

Cidades, Ciência & Tecnologia

156



Saneamento Ambiental

- 3.1 - Estado da arte no Brasil
- 3.2 - Estado da arte na França
- 3.3 - Relatório final do grupo de trabalho
- 3.4 - Composição do grupo de trabalho



Saneamento Ambiental

Cidades, Ciência & Tecnologia: Anais do Seminário Cooperação Brasil-França

3.1 - Estado da arte no Brasil

Ricardo Toledo Silva - FAU/USP

Ana Lúcia Nogueira de Paiva Britto - EE/UFRJ

1 - Estrutura institucional dos serviços de saneamento ambiental no Brasil

O setor conhecido como saneamento ambiental envolve as redes de infra-estrutura e serviços que têm por objetivo prover níveis adequados de salubridade ambiental, por meio dos serviços de abastecimento de água potável, coleta e disposição sanitária de resíduos líquidos, sólidos e gasosos, drenagem urbana e controle de vetores.

Hoje no Brasil nos deparamos com um quadro em que uma parcela significativa da população ainda não tem acesso a esses serviços, o que implica impactos negativos consideráveis nas condições de saúde da população. Dados do DATASUS (1997) mostram que hoje, no Brasil, 65% das mortes de menores de 11 anos são devidas a problemas de falta de saneamento básico. Dados do DATASUS (1997) indicam ainda que, no Ceará, 642 crianças entre 0 e 4 anos morreram por causas decorrentes da precariedade de serviços de saneamento básico; em Pernambuco, 633; em São Paulo, 525; e no Rio, 215. É urgente, portanto, discutir os impasses que afetam o setor, e os possíveis caminhos para se chegar a um quadro de universalização de acesso aos serviços.

Hoje o setor de saneamento encontra-se diante de diferentes impasses, entre os quais se destacam: (i) a ausência de uma política nacional de saneamento, inclusive arcabouço jurídico institucional para sua implementação e definição de linhas de financiamento regulares e metas a serem atingidas; e (ii) indefinição quanto à titularidade dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

As políticas federais de saneamento têm tido como objetos centrais o abastecimento de água e o esgotamento sanitário (designados em conjunto como saneamento básico), e, em menor escala, a macrodrenagem. A coleta e destinação dos resíduos sólidos e a microdrenagem urbana têm se restringido a ações municipais, e o controle de vetores tem sido realizado pelo setor saúde. No campo do saneamento básico, um dos principais marcos institucionais recentes foi o PLANASA¹, por meio do qual se organizou o modelo de concessões municipais dos serviços às companhias estaduais e se estruturou um sistema de regulação e financiamento para o setor coordenado pelo BNH.

O que existia na época do PLANASA foi gradualmente desmontado a partir de 1986, com a extinção do BNH, e desde então o setor ressentiu-se da ausência de uma política pública federal pró-ativa de saneamento. Observa-se uma pulverização de funções, em uma estrutura executiva que, à parte a falta de uma política definida, ressentiu-se de um grau de integração muito baixo entre seus agentes, sem normas e instrumentos que permitam acompanhar, de forma homogênea, a aplicação de recursos e avaliar a eficiência e eficácia social dos investimentos.

Ao longo da década de 90 o Governo Federal deixou de lado a organização de uma nova política nacional de saneamento e passou a pensar em propostas alternativas para a organização do setor, a maior parte delas centradas na abertura do mercado dos serviços às empresas privadas, como caminho para viabilizar recursos necessários para a universalização dos serviços. Entre estas propostas destacam-se as formulações do Programa de

¹ Plano Nacional de Saneamento Básico, instituído em 1972 com recursos do Sistema Financeiro do Saneamento, gerenciado pelo Banco Nacional da Habitação.

Modernização do Setor de Saneamento (PMSS), cuja ação é centrada no desenvolvimento operacional das companhias estaduais de saneamento e no reordenamento institucional do setor.

O centro das propostas formuladas pelo PMSS no início da década estava na flexibilização das estruturas institucionais, partindo do princípio de que as diferenças regionais são tantas que tornam inviável qualquer proposta de modelo nacional. Caberia, portanto, aos estados e municípios escolher que modelo específico adotar, dentro de um leque de opções entre as quais está a da privatização, entendida aqui como a concessão de uma parte ou da totalidade das ações de produção e de operação dos serviços a empresas privadas.

No mesmo período de desenvolvimento dos estudos do PMSS, diferentes agentes do setor saneamento, liderados pela ABES e pela ASSEMAE, passam a debater o formato de uma nova política setorial. Com base nas discussões realizadas foi formulado o Projeto de Lei 199, com vistas a dispor "... sobre a Política Nacional de Saneamento, seus instrumentos e (...) outras providências". Após aprovação pelas duas casas legislativas do Congresso Nacional, o PLC 199 foi vetado integralmente em 05/01/95 pelo recém-empossado Governo Cardoso.

Hoje se encontra em debate no Congresso Federal o PL 4.147, que prevê, entre outras disposições, que a União, os estados e os municípios terão suas próprias políticas de saneamento e a criação de um fundo para financiar a universalização dos serviços durante os próximos dez anos. No entanto, o foco do debate não está na proposta de uma política nacional de saneamento inserida no projeto, mas na questão da definição da titularidade dos serviços, que o PL 4.147 pretende regulamentar.

A maioria dos serviços de saneamento ambiental, por constituírem serviços de interesse local, é definida constitucionalmente como de competência municipal, conforme estabelecido no artigo 30 da Constituição Federal. Esta competência parece claramente definida no que concerne ao manejo de resíduos sólidos e à microdrenagem urbana. No entanto, para os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário (saneamento básico), a

estrutura de organização das redes muitas vezes extrapola os limites estritos de cada município, ensejando diferentes interpretações sobre titularidade e poder concedente destes serviços. Segundo o entendimento do Governo Federal, a definição da titularidade deve se dar de acordo com a localização das bacias hidrográficas que abastecem as cidades. Nos casos em que houver um mesmo sistema de produção de água servindo mais de um município, ou nos casos em que os mananciais de captação da água se localizarem fora das fronteiras municipais, como é o caso da regiões metropolitanas de Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte, a titularidade dos serviços passará automaticamente para o responsável pela bacia hidrográfica abastecedora, isto é, aos estados.

