito do PIS/Cofins pago nos insumos e ativos adquiridos. Outros segmentos recolhem pelo sistema não-cumulativo. Pagam 9,25% com as duas contribuições, mas podem usar créditos calculados à mesma alíquota de 9,25% sobre as aquisições de insumos e ativos. O cálculo do crédito de 9,25% não depende do pagamento efetivo dos 9,25% pelo insumo ou ativo. Ou seja, o crédito nesse percentual é garantido mesmo que o seu fornecedor, por estar no sistema cumulativo, tenha embutido no preço somente os 3,65% de PIS/Cofins. Hoje, o setor de construção civil, importante fornecedor em projetos de infraestrutura, está no sistema cumulativo e paga 3,65% de PIS/Cofins. O segmento de saneamento, porém, paga 9,25% não-cumulativos. Como os dois setores estão em regimes distintos no pagamento das contribuições, as empresas de saneamento pagam 3,65% nas aquisições do setor de construção, mas se creditam de 9,25% nessas compras. Ou seja, ganham com uma diferença de 5,6%. Nos projetos dentro do Reidi, as companhias de saneamento ficarão livres dos 3,65% pagos na compra dos itens de construção, mas deixarão

de ter o crédito de 9,25%, perdendo essa vantagem. A Associação das Empresas de Saneamento Básico Estaduais (Aesbe) calcula que isso resulta em uma carga tributária extra de 2,79% nos projetos feitos com o incentivo do Reidi.

2a- Financiamento público, com operações de crédito de fundos administrados por instituições financeiras públicas, como o BNDES, FAT e o FGTS.

FGTS - O PPA 2004/2007 previu 7,2 bilhões para investimentos do FGTS em água e esgotos. O orçamento anual de contratações do FGTS para o financiamento do saneamento básico tem sido de R\$ 2,7 bilhões, cifra que eventualmente poderia ser maior, a partir da discussão quanto aos reflexos nas contas nacionais, como já referido. Até o final de 2006 o Governo Federal vinha utilizando excepcionalidades para viabilizar a dos recursos do FGTS, sendo a limitação à mobilização destes recursos uma consequência da necessidade de se conseguir manter a meta de superávit primário. Todavia, dados do Ministério das Cidades mostraram que, em razão da inadimplência praticamente nula e do valor dos retornos dos contratos anteriores, em fase de amortização, o passivo dos tomadores públicos dos empréstimos do FGTS para saneamento e infra-estrutura caiu de cerca de R\$ 31 bilhões em 1996 para R\$ 25 bilhões ao final de 2005 e cairá para R\$ 17 bilhões, em 2011, se durante este período houver aumento nas contratações com recursos do FGTS. Efetivamente em 2007 o número de contratações aumentou, sendo prevista a contratação de R\$ 3,1 bilhões do FGTS.

BNDES/FAT - Para água e esgotos o PPA 2004/2007 previu 6,3 bilhões de recursos do BNDES/FAT. Assim como o FGTS, o BNDES dispõe de fundos para financiar os investimentos em saneamento básico. Recursos do FAT, manejados pelo BNDES, já vêm financiando operadores públicos de saneamento, podendo ser ampliados.

É somente a partir de 2004 que o BNDES passa a ter uma ação mais incisiva no setor de saneamento, porém com poucos recursos para o setor público, e um claro privilégio às concessionárias privadas. Entre 2003 e 2006, do total de recursos do governo federal comprometidos com saneamento, apenas 8% foram provenientes do BNDES. Entre janeiro 2007 e agosto de 2008 foram aprovados mais da metade dos financiamentos para saneamento na carteira do banco. A mudança ocorreu em função de uma diretiva do governo federal e grande parte dos empreendimentos está ligada ao Programa de Aceleração de Crescimento (PAC). Foram beneficiadas com recursos do Banco as seguintes concessionárias de saneamento: companhias estaduais: SANEPAR (PR), COPASA (MG), SABESP (SP), CORSAN (RS), CASAN (SC), CESAN(ES) COMPESA (PE), assim com empresas privadas (entre elas: Águas de Niterói, Águas do Imperador, Águas no Rio de Janeiro, Águas

de Paranaguá no Paraná, Águas de Bom Sucesso em Minas Gerais e Águas de Cachoeiro no Espírito Santo) e serviços municipais

O BNDES também entrou com recursos para financiar as PPPs de Rio Claro (SP) e Rio das Ostras (RJ) lideradas pelo grupo Odebrecht. Em Rio das Ostras os investimentos somarão R\$ 375,9 milhões, com R\$ 263,1 milhões do BNDES, em Rio Claro(SP) serão financiados pelo BNDES R\$ 50,3 milhões dos R\$ 80,6 milhões previstos para o projeto.

3a- Operações de crédito ou de doação a fundo perdido de organizações internacionais, como BID, Banco Mundial, entre outras.

Entre os recursos que podem ser acessados para investimentos em saneamento é importante considerar o conjunto de programas financiados diretamente aos governos estaduais pelos bancos multilaterais (BID e BIRD) e outras agências bilaterais como a JICA ( Agência de Cooperação Bilateral do Japão). Estes recursos, que exigem contrapartida estadual, constituem uma soma considerável, cujos empréstimos dependem sempre de aprovação do Conselho Monetário Nacional e passam a compor o montante geral da dívida interna e externa.

Como mostra Zveibil, a maior parte dos recursos de organizações internacionais voltados para o setor de saneamento envolve programas de despoluição de recursos hídricos, com ações muito voltadas para sistemas de coleta e tratamento de esgotos, e controle da poluição, como o Programa de Despoluição da Baía de Guanabara, o Despoluição do Tietê, o Bahia Azula (Despoluição da Baía de Todos os Santos), o Pró-Guaíba (Zveibil, 2003). Outros programas de desenvolvimento urbano e urbanização integrada também envolvem extensão de sistemas de saneamento à comunidades carentes nas grandes cidades. Análises desses programas indicam que apesar de mobilizarem um volume importante de recursos eles não pertencem a uma agenda previamente articulada e coerente, implicam muitas vezes em ações pontuais e desperdício de recursos.

Estas operações que possibilitam aos estados e municípios a mobilização de um volume importante de recursos para investimentos estão diretamente relacionadas à estrutura de câmbio, configurando empréstimos de longo prazo. Um real forte face ao dólar é mais favorável a este tipo de operação.