A ASSEMAE e diversas outras entidades ligadas ao setor, baseando-se no art. 30 da Constituição, defendem a titularidade municipal, no que tange à distribuição da água e à coleta de esgotos, como serviços de caráter eminentemente local. Uma terceira alternativa que vem sendo debatida pelas entidades ligadas ao setor é a possibilidade de, em caso de sistemas integrados de produção de água ou estações de tratamento de esgotos que recebam efluentes de mais de um município, o poder concedente dos serviços de saneamento básico ser exercido pelos estados em conjunto com os municípios interessados. Isso significa que a concessão só poderia ser realizada com base em um acordo entre as duas instâncias de governo, sob a égide de entidade administrativa comum (metropolitana ou regional).

2 - Regulação e sustentabilidade social e econômica

Segundo dados do SNIS de 1998, no Brasil prevalece o sistema de oferta estatal dos serviços, com a maior parte dos serviços prestados pelas 27 Companhias Estaduais de Águas e Esgotos (inclusive a do Distrito Federal). Algumas das companhias vêm passando por modificações: a antiga SANACRE passou por transformações, sendo atualmente uma autarquia que administra os serviços a cargo da antiga companhia, excluído o da capital do estado, Rio Branco. Já outra companhia, a COSAMA, do Amazonas, foi desmembrada em duas, uma a parte atendendo à região de Manaus (Manaus Saneamento), e

outra parte atendendo ao interior. A Manaus Saneamento foi comprada pelo grupo francês Lyonnaise des Eaux. A SANEPAR (PR) vendeu, no início de 2000, 39% de suas ações a empresas privadas.

As companhias estaduais prestam serviços a 70% dos municípios brasileiros, o que corresponde a 3.851 municípios dos 5.507 municípios brasileiros, atendendo 78% da população urbana. Ainda segundo dados dos SNIS, 81,3% dos contratos estão em vigor, o restante estando sem concessão ou com concessão vencida.

O restante dos municípios, em sua maioria, é atendido por departamentos, companhias ou autarquias municipais. Com relação às concessões a empresas privadas, até junho de 1999, de acordo com o BNDES, foram realizadas 18 licitações para 32 cidades, envolvendo concessões plenas, incluindo Limeira (SP), Niterói (RJ), Petrópolis (RJ), Campos (RJ) e Paranaguá (PR), e outros municípios; e concessões parciais e permissões, abrangendo Ribeirão Preto, Jundiá e Marília (todas em São Paulo), municípios da Região dos Lagos, no Rio de Janeiro, entre outras cidades.

No que concerne aos serviços prestados pelas empresas estaduais, existe uma enorme diversidade, tanto no que tange à acessibilidade, quanto no que tange à qualidade dos serviços prestados. Alguns pontos, porém, podem ser levantados como características gerais do atual modelo de prestação de serviços:

- existe uma clara tendência de desinvestimento do Governo Federal no setor. Em julho de 1998, o Conselho Monetário Nacional suspendeu os financiamentos com recursos do FGTS para órgãos públicos, incluindo as operadoras de água e esgoto estaduais e municipais, mesmo que estes órgãos públicos comprovassem condições econômicas e financeiras que assegurassem a capacidade de pagamento dos empréstimos pretendidos. A política de ajuste fiscal vem impedindo que se materializem os recursos não onerosos, previstos no Orçamento Geral da União, e as poucas verbas que escapam do contingenciamento são liberadas sem critérios objetivos, visando apenas garantir a sustentação política do governo;
- diferentes regiões metropolitanas vivem crises de abastecimento de água: em São Paulo, como em Recife, as recentes crises não são resultados apenas da escassez de chuvas, mas decorrência da postergação de investi-

mentos por parte das respectivas empresas estaduais (SABESP e COMPESA). Esta crise de investimentos é, por sua vez, conseqüência da suspensão dos financiamentos do FGTS e da maxidesvalorização do real em 1999, dado que, por terem sido forçadas a buscar fontes externas de financiamento, as empresas estavam endividadas em moeda estrangeira. Outras importantes metrópoles brasileiras vivem crises crônicas de falta de água, particularmente nas áreas habitadas pela população mais pobre, como é o caso da Baixada Fluminense, na região metropolitana do Rio de Janeiro;

- no que tange ao esgotamento sanitário, a situação é ainda mais precária. Apenas 52,5% dos domicílios urbanos eram, em 1999, ligados à rede coletora de esgoto². As disparidades regionais são significativas, uma vez que nos estados mais ricos da região Sudeste a cobertura atinge 78,8% dos domicílios urbanos, e na populosa e urbanizada região Nordeste, apenas 28,1%. Estima-se que, no país, cerca de 90% dos efluentes domésticos e industriais sejam despejados sem tratamento nos corpos de água;

- existe uma enorme desarticulação entre as ações das companhias estaduais, relativas ao abastecimento de água e esgotamento sanitário, e as ações dos governos municipais relacionadas à drenagem e à coleta e destinação final de resíduos sólidos. As relações entre municípios e companhias estaduais se fazem ainda com base em contratos de concessão leoninos, que não sofreram maiores questionamentos e que, na prática, significaram a transferência da responsabilidade pelos serviços da esfera municipal para a estadual. As características autoritárias dos contratos de concessão que protegiam os interesses do concessionário em detrimento do concedente, sobretudo em termos de indenizações e de prestação de contas sobre investimentos, dificultavam uma maior participação do município na gestão dos serviços. São poucas as regiões, como, por exemplo, em alguns municípios da região metropolitana de Belo Horizonte, nas quais a pressão dos municípios levou a uma reestruturação das relações com as companhias estaduais;