4a- Investimentos a fundo perdido realizado pelo governo com recursos do Orçamento Geral da União, ou dos Estados e municípios

Como mostram diferentes análises, os estados e municípios que poderiam garantir parte

destes recursos para investimentos em saneamento, por meio de repasse direto têm sua capacidade de custeio e de endividamento limitada, seja para continuarem respeitando a Lei de Responsabilidade Fiscal, seja porque suas contas já estão acima do permitido. A Resolução no 3.049, de novembro de 2002, por exemplo, estabelece que a contratação de novas operações de crédito com os municípios fica limitada a R\$ 200 milhões. O financiamento bancário para o setor público é contabilizado como déficit.

Entre 2003 e 2006 a principal fonte de recursos federais para o setor de saneamento foi o Orçamento Geral da União. Esta fonte representou 49% do total investido no setor, enquanto que os recursos onerosos do FGTS corresponderam a 42% e do BNDES a 8%. Esta distribuição se mantém em 2007, sendo 69,73% oriundos do Orçamento Geral da União e 30,26% de financiamentos FGTS/ BNDES (Ministério das Cidades, 2008).

Entre 2003 e 2006 foram disponibilizados R\$ 5,4 bilhões, em transferências voluntárias do Orçamento Geral da União para Estados e Municípios, por intermédio do Ministério das Cidades, do Ministério da Integração Nacional e da FUNASA. Em 2007 estas transferências foram de R\$ 4,3 bilhões, representando um aumento significativo com relação ao período anterior. A conjuntura macro-econômica favorável tanto em termos de taxa de câmbio, como em termos de crescimento da arrecadação fiscal favoreceu este aumento.

As transferências do OGU são estabelecidas na LOA, Lei Orçamentária Anual. Os recursos para os investimentos podem ser livres ou provenientes de emendas parlamentares. Os recursos livres são utilizados para implementar as políticas públicas e estão sob a governabilidade dos órgãos setoriais. A alocação desses recursos tem caráter discricionário, ou seja, fica a critério do Executivo a definição das intervenções e dos beneficiários. As emendas parlamentares, no entanto, têm vinculação específica e destinatário determinado pelos autores das emendas.

No setor de saneamento as emendas parlamentares compõem uma parte substancial das alocações do OGU. Em 2007, 72,77% dos recursos previstos na LOA foram definidos por emendas parlamentares e apenas 27,23% dos recursos previstos podem ser livremente alocados pelo Executivo (Ministério das Cidades, 2008). Por isso, o Ministério das Cidades vem tentando estabelecer regras claras para a aplicação destes recursos não onerosos ou a fundo perdido, de modo a evitar os problemas que caracterizavam a sua aplicação no governo anterior. De fato, um dos desafios que a Secretaria Nacional de Saneamento vem enfrentando é racionalização da aplicação das Emendas Parlamentares que apresentavam problemas tais como: comprometimento da capacidade de planejamento setorial; dispersão de recursos; multiplicação de frentes de trabalho; ausência de foco; descontinuidade dos investimentos.

Para isto foi elaborado um Manual de Orientação aos Parlamentares e foi estabelecido um piso mínimo para as emendas. As novas regras e critérios para aplicação de recursos do OGU, impostas pela Secretaria Nacional de Saneamento, são fundamentais para a qualificação dos gastos públicos e devem ser inseridas na Lei de Diretrizes Orçamentárias. Estas regras estabelecem os seguintes condicionamentos às novas contratações: retomada das obras paralisadas; organização institucional mínima da prestação dos serviços; regularidade e formalização de concessões; cobrança de taxa ou tarifa pelos serviços; indução da interlocução entre estados e municípios e acordo de melhoria de desempenho.

Vale lembrar que estes recursos não onerosos deveriam ser aplicados prioritariamente nas áreas de baixa renda, onde a capacidade de recuperação de custos via tarifa é insuficiente. Hoje, discute-se muito no cenário internacional, sobretudo na Europa, a necessidade de sustentabilidade econômica dos serviços, baseada em sistemas de price cost. Todavia, é fundamental reconhecer que na maior parte dos países a universalização do acesso se fez, ainda no século passado, com base em massivos investimentos a fundo perdido.

Evidentemente os recursos não onerosos, oriundos de arrecadação tributária são altamente dependentes do cenário macro-econômico. Um cenário de crescimento econômico com taxa de câmbio controlada favorece consideravelmente a ampliação dos investimentos a fundo perdido.

#### 5a- Parcerias público-privadas (PPPs)

As PPPs são contratos entre o governo e entidades do setor privado, com a finalidade de prover equipamentos e serviços de infra-estrutura e outros serviços públicos. As condições para o estabelecimento de uma PPP variam, mas geralmente envolvem financiamento, projeto, construção, operação e manutenção dos equipamentos e serviços de infra-estrutura. A PPP visa permitir ao governo o aporte de recursos para dar sustentabilidade a parcerias com a livre iniciativa.

Pela Lei no 8.666, de junho de 1993 (das licitações), limita-se em até cinco anos o prazo dos contratos com o setor público. No caso das PPPs, os prazos podem chegar a 20 ou 30 anos.

A lei federal que disciplina as Parcerias Público-Privadas foi aprovada em 2004 (Lei 11.079/04). No ano anterior, a Lei mineira 14.868 – precursora das PPPs no país – já havia sido aprovada, seguida de perto pela legislação paulista. Apesar disso, até o primeiro trimestre de 2006, nenhuma PPP no setor de saneamento havia sido estabelecida. O primeiro projeto de PPP em saneamento básico em licitação está sendo conduzido na Bahia (que aprovou sua Lei de PPPs em dezembro de 2004– Lei 9.290). O projeto tem por objeto a construção,



operação e manutenção do Sistema de Disposição Oceânica do Jaguaribe (incluindo emissário submarino). O projeto, contratado pela Embasa– Empresa Baiana de Águas e Saneamento, constituiu a primeira PPP na modalidade de concessão. A obra será realizada pelo consórcio Jaguaribe, liderado pela construtora Odebrecht. Segundo a Embasa, ela conseguiu diminuir em 20% o valor do contrato para a construção do novo emissário submarino de Salvador. O investimento, cujo valor caiu de R\$ 738,59 milhões para R\$ 619,46 milhões, tinha até seis meses para ser iniciado e teria dois anos para ser concluído. O consórcio, além de construir o sistema de disposição oceânica do Jaguaribe, do qual faz parte o emissário submarino da Boca do Rio e uma estação de condicionamento prévio, vai operar e explorar esse sistema por 18 anos, período em que a Embasa pagará às empresas contraprestações mensais no valor de R\$ 3,385 milhões. Antes da revisão do contrato, as contraprestações estavam orçadas em R\$ 4,036 milhões. Além da diminuição de R\$ 651 mil mensais no valor das contraprestações, 73 cláusulas foram reeditadas visando o aperfeiçoamento do texto e a redefinição das relações de obrigação entre as partes.