- não existem hoje mecanismos de regulação da prestação dos serviços, seja nos casos das concessões às empresas públicas estaduais, seja no caso

² IBGE - Síntese de Indicadores Sociais 2000. Ignora-se, desse percentual, quanto corresponde a ligações a redes coletoras de esgoto propriamente ditas e quanto corresponderia a ligações em sistemas de águas pluviais.

das concessões privadas. O único instrumento de regulação da prestação dos serviços é o contrato de concessão; no entanto, ainda é na maioria dos casos o contrato originário do PLANASA. As agências reguladoras estaduais que vêm sendo criadas são dirigidas por grupos de “notáveis”, sem participação dos usuários e sem nenhum outro mecanismo de controle social. Em sua maior parte elas não dispõem de pessoal qualificado para atuar efetivamente nas funções de planejamento, regulamentação/normalização, controle e fiscalização da prestação dos serviços.

Apesar de as concessões ao setor privado ainda serem numericamente pouco expressivas, existe um projeto do Governo Federal para estimular estas concessões e para viabilizar a privatização das companhias estaduais. Para tornar possível a implementação dessas diretrizes, o governo utiliza três instrumentos principais: primeiro, de caráter normativo, através do desenvolvimento de programas e projetos, principalmente voltados para o atendimento focalizado de situações críticas; segundo, de caráter institucional, através da difusão da modelagem institucional centrada na privatização e na regulação predominantemente econômica dos serviços, voltada tanto ao sistema regulador federal como às agências reguladoras estaduais; e terceiro, de caráter financeiro, por meio da política de contingenciamento dos recursos destinados às empresas públicas e do financiamento de programas de privatização. Hoje o BNDES, como regra, só disponibiliza seus recursos para as concessionárias que têm implementado políticas de privatização.

Esse modelo de oferta privada de serviços, a nosso ver, apresenta alguns problemas que merecem destaque:

- a regulação da política de saneamento deixaria de ser operada a partir da lógica dos direitos sociais e passaria a estar subordinada e orientada pela lógica do mercado. Os principais prejudicados com a privatização que se anuncia serão as populações urbanas mais pobres. Hoje um dos principais obstáculos para universalizar o atendimento é a miséria em que vive boa parte das famílias que moram em nossas cidades, que as leva a buscar formas irregulares de moradias, sem acesso a serviços e infra-estruturas de saneamento. Viabilizar a instalação dessas infra-estruturas nessas áreas é uma tarefa extremamente complexa, que dificilmente será realizada dentro de uma perspectiva de provisão de serviços seguindo uma lógica de mercado;

- a necessidade de regulação deste serviço de utilidade pública, o saneamento, é inquestionável. Sendo um serviço essencial prestado sob o regime de monopólio, o saneamento exige regulação a fim de garantir sua universalização e evitar que os cidadãos ou sejam privados do acesso ou paguem taxas excessivas pelos serviços prestados. Porém, a simples criação de organismos reguladores, centrados nas dimensões econômicas dos serviços e formados por notáveis, como vem ocorrendo, não garante o controle público sobre a oferta;

- a ênfase política na ampliação das concessões privadas compromete, na prática, o resgate do conceito de saneamento ambiental, pela desintegração do planejamento integrado e pela desarticulação da execução das ações de abastecimento de água, esgotamento sanitário, gestão de resíduos sólidos, drenagem e controle de vetores. Ela torna ainda mais difícil a necessária integração entre o saneamento dito básico e as ações do município na provisão de infra-estrutura nos bairros pobres de nossas cidades.

3 - Algumas características tecnológicas dos serviços

166

A tecnologia dos serviços de saneamento ambiental tem se definido, no Brasil, sob forte influência dos sistemas setoriais de financiamento e gestão organizados em cada segmento. De maneira geral, essa fragmentação privilegiou a busca de respostas isoladas mediante ampliação de oferta estrutural em cada segmento e raramente a busca de respostas integradas que incluíssem medidas não estruturais e controle de demanda. Dessa fragmentação resultam enormes problemas de ineficiência e ineficácia, inclusive pelo comprometimento de ações setoriais devido a interferências cruzadas. São muitos os exemplos dessas interferências, mas, entre as mais notórias, destacam-se: comprometimento de benefícios sanitários do abastecimento de água por contaminação cruzada de águas residuárias; obstrução dos sistemas de drenagem urbana por lançamento de resíduos sólidos; poluição de corpos d'água por lançamento de efluentes sanitários no sistema de drenagem pluvial; poluição difusa sobre mananciais de abastecimento por ocupação urbana descontrolada do sistema hídrico tributário; agravamento dos efeitos de inundações por impermeabilização urbana e ocupação de áreas ribeirinhas; rebaixamento e poluição de águas subterrâneas por exploração descontrolada. Há muitos outros exemplos de processos conhecidos de interferência que

poderiam ser mais bem controlados na perspectiva de uma regulação supra-setorial ativa, de corte regional/ambiental.

Por outro lado, as estruturas tecnológicas e gerenciais dos serviços de saneamento básico (água e esgoto) organizados e consolidados sob a égide do PLANASA, já referido, são todas baseadas na integração operacional e na aplicação de subsídios cruzados em escala regional, o que torna muito difícil o retorno para uma lógica de gestão local plena desses serviços. O desmembramento de sistemas integrados não amadurecidos, com vistas seja à gestão local seja à privatização por segmentos, tende a agravar os desequilíbrios regionais de acesso aos serviços, especialmente nos casos de estados mais pobres, nos quais a operação dos serviços na capital sustenta praticamente todos os outros municípios cobertos. Associam-se, portanto, problemas de desagregação setorial a outros de interdependência regional, o que torna bastante complexas as possíveis soluções eventualmente aplicáveis.

As questões tecnológicas abordadas a seguir são definidas setorialmente em sua origem, mas a análise procura levantar os elementos de interação que interferem sobre elas.

· **Conservação da água de abastecimento. Aspectos qualitativos e quantitativos.** O Brasil é um país, de maneira geral, rico em disponibilidade de água bruta. No entanto, essa disponibilidade não é bem distribuída e são de longa data conhecidos os problemas de escassez na região do Semi-Árido nordestino. Independentemente da disponibilidade hídrica natural, entretanto, diversas regiões urbanizadas do país têm-se ressentido de formas particulares de escassez associadas ao uso abusivo dos recursos existentes. Entre os principais processos de comprometimento de disponibilidades regionais, mais diretamente associados à aglomeração urbana, destacam-se:

- o manejo operacional para aproveitamento energético, condicionando os outros usos à prioridade energética (caso do sistema operacional da bacia do Alto Tietê, na Região Metropolitana de São Paulo);

- o uso industrial por grandes consumidores, seja pela magnitude das vazões captadas, seja pelo comprometimento da qualidade da água nas bacias (caso da bacia do Rio Piracicaba, na Região Metropolitana de Campinas);

- as perdas nos sistemas de abastecimento de água, desde a captação até a rede de distribuição final; e
- o uso desnecessário de água em componentes e sistemas prediais de baixo rendimento.

Os processos mais amplos, de condicionamento de grandes disponibilidades hídricas de acordo com opções operacionais específicas, são apenas parcialmente quantificáveis. No caso da Região Metropolitana de São Paulo, a opção pela prioridade energética já não é mais predominante, mas sua existência no passado determinou concepções de estruturas hidráulicas e padrões de operação que até hoje têm forte influência sobre as opções hoje vislumbradas para a bacia hidrográfica da região. Por força da prioridade energética, a Região Metropolitana de São Paulo tem mais de 50% de sua água de abastecimento importada da bacia do Rio Piracicaba (Região de Campinas) e um modelo de operação baseado na reversão de vazões que naturalmente se encaminhariam para o interior, em direção à vertente marítima, originalmente definido em função do aproveitamento energético da queda de 800 m em direção à Baixada Santista. Esse modelo, do ponto de vista do balanço hídrico da Região, não pode ser visto como causador de escassez. Ao contrário, por importar aproximadamente 33 m³/s da Região de Campinas, amplia a disponibilidade bruta da bacia que banha São Paulo, em detrimento daquela.

168

No entanto, o desenho básico do sistema, centrado na maximização de vazões para reversão e exportação à vertente marítima, propiciou o lançamento maciço de águas residuárias – tanto de drenagem como efluentes industriais e sanitários – nos principais corpos d'água da Região. Nesse caso, a perda de qualidade da água em toda a bacia (e não só a diretamente relacionada aos mananciais de superfície devido à desordenada ocupação urbana nas áreas circundantes) torna hoje bastante restritas e custosas as possibilidades de aproveitamento das águas internas à bacia para abastecimento público. Por conseguinte, implica, na prática, uma condição de escassez para esse uso mais nobre, em que pese a farta disponibilidade de água bruta que se manifesta na forma de inundações urbanas recorrentes. Já no caso mencionado da Região de Campinas, essa se ressentida da derivação exportada para a Região de São Paulo e se vê diante de um quadro de efetiva escassez de disponibilidades brutas, o que leva à inibição do crescimento de atividades econômicas que se configurem como usuárias intensivas da água.

No que respeita às perdas na rede, o primeiro problema que se detecta em escala nacional, para todos os serviços do país, é a ausência de um siste-

ma padronizado de contabilização das perdas. O uso de percentuais consolidados de “perdas totais”, baseados na relação entre volumes produzidos e faturados, é distorcido e dá margem a interpretações absolutamente equivocadas sobre a magnitude real do problema. É freqüente, no Brasil, a referência a perdas totais da ordem de 40% a 60% dos volumes produzidos, o que leva os desavisados a associá-las diretamente a perdas físicas. Em estudo anterior, desenvolvido no âmbito do PNCD³, mostramos que o emprego de indicadores volumétricos mais próximos à realidade operacional dos serviços, descontando as perdas não físicas de faturamento, muda radicalmente os juízos que se possam fazer acerca da eficiência dos mesmos, em alguns casos aproximando-os dos padrões aceitáveis em países capitalistas avançados. No caso dos serviços operados pela SABESP, em São Paulo, de uma taxa de perda total então estimada em cerca de 40% resultava uma perda física bruta (inclusive uso operacional para lavagem de filtros e desinfecção da rede) inferior a 0,20 m³/economia.dia, chegando a menos de 0,10 m³/economia.dia no caso dos serviços operados pela SANEPAR (estado do Paraná), se aplicados os mesmos critérios. Conforme apontado no estudo original, esses números não poderiam ser considerados definitivos, mas certamente constituíam uma aproximação muito mais precisa à realidade do que as grosseiras expressões de perdas totais.

À parte a questão dos indicadores, existe de fato um grande potencial para o desenvolvimento de tecnologias de controle de perdas entre os serviços de abastecimento de água brasileiros. Em grande parte, os problemas de perdas físicas devem-se a processos de degradação das estruturas de produção e distribuição, mercê da escassez de investimentos públicos já referida. Estudos do PNCD³ (citado) mostram que, dada a variedade de condições específicas de configuração urbana, de tecnologias de rede e de meio físico, não é possível se estabelecerem de antemão alternativas tecnológicas preferenciais. Em alguns casos mostra-se prioritário o controle de pressões na rede, em outros é mais vantajosa a substituição parcial de tubulações. Em vários serviços aponta-se para a prioridade de ações não diretamente relacionadas ao controle de perdas mas com forte impacto sobre estas, como a harmonização de cadastros, a melhoria de macromedição e o fechamento de setores de

³ SILVA, R.T., CONEJO, J.G.L.; MIRANDA, E.C.; ALVES, R.F.F. Indicadores de perdas nos sistemas de abastecimento de água. Documento Técnico de Apoio A2. Programa Nacional de Combate ao Desperdício de Água. Ministério do Planejamento e orçamento. Secretaria de Política Urbana. Brasília, 1998.

abastecimento. De maneira geral os níveis de cobertura de micromedição são bastante elevados nos serviços brasileiros, mesmo quando comparados a alguns serviços europeus.