O grupo Odebrecht que lidera a PPP na Bahia vem se organizando para entrar massivamente no setor de saneamento. Criada no final de 2007 como Odebrecht Engenharia Ambiental (OEA) a nova empresa do grupo passou a atuar como uma holding de saneamento dentro do grupo para atuar com água e esgoto e com tratamento de resíduos industriais. A empresa assumiu a concessão de Limeira, que já pertencia em parte ao grupo Odebrecht, e de Cachoeiro de Itapemirim através da aquisição pelo grupo da Citagua, que detinha a concessão dos serviços neste município. A empresa também controla os serviços de esgotamento sanitário de Mauá, através da ECOSAMA. A empresa atua ainda em duas outras PPPs a de Rio Claro em São Paulo e a de Rio das Ostras no Rio de Janeiro.

A PPP de Rio Claro foi assinada em fevereiro de 2007 entre o DAAE - Departamento Autônomo de Água e Esgoto e a Saneamento de Rio Claro, Sociedade de Propósito Específico (SPE) criada pela Odebrecht para administrar o empreendimento. O contrato prevê a construção de duas novas estações de tratamento de esgoto (ETEs) e a reforma e ampliação de outras duas, além da realização de obras como coletores-tronco, interceptores, estações elevatórias e expansão da rede coletora. Estavam previsto R\$ 140 milhões de investimentos e o tratamento de 100% dos esgotos da cidade em até cinco anos.

Em Rio das Ostras a atuação da Odebrecht começou em 2004, quando a empresa venceu a concorrência pública para construir um emissário submarino. A PPP para construção e operação do sistema de esgoto da cidade, foi assinada em setembro de 2007, com o prazo de duração de 15 anos, com investimentos previstos da ordem de R\$ 335 milhões.

Em São Paulo a SABESP também lançou em 2007 uma licitação para uma PPP para um projeto que previa o aprimoramento e ampliação do Sistema Produtor de Água do Alto Tietê, que atualmente produz 10 mil litros de água por segundo, responsável pelo abastecimento de 15% da população da Região Metropolitana de São Paulo - mais de três milhões de pessoas. A iniciativa visa viabilizar investimentos para a realização de um conjunto de obras e serviços que irá ampliar em 50% a oferta de água e, desta forma, assegurar a regularidade do abastecimento em toda área da Grande São Paulo. A licitação teve como vencedor a CAB-Sistema Produtor Alto Tietê S/A, sociedade de propósito específico formada pelas empresas Galvão Engenharia S.A. e Companhia Águas do Brasil – CAB Ambiental.

A CAB Ambiental foi criada em 2006, sob controle da Enpar e Moval, os mesmos que controlam a Galvão Engenharia. Em novembro de 2007, assumiu a concessão dos serviços públicos de água e esgoto de Palestina – SP; em janeiro de 2008, ela assumiu a concessão dos serviços públicos de água e esgoto de Mirassol – SP; em fevereiro de 2008, assumiu a Águas de Paranaguá, concessionária dos serviços públicos de água e esgoto de Paranaguá – PR e em junho de 2008, assumiu toda a operação do sistema de esgotamento sanitário de Guaratinguetá – SP. Através da PPP de Guaratinguetá, a CAB passou a operar o sistema de esgotamento sanitário do município por 30 anos, a partir de 1º de julho. O contrato prevê a construção de estações de tratamento de esgoto, novas redes coletoras, interceptores, linhas de recalque e estações elevatórias de esgotos, além da substituição de redes deterioradas.

O contrato da Parceria Público Privada do Sistema Produtor Alto Tietê foi assinado, no dia 18 de junho de 2008. Este é um contrato de prestação de serviços de 15 anos, com investimentos previstos na ordem de R\$ 300 milhões para realização das obras de ampliação da estação, construção de 17,7 km de adutoras de grande porte, quatro reservatórios que terão capacidade para armazenar 70 milhões de litros, além dos investimentos necessários à prestação dos serviços contratados.

Os exemplos da Bahia e de São Paulo são interessantes porque são estados administrados por governos com perfis políticos diferentes, PT na Bahia e PSDB em São Paulo. Isto mostra que o Brasil estaria seguindo uma tendência maior mundial de estabelecimento de PPPs para a construção de grandes infra-estruturas de saneamento, e este caminho, apesar das críticas e oposição de setores dos movimentos sociais, seria percebido quase que como uma alternativa inelutável, adotada independentemente do perfil político dos governos. Outro aspecto a ser sublinhado é que ambas as licitações foram vencidas por consórcios liderados por grandes grupos de engenharia e construção civil nacionais, mostrando a importância, neste tipo de contrato (PPP), do conhecimento dos meandros do mercado nacional de obras

públicas.

Um cenário de economia estável, com desenvolvimento ascendente certamente é favorável ao desenvolvimento de novas PPPs no setor de saneamento e a ampliação da participação de empresas estrangeiras nos projetos. Porém, como destaca a ABCON, a situação financeira crítica da maioria das estaduais coloca dificuldades para a consolidação desse formato de parceria, sendo inviáveis as PPPs com companhias que estão com problemas financeiros.

6a- Operações de captação de recursos no mercado de capitais, por meio de fundos de investimentos, debêntures e ações.

A SABESP e a COPASA são empresas públicas estaduais que recorrem a este expediente para se capitalizar. A SABESP tem 49,7% das suas ações nas bolsas de São Paulo e Nova York. A COPASA lançou em 2006 25% das suas ações na Bolsa de São Paulo. A COMPESA de Recife fez um acordo com a Caixa Econômica Federal, um acordo para a venda de 30% do seu capital em ações, em troca da quitação de dívida com o banco. Os governos estaduais permanecem, porém, acionistas majoritários nas duas companhias. Esta forma de capitalização depende, todavia, da evolução do mercado de capitais, porém vem sendo apontada pela Caixa Econômica Federal como uma alternativa para a recuperação financeira de Companhias Estaduais.

- O PAC Saneamento: perspectivas de investimento

O investimento previsto para o saneamento no PAC (Plano de Aceleração do Crescimento do governo federal) é da ordem de R\$ 40 bilhões. Este é o valor anunciado para ser aplicado até 2010 para obras em saneamento (água, esgoto, lixo e drenagem), visando beneficiar 22,5 milhões de domicílios, ou cerca de 90 milhões de pessoas em todo o país. Desses R\$ 40 bilhões, metade terá origem no Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT) e no Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS). Outros R\$ 12 bilhões virão do Orçamento Geral da União e R\$ 8 bilhões de contrapartidas de Estados, municípios e prestadores de serviços - em geral, as companhias de saneamento.

Em 2007, para viabilizar os empreendimentos do Programa de Aceleração do Crescimento e incrementar o orçamento de 2007, o Executivo editou as MP's nos 381, de 05 de julho; 383, de 16 de agosto; e, 395, de 27 de setembro, reforçando a dotação orçamentária prevista para 2007, aumentando os recursos aprovados na LOA para o saneamento básico. Com os créditos adicionais, foram disponibilizados R\$ 1.449.219.249,00 para o Ministério das Cidades, R\$ 824.746.039,00 para a Fundação Nacional de Saúde (Funasa); R\$ 341.152.000,00 para o

Ministério da Integração (MI); R\$ 244.503.782,00 para a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF/MI); e, R\$ 91.800.000,00 para o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS/MI), acrescentando um total de R\$ 2.951.421.070,00 ao orçamento de 2007 para o saneamento básico. Com essas medidas, incrementaram-se em 68,52% os recursos não onerosos para o setor de saneamento básico, que passou a dispor de R\$ 7.259.057.737,00 em recursos da LOA para investimentos em 2007. (Ministério das Cidades, 2008).

O PAC trouxe a vantagem de aumentar a capacidade do setor público para investimentos em saneamento. A Resolução 3.437/07 do Conselho Monetário Nacional (CMN) alterou os limites de contingenciamento dos municípios e Estados, ampliando para R\$ 6 bilhões a possibilidade de contratações de financiamentos em obras de saneamento ambiental no período de 2007-2008.

Novas perspectivas de investimentos intersetoriais:

- Contrapartidas Ambientais

No âmbito do Ministério do Meio Ambiente estão sendo discutidos novos formatos de contrapartidas ambientais como, por exemplo, à vinculação da liberação de projetos do setor elétrico a contrapartidas de investimentos em saneamento. Para conceder a licença da Usina Nuclear de Angra 3 no Rio de Janeiro, o MMA exigiu que fossem aplicados recursos ( 50 milhões) em saneamento básico nos municípios de Angra dos Reis e Parati; no caso da licença para a instalação da usina hidroelétrica no rio Madeira, em Rondônia, o MMA determinou ao consórcio vencedor o investimento de 30 milhões em saneamento na cidade de Porto Velho.

Uma nova alternativa para o financiamento para a disposição final de resíduos sólidos

A ABRELPE indica a possibilidade de abatimento de parte de seus custos operacionais dos aterros sanitários, através da a venda de créditos de carbono, gerados nesse tipo de empreendimento, para países com emissões acima dos limites estabelecidos no protocolo de Kioto e que necessitam compensar essa situação. Ainda segundo a ABRELPE, o processo para que um aterro sanitário habilite-se à comercialização desses créditos é complexo e compromete a realização de significativos investimentos e custos operacionais complementares. Para que o empreendimento possa gerar créditos de carbono, é necessário o desenvolvimento de um projeto de MDL (Mecanismo de Desenvolvimento Limpo) que contempla uma captação do gás. Assim, é necessário um estudo de viabilidade para avaliar se

tais investimentos e custos acessórios serão compensados pela receita com a venda dos créditos. O processo exige monitoramento constante de diversos parâmetros e auditoria anual internacional (sob responsabilidade da ONU ) e só assim, poderão ser emitidos os créditos de carbono. Existem várias metodologias de MDL para resíduos sólidos aprovadas pela ONU (Organização das Nações Unidas), o que facilita o processo de registro obtenção dos CER's (certificados de emissões reduzidas).

Muitos municípios brasileiros têm enxergado nos projetos de MDL, aplicados em aterros sanitários ou controlados e, até mesmo em lixões, uma chance extra de obter recursos financeiros ou captar sendo os créditos de carbono, quando viáveis, uma fonte adicional de receita para fazer frente a todos os custos operacionais de um aterro sanitário. Existem hoje 14 aterros sanitários no Brasil registrados para venda de créditos de carbono. Um série de empresas de consultoria oferece estudos de viabilidade e projetos de MDL, sendo este um setor com um bom potencial de crescimento

É importante ressaltar que por diferentes razões (crise econômica, maior rigidez nas normas voltadas para o desenvolvimento limpo) diferentes países europeus baixaram suas emissões e atingiram as metas estabelecidas, alterando sua posição de compradores para vendedores de créditos, aumentando a oferta e reduzindo o potencial desses créditos se tornarem uma fonte efetiva de produção de receita.

### Capítulo 3 - Perspectivas de Médio e Longo Prazos para os Investimentos nos Sistemas Produtivos

#### 3.1- Cenário possível tendo como horizonte 2012

Neste cenário parte-se do princípio de que existirão regras claras regulamentando a prestação dos serviços. Estariam aprovados o Decreto que regulamenta a Lei 11.445, a Lei Nacional de Resíduos Sólidos (em discussão no Congresso Nacional), e a estaria definida pelo Supremo Tribunal Federal a titularidade municipal dos serviços. Estaria aprovado o PLANSAB, Plano Nacional de Saneamento Básico, cuja projeção para homologação pela presidência da república é 2010. Estaríamos, portanto, dentro de um contexto de consolidação do pacto federativo, e de formulação políticas públicas de longo prazo voltadas para resultados concretos.

No cenário possível pressupõe-se um crescimento econômico de 4%, mantendo-se, portanto, as taxas atuais. Um contexto de estabilidade econômica, com dólar estável, e de regras claras favorece investimentos públicos e privados de longo prazo.

Tomando como referência o estudo prospectivo para o PMSS intitulado “Dimensionamento das Necessidades de Investimento para a Universalização dos Serviços de Abastecimento de Água e de Coleta e tratamento de Esgotos Sanitários”, elaborado em 2003, podemos fazer algumas estimativas para o investimento no setor. No estudo do PMSS são apresentadas estimativas de investimentos correspondentes a cada para três horizontes temporais considerados ( 2010, 2015 e 2020) sendo representada a necessidade de investimentos para atender integralmente a demanda, segundo as hipóteses assumidas quanto ao padrão de atendimento, até aquele ano.