No que respeita à economia em componentes e sistemas prediais, existe um esforço coordenado entre setores da indústria e de pesquisa tecnológica desenvolvida em instituições públicas⁴ no sentido de incorporar padrões de eficiência hídrica nos códigos de prática e gestão da qualidade⁵. Hoje já são uma realidade no país componentes como bacias sanitárias de baixo consumo e torneiras de fechamento automático, estas últimas mais em sanitários coletivos.

· Tratamento, pós-tratamento e reuso de esgotos sanitários. As tecnologias de tratamento de esgoto sanitário se desenvolveram, sob a égide do PLANASA, de forma pouco sistemática e sem uma visão mais ampla de eficácia sobre a qualidade final das águas no sistema hídrico em seu todo. Soluções pontuais de estações de tratamento secundário completo, baseadas em tecnologia de lodos ativados, foram incorporadas aos objetos financiados pelo sistema, sem que se tivesse o cuidado de verificar sua adequação a condições operacionais mais amplas dos serviços e, menos ainda, a condições climáticas eventualmente favoráveis à implantação de reatores naturais, como lagoas de estabilização e alternativas de disposição no solo. Caso emblemático de inadequação em relação a condições operacionais foi a concepção original do sistema “Sanegran” na Região Metropolitana de São Paulo, de fins da década de 1970, na qual se previa uma centralização do tratamento dos esgotos metropolitanos na ETE Barueri, com capacidade projetada e 33 m³/s. Esta (que ficou limitada aos primeiros módulos de 3 m³/s) e a capacidade de transporte final parcialmente executada em dois grandes interceptores de 16,5 m³/s cada, nada tinham a ver com a capacidade de coleta consolidada nas cerca de 150 sub-bacias de esgotamento metropolitanas que, teoricamente, se ligariam a esse complexo. Posteriormente, o Plano passou por várias revisões, resultando em uma redistribuição das capacidades de tratamento em cinco grandes estações localizadas em pontos estratégicos das bacias metropolitanas de esgotamento. Como consequência do reconheci-

⁴ Destaque ao papel da Universidade de São Paulo e do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo no desenvolvimento de tecnologia de baixo consumo de água desde início dos anos 80.

⁵ Ver SILVA, R. T.; CONEJO, J. G. L.; GONÇALVES, O. M. Apresentação do Programa. Documento Técnico de Apoio A1. Programa Nacional de Combate ao Desperdício de Água. Ministério do Planejamento e orçamento. Secretaria de Política Urbana. Brasília, 1998.

mento do desequilíbrio entre capacidades de coleta e tratamento, os programas de despoluição da bacia do Alto Tietê passaram a ter na implantação de rede coletora (relegada a segundo plano no Plano original) um dos componentes prioritários.

· Esse caso remete para uma questão mais geral na abordagem do problema de esgotamento sanitário em áreas urbanas brasileiras, que é a ênfase possivelmente indevida que se tem dado às estruturas de tratamento final diante da realidade de poluição e contaminação das bacias urbanizadas. Os processos de poluição difusa – águas pluviais contaminadas – e por fontes pontuais – cobertura parcial das redes coletoras de esgoto, vazamentos e conexão indevida de ligações prediais aos sistemas de drenagem – interagem diretamente com o sistema hídrico e nesses casos a execução de uma estrutura de tratamento de esgoto não resolve o problema de poluição.

O Programa Nacional de Despoluição de Bacias Hidrográficas, recentemente implantado no âmbito da Agência Nacional de Águas (ANA), constitui um avanço na sistemática de financiamento público aos serviços, uma vez que os recursos são vinculados à “compra” de resultados (esgotos tratados) na saída da estação e não ao financiamento de obras sujeitas a problemas de ociosidade por falta de rede coletora. A médio prazo o Programa poderá evoluir para a mensuração de resultados finais na bacia, e não só na saída da estação, daí contemplando também possíveis problemas de vazamento e de contaminação cruzada da rede de águas pluviais.

Questões relativas a pós-tratamento e reuso devem ser abordadas apenas à luz de casos particulares. Dadas as condições gerais de processos de contaminação e o estado da arte do tratamento de esgotos no país, seria inadequado tecer considerações gerais sobre a aplicabilidade de técnicas de pós-tratamento e reuso.

· **Resíduos sólidos.** Os serviços de coleta, tratamento e disposição de resíduos sólidos são de competência municipal reconhecida, a partir da sua presunção de caráter local. As tecnologias aplicáveis para tratamento são variadas, sendo o uso de aterros sanitários a mais comum entre as aceitáveis do ponto de vista sanitário. No passado, por força de uma linha de apoio federal executada pelo BNDES, foram incentivadas as usinas de compostagem. Mas ficam muito longe da disposição em aterros sanitários (21,9% dos domicílios urbanos em 1991) e, mais ainda, dos aterros não controlados, que constituíam no mesmo ano o destino do lixo para 76,7% daqueles domicílios, segundo informações divulgadas pelo Minis-

tério do Meio Ambiente⁶. Segundo a mesma fonte, os serviços regulares de coleta de lixo "... atendiam em 1991 a 80% da população urbana e a 5,6% da rural, estimando-se o produto respectivo em 241 mil toneladas diárias. Essas cifras atingiram 86,7% e 10,4% em 1995".