O investimento total em expansão e reposição de sistemas de água e esgotos para atender a demanda até o ano 2011, seria da ordem de R\$ 178 bilhões de reais, sendo o valor anual calculado pelo estudo de R\$ 6,5 bilhões de reais para investimentos entre 2004 e 2007. Outros estudos realizados pela AESBE e pela ASFAMAS projetam a necessidade de investimentos da ordem de R\$ 8,9 bilhões e 10 bilhões ao ano, respectivamente, para atingir a universalização do acesso em 2020.

Os cenários das despesas necessárias para a universalização do acesso são, portanto, variados e dependem das metodologias utilizadas. O estudo do PMSS considera reposição e expansão dos sistemas, porém, a maior parte dos estudos das necessidades de investimentos leva em conta somente os investimentos, desconsiderando as despesas ordinárias com a manutenção, reposição e exploração dos sistemas. Mesmo considerando que estas despesas seriam cobertas pelas receitas, os possíveis equívocos nas previsões levam a despesas não previstas de exploração e manutenção, o que conduz a um aumento nos investimentos.

Observando a média de investimentos federais contratados ao ano, até 2007 (OGU+ FGTS/BNDES), temos:

Ano	Recursos
2003	2,18 bilhões
2004	3,9 bilhões
2005	2,05 bilhões
2006	4,2 bilhões
2007	10,4 bilhões (não inclui recursos BNDES)

Ministério das Cidades, 2008.

Considerando que o aumento significativo de investimentos é decorrência do PAC, e que este deve ter continuidade nos próximos 3 anos, estando previstos 40 bilhões para saneamento,

podemos supor que poderia ser atingido e mantido até 2010 um cenário de investimentos extremamente positivo, independentemente de um cenário internacional macro-econômico pouco favorável.

Considerando o cenário de investimentos anterior ao PAC, e as metas estabelecidas para a universalização dos serviços, podemos estimar para 2012 um patamar de investimentos próximo de 6,5 bilhões ao ano.

Mesmo desconsiderando o PAC, uma conjuntura de manutenção dos níveis de crescimento da economia, possibilita a manutenção dos níveis de recursos de poupança compulsória (Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS e Fundo de Amparo ao Trabalhador – FAT), que compõem parte dos recursos onerosos que financiam o setor de saneamento. Dados do Ministério das Cidades revelam que, em 2007, ano bastante favorável para a economia brasileira, foram comprometidos R\$ 10.244.948.142,38 e desembolsados R\$ 3.528.781.061,78 para iniciativas de saneamento básico com recursos não onerosos e onerosos (Ministério das Cidades, 2008). Houve um equilíbrio entre as fontes de recursos para os investimentos em saneamento básico: os recursos onerosos foram responsáveis por 51,85% do total comprometido no período, enquanto os não onerosos foram responsáveis por 51,99% do total desembolsado.

Este quadro demonstra os significativos avanços do Governo Federal na tentativa de retomar as contratações de operações de crédito e acelerar os empenhos com recursos do OGU, situação evidentemente vinculada ao PAC, mas que deveria ter repercussões de continuidade em um cenário projetado para 2012, posto que o PAC tem como horizonte 2010.

#### Padrão de concorrência

A perspectiva de ampliação do acesso a recursos públicos tende a manter estável o cenário dos modelos de gestão, com a predominância da gestão pública e pequeno aumento das concessões privadas. Mesmo considerando que muitos contratos de concessão encontram-se vencidos, observa-se no setor de saneamento uma inércia e uma forte resistência dos municípios a mudar de modelo de gestão. Esta tendência se reforça em um cenário com perspectivas de estabilidade no acesso aos recursos públicos.

Neste sentido, mesmo com a consolidação dos marcos regulatórios, que tenderiam a dar mais estabilidade e atratividade para investimentos privados em saneamento, esta consolidação demanda um prazo de maturação. Considerando que a mudança no modelo de gestão é feita pelo município, e que 2012 é último ano dos mandatos que se iniciam em 2009, as possíveis mudanças voltadas para uma ampliação das concessões plenas ao setor privado deveriam

estar sinalizadas no curto prazo. Neste sentido, o cenário atual não aponta para mudanças significativas nos modelos de gestão, para o horizonte de 2012; devendo haver apenas um pequeno aumento nas concessões ao setor privado.

Estimativas da ABCON indicam que deveria haver uma expectativa de crescimento das concessões às empresas privada decorrente da renovação de 2,5 mil contratos municipais até 2011 e da crescente regulação do saneamento, que, com a Lei 11 445 passou a ter metas mais claras para a prestação do serviço, desta maneira favorecendo as empresas com maior eficiência operacional. Segundo esta entidade, haveria uma expectativa de que a participação das empresas privadas, como operadoras de serviços públicos municipais de saneamento, passasse dos atuais 5%, para 30% até 2011. Todavia esta expectativa pode ser frustrada se as Companhias Estaduais de Saneamento implementarem políticas firmes de renovação de contratos com apoio dos governos estaduais e com a expectativa de ampliação de financiamentos públicos para o setor.

No caso de São Paulo, por exemplo, existiam, no começo de 2007, 145 municípios com os contratos de concessão com a Sabesp vencidos e outros 50 contratos vencendo entre 2007 e 2008, totalizando 195 contratos vencidos ou vencendo até o final deste ano. Deste total, até julho de 2008, 146 foram renovados e 30 estavam com as leis municipais autorizativas para a renovação aprovadas. Além disto, outros 18 municípios com contratos a vencer a partir de 2009 anteciparam suas renovações, totalizando 164 contratos renovados.

Porém, neste horizonte de tempo, isto é até dezembro de 2012, tendem a se manter e a se ampliar às formas atuais de PPPs voltadas para a construção de grandes infra-estruturas para produção de água e tratamento de esgotos. As PPPs nos moldes das realizadas em Salvador pela EMBASA e em São Paulo pela SABESP tendem a se ampliar. Este tipo de parceria depende de uma estrutura sólida, tanto financeira como de gestão, na empresa proponente, como as duas empresas citadas, que estão entre as melhor posicionadas no ranking das Companhias Estaduais de Saneamento. Assim no horizonte de 2012 as PPPs em saneamento tendem a se concentrar no universo das regiões metropolitanas onde atuam Companhias Estaduais de Saneamento com bom desempenho econômico.

Por outro lado, o apoio dado pelo governo federal, e pelo BNDES as PPPs de Rio Claro (SP) e Rio das Ostras (RJ), também tende a fazer com que este modelo venha a ser ampliado em municípios que possuem boa base fiscal e financeira.

Devido às características dos objetivos das PPPs deve se manter a estrutura atual com participação majoritária das grandes empresas nacionais de engenharia e construção civil, sendo pouco provável uma mudança do padrão atual de concorrência. As grandes empresas



como a Odebretch Engenharia Ambiental (OEA) e a CAB Ambiental tendem a se manter como líderes do setor, tanto pelo conhecimento consolidado do mercado local como pelas articulações políticas que construíram com os atores políticos locais.

### Mudanças tecnológicas

A busca por eficiência e produtividade dos sistemas deverá ser liderada pelas empresas estaduais e serviços municipais que já apresentam melhor desempenho, e pelas empresas privadas que atuam na prestação de serviços. São estas empresas que tendem a investir em inovações tecnológicas voltadas para o controle de perdas dos sistemas e voltadas para a implementação progressiva de uma gestão pela demanda. Este tipo de investimento cria a possibilidade de ampliação da participação das empresas internacionais especializadas neste tipo de tecnologia, assim como amplia a possibilidade de negócios para as companhias estaduais de saneamento líderes do setor como a SABESP, que podem passar a atuar fora dos seus estados de origem, através de acordos de cooperação técnica com outras empresas estaduais, o que implica em um início de processo de rearranjo de atores, com novos territórios de gestão.

### Ações de prevenção, mitigação e recuperação ambiental

No que tange as ações de prevenção, mitigação e recuperação ambiental, estas tenderiam a ser ampliadas em um cenário favorável. Programas de Despoluição de Rios e Bacias tendem a ser estimulados e receber recursos de Agências de Financiamento Internacionais. Estes programas significam investimentos importantes em infra-estrutura de esgotamento sanitário, tanto em redes como em estações de tratamento criando um campo favorável para investimentos de empresas de consultoria e projeto e para empresas produtoras de tecnologia. Por outro lado, por iniciativa do MMA, devem ser ampliadas às contrapartidas ambientais vinculando licenças ambientais para grandes projetos de infra-estrutura elétrica a investimentos em saneamento.

Deverá haver uma pequena ampliação da cobrança pelo uso da água, pois esta depende da consolidação do sistema de gestão de recursos hídricos, que tem sido lenta. Neste sentido, o impacto do preço da cobrança pelo uso da água ainda não será generalizado. As mudanças tecnológicas nos sistemas produtivos das empresas voltadas para adoção de tecnologias de reuso, decorrentes da cobrança e do aumento do valor da água como insumo, devem ser adotadas por empresas que já tem um perfil de modernização tecnológica, e nos setores para os quais água é componente importante dos custos produtivos, como celulose e petróleo.

Por outro lado, os recursos da cobrança pela água podem viabilizar a ampliação do PRODES, assim como viabilizar novos investimentos em Estações de Tratamento de Esgotos, a serem definidos pelos Comitês de Bacia.

No que concerne ainda à questão dos novos produtos, tende a haver um aumento da demanda por equipamentos poupadores de água nas edificações, em função de normas e regulamentações locais e do crescimento do setor de construção civil, o que é esperado em conjuntura econômica favorável.

### **3. 2 - Cenário Desejável (2022)**

No Cenário pressupõe-se um crescimento econômico alto, de 6% ao ano o que levaria o Brasil a se aproximar das taxas de outros países emergentes, que estaria entre 6% a 7%.

Uma conjuntura de forte crescimento da economia possibilita o aumento de recursos de poupança compulsória (Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS e Fundo de Amparo ao Trabalhador – FAT), que compõem parte dos recursos onerosos que financiam o setor de saneamento, possibilitando uma ampliação dos investimentos. Além disso, pode-se supor que neste cenário o aumento da arrecadação fiscal permitiria um ampliação significativa dos recursos do OGU disponíveis para investimentos em saneamento. Pode-se aventar a expectativa da manutenção dos investimentos na casa dos 10 bilhões ano.

A consolidação dos marcos regulatórios e a definição da titularidade, seguindo a tendência reconhecer a titularidade municipal, deverá também induzir investimentos, sendo estes mais efetivos, pois devem ser orientados pelos Planos Municipais de Saneamento. O maior controle dos municípios sobre os investimentos realizados em seus territórios, a repactuação das relações entre municípios e companhia estaduais, agora reguladas pelos novos instrumentos (Convênio de Cooperação e Contrato de Programa), a criação de instâncias de regulação, levarão a maior efetividade nos programas e ações realizados em um quadro de boa disponibilidade de recursos para investimentos.

Em um cenário favorável, com marcos regulatórios consolidados, e com mudanças nas características sistemas, que passariam a se caracterizar pela existência de redes de já estruturadas, consolidar-se-ia a perspectiva aventada pelas instituições que representam o setor de aumento da participação de empresas privadas nas concessões, nos moldes de contratos de gestão, envolvendo a exploração dos sistemas já construídos. Nesse caso, tenderia a haver uma mudança no cenário da concorrência, onde o papel das empresas públicas líderes deverá ser fundamental. Também podem ser vislumbrados novos arranjos territoriais, através de Consórcios Públicos, com reforço da gestão pública mediada por

instâncias de cooperação intermunicipal.

A tendência é, portanto, de um rearranjo do sistemas de atores, e de novos formatos de concorrência, que passará a se dar entre em um cenário bem mais complexo onde estarão presentes: diferentes atores públicos (CESBs e Serviços Municipais e os Consórcios Públicos), e atores privados, que podem se associar em novos formatos de parcerias. O cenário também é atrativo para a participação do setor privado através de PPPs, ainda voltadas para ampliação de sistemas de produção de água e tratamento de esgotos.

Na perspectiva de um aprofundamento de uma gestão da água ambientalmente sustentável, alguns aspectos apresentados anteriormente tenderiam a avançar, representando um crescimento dos investimentos em eco-eficiência, como no reuso da água, e nas tecnologias de controle de perdas, com possibilidade de ampliação do mercado para empresas de consultoria e empresas produtoras de equipamentos e tecnologias voltadas para uso racional da água (desde equipamentos utilizados nos sistemas de produção água, a equipamentos usados na produção industrial e nos domicílios )

No que tange as ações de prevenção, mitigação e recuperação, estas tenderiam a ser ampliadas em um cenário favorável. A consolidação em todo o território nacional do sistema de gestão de recursos hídricos e a generalização da cobrança pelo uso da água também tendem a ocorrer em um cenário de aumento das exigências de proteção e preservação ambiental, e de avanços e consolidação de marcos regulatórios, do pacto federativo e das estruturas de concertação entre esferas de governo e sociedade civil, como os Comitês de Bacia. Assim ampliam-se os recursos para investimentos em esgotamento sanitário e a ampliação do tratamento.