As estatísticas nacionais consolidadas sobre aspectos tecnológicos e gerenciais dos sistemas são ainda escassas. Há pressões fortes pela sistematização e generalização de tecnologias de reciclagem, defendidas não só por entidades ambientais mas também por gestores dos sistemas de drenagem urbana, tendo em vista a crescente interferência de grandes massas de resíduos sintéticos (como garrafas PET) nas estruturas de captação e detenção de águas pluviais.

· **Mecanismos de difusão e transferência de inovações.** As trocas sistemáticas de informações técnicas e gerenciais entre serviços de saneamento ambiental são mais comuns entre os sistemas que têm ou tiveram uma forte centralização reguladora – como o saneamento básico – do que entre aqueles de competência tipicamente local, como os de microdrenagem urbana e manejo de resíduos sólidos. A implantação de sistemas integridos de informação gerencial, no âmbito do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGRH), deve cobrir em parte essa lacuna, ao promover a consolidação e intercâmbio de informações técnicas. Um elemento importante de inibição da transferência de inovações, porém, pode ser a escalada de operadores privados participando na prestação dos serviços, uma vez que em muitos casos protegem os direitos de uso e reprodução de suas tecnologias. Os sistemas de regulação setorial, até agora configurados no país, não contam com provisões específicas no sentido de garantir o livre acesso a inovações de forte interesse público, como é o caso dos sistemas de saneamento ambiental, analogamente ao que se determinou para alguns medicamentos vitais no setor Saúde.

4 - Interesse, relevância e valor adicional agregado de uma eventual cooperação internacional

Os problemas institucionais, tecnológicos e gerenciais dos sistemas de saneamento ambiental no Brasil sugerem um vasto campo potencial para uma cooperação internacional. Mais do que a transferência de tecnologia, é

⁶ Ver <http://www.mma.gov.br/port/SE/agen21/perfil/parte5.html>.

importante descortinar áreas de cooperação acadêmica e de pesquisa que abordem os principais gargalos apontados acima. Diferentemente do estereótipo traçado em grande parte da documentação internacional sobre serviços públicos, no qual os sistemas estatais países periféricos sofrem de uma carência crônica e insuperável de competência técnica, os saltos de oferta logrados ao longo da vigência do modelo de financiamento estatal do saneamento básico sob a égide do PLANASA, malgrado o autoritarismo e a elevada concentração decisória do modelo, atestam a construção de uma capacidade de resposta não desprezível. Nesse contexto são pouco produtivas as perspectivas de mudança radical para seguimento de esquemas técnicos e gerenciais prontos, desprezando a capacitação acumulada. Em um processo de cooperação aberto, a troca de experiências internacionais poderá ajudar a construir novas saídas que revalorizem as conquistas já atingidas e que permitam romper o círculo vicioso de isolamento setorial em que hoje se encontram esses sistemas. A elaboração de pautas de cooperação não é uma tarefa trivial e não se resolve no âmbito de texto de discussão como o presente. A título de sugestão levantamos a seguir alguns pontos de interesse provável para cooperação, sem a pretensão de ser exaustivo e nem de ter abordado os mais importantes.

- Elementos de modelagem institucional, inclusive sistema de recursos hídricos (gestão integrada/medidas não estruturais)
- Tecnologias para gestão da demanda de água
- Tecnologias para controle de perdas de água
- Tecnologias para coleta de esgotos em áreas de topografia desfavorável
- Tecnologias para tratamento de esgotos – sistemas compactos
- Gestão da informação – disseminação de inovações em tecnologia e gestão em plataformas abertas

5 - Indicação das oportunidades e modalidades que poderiam ser um estímulo para a cooperação futura com a França

O desenvolvimento deste tópico foi deixado momentaneamente em aberto, para discussão no evento, a partir dos pontos apontados anteriormente, e posterior registro em versão revisada deste.

Siglas

ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária

ANA – Agência Nacional de Águas

ASSEMAE – Associação de Serviços Municipais de Água e Esgoto

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico

BNH – Banco Nacional da Habitação

COSAMA – Companhia de Saneamento do Estado do Amazonas

COMPESA – Companhia de Saneamento do Estado de Pernambuco

DATASUS – Sistema Informatizado de Informações do Sistema Unificado de Saúde

FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço

174 PLANASA – Plano Nacional de Saneamento Básico

PMSS – Programa de Modernização do Setor de Saneamento

SABESP – Companhia de Saneamento do Estado de São Paulo

SANACRE – Companhia Estadual de Saneamento do Acre

SANEPAR – Companhia Estadual de Saneamento do Paraná

SINGRH – Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

SNIS – Serviço Nacional de Informações sobre Saneamento

3.2 - Estado da arte na França

Bernard Barraqué - ENPC/LATTS

H

há 10 anos, as questões sobre a água e o desenvolvimento sustentável encontram-se dispostas na Agenda 21, precisamente desde o Fórum do Rio de Janeiro. Desde então, nossos conhecimentos progrediram, mas também nossas inquietudes, pois parece claramente que os objetivos da década da água continuam fora de alcance. Os peritos calcularam, para o Conselho Mundial da Água, que seria preciso investir 100 bilhões de dólares a mais, por ano, durante 25 anos, ou seja, mais que dobrar o investimento atual, para poder ligar o conjunto da população urbana a um bom sistema público de água potável e de saneamento. Encontrar essa soma na ajuda internacional pública é altamente improvável.

Ora, ao mesmo tempo, tanto na América do Norte quanto na Europa, nos países onde a ligação a estes dois tipos de redes foi alcançada, descobre-se que a multiplicação de exigências ambientais e de saúde pública leva também a novos investimentos, enquanto a indústria da água tornou-se madura e deve enfrentar a renovação regular de uma infra-estrutura que envelhece lentamente, mas cujos custos de reprodução são muito elevados.