#### 4. Proposições de Políticas Para Viabilização do Cenário Desejável:

##### 4.1-Diretrizes relativas à investimentos e à mobilização de recursos

Considerando que o financiamento de infra-estruturas de saneamento se baseia fundamentalmente sobre investimentos públicos e empréstimos provenientes de agências internacionais, o cenário desejável só será atingido com o fluxo contínuo e a qualificação desses investimentos. Para isso, sugere-se as seguintes diretrizes:

4.1.1- Garantir política estável de financiamento, articulando recursos onerosos e não onerosos, desvinculando os investimentos em saneamento do déficit público, e articulando uma política de financiamento contínua e planejada

4.1.2- Garantir a aplicação dos recursos não onerosos do OGU prioritariamente nas áreas de baixa renda, onde a capacidade de recuperação de custos via tarifa é insuficiente.

4.1.3- Otimizar o rendimento dos sistemas existentes de forma que estes possam gerar recursos que contribuam para viabilizar a ampliação continuada do acesso aos serviços através da:

. redução de perdas (físicas e financeiras)

. adoção de tecnologias para produzir água de reuso nas Estações de Tratamento a ser comercializada

. aperfeiçoamento dos sistemas tarifários existentes com o desenvolvimento de políticas tarifárias diferenciadas voltadas para captar recursos dos grandes consumidores e viabilizar o acesso aos serviços dos estratos da demanda situados nas faixas de baixa renda.

4.1.4- Criar novos formatos para a desoneração tributária dos prestadores públicos de serviços de saneamento

## **4.2- Diretrizes relativas à capacitação**

Considerando que no Brasil a prestação de serviços é concentrada nos atores públicos (prefeituras, serviços municipais, Companhias Estaduais de Saneamento), e que mesmo com um aumento da participação privada na prestação dos serviços, este cenário não deve se modificar radicalmente, é fundamental a formulação de políticas voltadas para o desenvolvimento institucional e da capacitação de técnicos e gestores públicos. Para isso sugere-se as seguintes diretrizes:

4.2.1 - Renovar e ampliar do PMSS para implementação de programa de recuperação ou reestruturação das companhias estaduais e outros prestadores públicos em situação difícil. Esta recuperação necessita de apoio do governo federal, e particularmente do BNDES.

O PMSS poderá coordenar um programa nacional, a ser iniciado ainda em 2009, para a recuperação, revitalização e apoio aos operadores públicos de saneamento, com vistas a melhorar a sua eficiência e eficácia. Este programa devido a seu caráter estratégico poderá, caso necessário, contar com aporte de recursos também do OGU.

O PMSS, a Secretaria Nacional de Saneamento, poderão ainda elaborar programas de apoio aos titulares dos serviços na formulação e implementação dos Planos de Saneamento Básico.

Neste programa poderão ser mobilizadas Universidades através da RECESA e de Fundos Setoriais do MCT

### **4.3 - Diretrizes relativas à regulação**

O saneamento brasileiro vive um momento histórico de conquistas, mas também de grandes desafios. A Lei 11.445/2007, a chamada Lei dos Consórcios Públicos e o decreto 6.017/2007 que a regulamenta, associadas ao nível de investimentos previstos no PAC para o quadriênio 2007-2010, colocam o setor em um patamar elevado de estabilidade institucional e de capacidade efetiva para avançar nas metas de universalização. No entanto, o maior desafio que se coloca para o governo e para a sociedade organizada é criar as condições para implementar as novas leis. Nesse sentido, sugere-se as seguintes diretrizes:

- Implementar a Lei de Saneamento Básico e respeitar seus princípios entre os quais o condicionamento do acesso aos financiamentos do governo federal, pelas estados e Companhias Estaduais, ao desenvolvimento de programa de recuperação da empresa estadual, à implementação da política estadual de saneamento ambiental, e à institucionalização dos instrumentos regulatórios
- Generalizar a adoção dos instrumentos da Lei Nacional de Recursos hídricos: outorga e cobrança pelo uso da água
- Definir conjuntamente com a ANA uma diretiva a ser discutida nos Comitês de Bacia que indique uma clara prioridade para o uso dos recursos oriundos da arrecadação da cobrança pelo uso da água para a área de saneamento
- Criação de mecanismos fiscais e financeiros para estimular a formação de consórcios e a cooperação intermunicipal na gestão dos serviços de saneamento,
- Integrar gestão de saneamento, gestão de recursos hídricos e gestão do uso do solo urbano através dos Planos de Saneamento, Planos de Recursos Hídricos e Planos Diretores Municipais
- Aprovar e Implementar a Lei Nacional de Resíduos Sólidos
- Criar e fortalecer mecanismos de controle social. As administrações estaduais os governos municipais eleitos em 2008 devem ser estimuladas pelo governo federal a criar Conselhos das Cidades. Através de normas e do condicionamento do acesso à investimentos o Governo Federal deve contribuir para superar a crônica resistência do setor de saneamento em incorporar mecanismos de controle social da política. A Secretaria Nacional de Saneamento poderá criar programas específicos que visem apoiar estados e municípios na formação de

conselheiros, para que estes adquiram um nível de compreensão mínimo sobre a área, qualificando assim a participação social.

-Garantir os direitos dos usuários através do Código de Defesa do Consumidor e da implementação efetiva da Portaria 518/2004 que estabelece procedimentos e responsabilidades sobre o controle e a vigilância da qualidade da água para consumo humano e define o padrão de potabilidade. Na mesma direção espera-se o impacto do decreto 5.440/2005, que institui mecanismos e instrumentos para a divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano.