Esse fato também não era visível na fase inicial, na medida em que as subvenções governamentais eram a regra. Mas, atualmente, a lógica liberal que prevalece nos Estados Unidos e na construção européia leva os serviços públicos a buscar, por meio de seus usuários, o reembolso de seus serviços, e conseqüentemente, a eliminar as subvenções.

Importantes aumentos de preços resultaram dessa medida, enquanto, pela primeira vez na história, o consumo de água potável por habitante diminuiu ou extrapolou. Tudo isso faz pesar as incertezas sobre o futuro financeiro dos serviços públicos, não somente nos países emergentes, mas também nos países desenvolvidos; se bem que os defensores de sua “desestatização” e de sua privatização pura e simples sejam menos entusiastas que nos anos 1980-90, e que se esteja antes à procura de diferentes formas de parceria público-privada. Além disso, a crise dos financiamentos se conjuga com um aumento das exigências ambientais, o que leva à busca de inovações técnicas: de uma parte na sofisticação dos tratamentos da água potável e das águas usadas, de outra parte nas técnicas ditas não convencionais (reciclagem, dessalinização).

176

Acima de tudo, há cada vez mais interesse na gestão das demandas, na gestão através da demanda. Da mesma maneira, na coleta e tratamento do lixo doméstico, busca-se mudar a imagem do resíduo para valorizar mais os diferentes elementos rejeitados pela sociedade urbana. Isso implica, como nos serviços públicos da água, não somente conhecer as atitudes do público, mas também associá-las a uma nova concepção dos serviços, em co-produção.

1 - A noção de desenvolvimento sustentável aplicada à água

Ao longo de um trabalho de vários anos visando comparar as políticas da água de alguns países-membros, a parceria de pesquisa Eurowater tentou dar um conteúdo mais preciso à noção de desenvolvimento sustentável, mais preciso que a narrativa de exploração da terra pelas gerações atuais e daquela pelas gerações futuras. As Nações Unidas consideram como durável um desenvolvimento que melhora seu desempenho ambiental, chegando a se autofinanciar e, sobretudo, permanecendo aceitável social e politicamente.

Estes três grandes critérios nós chamamos de “3E”, tais como Economia, Meio ambiente e Ética. Eis três grandes tipos de critérios que são ao mesmo tempo essenciais e freqüentemente divergentes.

Por exemplo, tomemos a Diretriz quadro sobre a água, que se tornou a lei européia da gestão sustentável da água. Poder-se-ia sintetizá-la segundo estes três eixos:

- atingir, para cada um dos “distritos hidrográficos” estabelecidos pelos países-membros, incluindo aqueles que são internacionais, um bom estado ecológico daqui a 15 anos: de fato, aproximar-se de um “estado de referência” que não é necessariamente o estado natural anterior à humanização da Europa, mas que deve traduzir um respeito efetivo pelo ecossistema;
- aproximar-se do autofinanciamento das políticas da água, setor por setor, graças a uma aplicação de tarifas apropriada aos diversos usos, que leve em consideração os custos ambientais e os custos do recurso; em um primeiro momento, estabelecer um balanço da taxa de reembolso dos custos pelas receitas;
- dar ao público a possibilidade de participar da elaboração das políticas, e, acima de tudo, dar-lhe a informação correspondente aos dois tópicos acima.

Mas estes objetivos podem se declinar à escala dos serviços públicos locais e, por mais surpreendente que pareça, nós fomos levados a nos perguntar se os europeus tinham de fato os meios de oferecer a longo prazo seus serviços públicos de água e saneamento: enquanto sua instalação inicial foi feita graças às subvenções maciças dos governos, estas não estão mais disponíveis para garantir a renovação das infra-estruturas envelhecidas, que se torna necessário no momento em que várias Diretrizes européias implicam fazer também muitos investimentos importantes para o meio ambiente.

A alta dos preços dos serviços de água e as dificuldades de satisfazer um número crescente de parâmetros de potabilidade, por toda a Europa, geraram uma interrogação crescente e mesmo uma perda de confiança dos usuários dos serviços.

É então um método de auditar a durabilidade sob as três dimensões da Economia, do Meio ambiente, e da Ética/Equidade que é preciso focalizar.

· Os modos de financiamento atuais e, em particular, as contas de água, quando existirem, permitem manter o patrimônio técnico em bom estado, uma vez estando instalado o primeiro equipamento? Essa formulação nos parece mais precisa que a noção de aplicação de tarifas de custo completo (*full cost pricing*) inicialmente proposta pelos economistas da Comissão, na Diretriz quadro sobre a água.

· Quais investimentos suplementares é preciso consentir para melhorar as performances ambientais e de saúde pública dos serviços? Em cada país europeu, as numerosas Diretrizes sobre água potável, saneamento e purificação, e a partir de agora o meio aquático, vêm se juntar às políticas nacionais mais antigas ou mais específicas e se traduzem por investimentos importantes. Por exemplo, a Diretriz sobre as águas residuais urbanas (271/91 CE) foi avaliada em 12,5 bilhões de euros¹ para os britânicos, 13 para os franceses, 28 para os italianos e até 65 para a Alemanha (cerca da metade para as Länder da antiga RDA). Estas somas consideráveis levam a se perguntar se, em certos casos, soluções técnicas alternativas à moda “end of pipe technology” não seriam mais apropriadas: as regiões rurais com baixa densidade deverão permanecer saneadas por técnicas autônomas.

· Se todos esses investimentos e esses custos de funcionamento acrescidos se refletirem sobre as contas de água ou sobre as *rates*², os usuários poderão ainda pagá-los e os aceitarão? Qual vai ser a atitude dos eleitos, submetidos à pressão das mídias?

Vê-se bem, assim, que os três grandes eixos da sustentabilidade em longo prazo não são forçosamente compatíveis entre eles, o que torna a avaliação dos serviços públicos muito difícil.