#### **4.4 - Diretrizes relativas ao desenvolvimento tecnológico**

Aperfeiçoamento e ampliação do CT Hidro, Fundo Setorial de Recursos Hídricos, para a promoção de estudos voltados para o desenvolvimento de novas tecnologias de tratamento que possibilitem o reuso da água, e para que este incorpore temas relacionados ao saneamento urbano

Ampliação dos recursos do PROSAB Programa de Pesquisas em Saneamento Básico – gerido pela FINEP, que, mobilizando a pesquisa em rede, tem por objetivo apoiar o desenvolvimento de pesquisas e o aperfeiçoamento de tecnologias nas áreas de águas de abastecimento, águas residuárias e resíduos sólidos que sejam de fácil aplicabilidade, baixo custo de implantação, operação e manutenção e que resultem na melhoria das condições de vida da população brasileira, especialmente as menos favorecidas

Temas de pesquisa a serem estimulados:

- Pesquisas voltadas para a identificação de tecnologias alternativas de coleta de esgotos, possibilitando a instalação de sistemas em áreas de favelas e ocupações irregulares
  
- Pesquisas voltadas para a racionalização uso eficiente da água em processos industriais

## Referências Bibliográficas

ABICAIL, Marcos Thadeu. Uma Nova Agenda para o Saneamento. In: O pensamento do setor de saneamento no Brasil. Perspectivas Futuras. Série Modernização do Setor de Saneamento, 16, pp.115-135. Brasília Ministério do Planejamento e Orçamento – Secretaria de Política Urbana / IPEA, 2002.

ABRELPE. Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil, 2007.  
<http://www.abrelpe.org.br>

ABRELPE. Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil, 2006.  
<http://www.abrelpe.org.br>

ASHLEY R e CASHMAN A. Incidences du chagement sur la demande à longterme d'infrastructures dans le secteur d'eau. OCDE. Les infrastructures à l'horizon 2030. Volume 2 électricité, eau et trasports:quelles politiques?. Paris, OCDE, 2006

DUCCI, J. Salida de operadores privados Internacionales de Agua en América Latina. Publicación del Banco Interamericano de Desarrollo, febrero de 2007

GRIMBERG, E. Política Nacional de Resíduos Sólidos: o desafio continua. Polis, 2007 disponível em [http://www.polis.org.br/artigo\\_interno.asp?codigo=181](http://www.polis.org.br/artigo_interno.asp?codigo=181)

HALL. D e LOBINA. E..Water companies in Europe 2007. A report commissioned by the European Federation of Public Service Unions (EPSU). London, PSIRU. Business School. University of Greenwich. 2007

HELLER, L. As mudanças climáticas globais poderão afetar nosso abastecimento de água? Portal uai 11 de setembro de 2008

IBGE. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2000.

IBGE. PNAD. Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios, 2007

IPEA. PNAD 2007 Primeiras Análises. Saneamento Básico Habitação. Volume 5, 21 de outubro de 2008.

IZAGUIRRE, A e HUNT, C. Private water projects. Public Police for the Public Sector Journal: World Bank 2005. Note available online: <http://rru.worldbank.org/PublicPolicyJournal>

LORRAIN, D. L'extension du marché. In: Lorrain D., Stoker G (orgs). La privatization des services publics en Europe. Paris, La Decouverte, 1995.

LORRAIN, D. La socio-économie de l'eau ou des facteurs invisibles. In: Lorrain, D. (org). gestions urbaines de l'eau. Paris, Economica, 1995

MARENGO, José Antônio. Água e mudanças climáticas. Estudos Avançados, 2008, vol.22,

no.63, p.83-96. ISSN 0103-4014

MINISTÉRIO DAS CIDADES. SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL. Investimentos Federais em Saneamento. Relatório de Aplicações entre 01 de janeiro de 2003 e 31 de dezembro e 2006. Ministério das Cidades, março de 2007.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL. Gasto Público em Saneamento Básico. Governo Federal e Fundos Financiadores. Relatório das aplicações de 2007. Ministério das Cidades, abril de 2008.

MONTENEGRO, L. A recuperação da Compesa. In Revista Saneamento Ambiental: Ano XV, no 111, Jan/Fev 2005.

MONTENEGRO, L. A presença do capital privado no setor de água e esgotos no Brasil. Universidade de São Paulo Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas Departamento de Geografia, maio de 2006.

MONTENEGRO M. H. « Perspectivas da Gestão Associada nos Serviços Públicos de Saneamento Básico », Apresentação no Seminário Regionalização e Gestão Associada de Serviços Públicos de Saneamento Básico. PMSS. Brasília, 7 de novembro de 2006

MOTTA, R. S. Questões Regulatórias do Setor de Saneamento no Brasil. IPEA, Janeiro de 2004.

PANALIAPPAN M. COLLEY, H. GLEICK P. H. e WOLFF G. Développement futur de l'infrastructure de l'eau et des services connexes: évolutions et enjeux. In: OCDE. Les infrastructures à l'horizon 2030. Volume 2 électricité, eau et transports: quelles politiques?. Paris, OCDE, 2007

PMSS-Programa de Modernização do Setor de Saneamento. Sistema de Informações sobre Saneamento: diagnóstico dos serviços de água e esgoto 2006. SNIS 2006. Brasília:MCIDADES.SNSA,2007.

PMSS-Programa de Modernização do Setor de Saneamento. Sistema de Informações sobre Saneamento: diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos-2005. Brasília:MCIDADES.SNSA,2007

Revista Retrato do Brasil, n.5, novembro de 2007

SILVA, R. T. ; BRITTO, A. L. P. . Saneamento ambiental. Estado da arte no Brasil.. In: Seminário de Cooperação Brasil-França., 2003, Rio de Janeiro. Cidades, Ciência e Tecnologia. Porto Alegre : ANTAC, 2002. p. 159-174.

SANTOS, M. M. R. O Impacto da Cobrança pelo Uso da Água no Comportamento do Usuário. Tese de Doutorado.COPPE-UFRJ, 2002.

VALOR ECONÔMICO. Análise Setorial: Saneamento, 2006



VALOR ECONÔMICO. Infra-estrutura Urbana, novembro de 2007;

ZVEIBEL, Victor Zullar. Reforma do Estado e a Gestão do Saneamento: uma trajetória incompleta. Tese de Doutorado. Escola Nacional de Saúde Pública/ Fundação Oswaldo Cruz, 2003

Sites consultados:

[www.abcon.com.br](http://www.abcon.com.br)

[www.abdib.org.br/](http://www.abdib.org.br/)

[www.aesbe.org.br](http://www.aesbe.org.br)

[www.asfamas.org.br](http://www.asfamas.org.br)

[www.assemae.org.br](http://www.assemae.org.br)

[www.cidades.gov.br](http://www.cidades.gov.br)

[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)

[www.snis.gov.br](http://www.snis.gov.br)