Ora, uma característica maior das políticas ambientais é o paradoxo de uma necessidade crescente de ter o domínio do futuro distante e das situações “sistêmicas”, que exige uma especialização e um estreitamento da especialidade, principalmente porque o público reclama da transparência, da participação mais direta e avaliações imediatas. Assim, é difícil compreender a

¹ Ou seja, um pouco mais de 82 bilhões de francos.

² São os impostos locais, proporcionais à superfície corrigida das moradias, segundo os quais a maioria dos britânicos pagam sua água (sem relação ao volume).

necessidade prática de reajustes de toda a sorte quando os investimentos mais pesados, mas de periodicidade mais lenta, estão em jogo. Portanto, recorreu-se a várias formas de reajustes nos diversos países europeus: alguns atenuam o impacto dos investimentos sobre as contas de água, concentrando os serviços públicos em uma escala supralocal, mesmo regional, outros colocam em prática as mutuais ou bancos de água, fazendo pagar aos usuários rendimentos, que eles poderão recuperar sob a forma de subvenções ou empréstimos facilitados em certas condições (agências da água na França); outros ainda fazem gerar vários serviços públicos locais pela mesma empresa transversal (*Stadtwerk* ou *Querverbund* alemão); todos colocaram em práticas diversos mecanismos de reajuste social.

Existe, do outro lado, um vasto campo de estudo para o conjunto das ciências do homem e da sociedade: durante todo o período de desenvolvimento dos serviços, não houve muito interesse no estudo das demandas, se bem que hoje a busca de uma racionalização econômica, notadamente pela aplicação apropriada de tarifas, se choca com a dificuldade de avaliar os efeitos redistributivos das medidas almeçadas.

2 - Que tipos de pesquisas conduzir em parceria?

Os termos de Ciência e Tecnologia que figuram no título do colóquio poderiam levar a pensar em uma concentração das abordagens de caráter técnico, então situadas nas ciências do engenheiro. Mas, sobretudo, se deseja-se inscrever os trabalhos no desenvolvimento sustentável no longo prazo, é preciso tomar as questões e os riscos de forma bem mais interdisciplinar, tentando construir uma medida do tipo Ciência, Técnica e Sociedade. Isso não significa que seja preciso renunciar aos trabalhos inscritos nas diversas disciplinas, muito pelo contrário. Mas seria preciso concebê-los tendo em mente a necessidade de articulá-los juntos, para responder às questões do futuro dos serviços públicos locais de meio ambiente e de saúde: abastecimento de água potável, saneamento e purificação das águas usadas, controle da chuva na cidade, coleta e tratamento de resíduos sólidos, incluindo a gestão da lama das estações de purificação.

Pode-se tentar estruturar as questões de pesquisa partindo-se da problemática dos “3E”: para cada um dos quatro serviços listados acima, perguntar-se-á, em primeiro lugar, quais são as soluções técnicas mais adaptadas, e as inovações a desenvolver para melhorar os desempenhos sanitários e ambientais. Depois, perguntar-se-á como organizar uma melhor durabilidade econômica do setor, de uma parte, no que diz respeito ao reembolso dos custos de funcionamento e, de outra parte, no que diz respeito ao financiamento de investimentos novos.

Nesse assunto, é impressionante constatar que muito poucos países, mesmo entre os mais desenvolvidos, dispõem de uma visão clara e bem calculada dos fluxos financeiros em jogo, em nível nacional, ou regional: mesmo ao nível local, as contabilidades não são suficientemente “auditadas” para avaliar a sustentabilidade econômica e financeira. Em seguida, estudar-se-á a aceitabilidade social e política dos serviços propostos em função de sua relação qualidade preço, do potencial de solidariedade e dos reajustes (particularmente em termos de solidariedade social), do tipo de parceria público-privada, e sobretudo da capacidade contributiva dos mais pobres. Enfim, será preciso conduzir pesquisas onde se confrontem os resultados das reflexões sobre cada um dos três eixos.

Mas, acima de tudo, seria preciso contextualizar esses trabalhos de pesquisa por meio de uma reflexão sobre as escalas territoriais. Um vivo debate tem lugar no plano mundial quanto aos méritos ou aos perigos da privatização. Ora, não somente este debate é freqüentemente conduzido de maneira teórica, mesmo dogmática, enquanto a realidade permite observar uma vasta gama de parcerias público-privadas em função das culturas administrativas próprias de cada país, mas ainda é, em geral, míope no que diz respeito à questão mais importante, que é aquela da centralização ou da descentralização dos serviços.

Na Europa, fora o caso controverso da Inglaterra e do País de Gales, os serviços correspondentes ao saneamento básico salientam a autoridade das coletividades locais, que são levadas a se agruparem em sindicatos intermunicipais, e cada vez mais a criar estabelecimentos públicos de caráter industrial e comercial, ou sociedades de economia mistas quais elas são simultaneamente os acionistas. Em contraposição, nos países emergentes não

se tem a experiência dessa tradição municipal forte, pois o desenvolvimento dos serviços locais foi feito em uma época em que procurava privilegiar o papel das autoridades centrais ou dos estados federados.

Mas hoje o fato de que a gestão centralizada seja questionada por sua ineficácia deveria relançar a reflexão sobre o papel dos poderes locais na legitimação dos serviços públicos. Sobretudo, quando se vêem as dificuldades encontradas pelo modelo da privatização completa, de toda forma, no Terceiro Mundo.

Em todo o caso, a composição da delegação francesa para esta reunião de trabalho do colóquio permitirá fazer aos nossos parceiros brasileiros uma apresentação mais detalhada e equilibrada, pela presença de representantes dos diversos atores que o compõem, do “modelo francês” de gestão local dos serviços públicos, da delegação à empresa privada (e não de privatização) e de manutenção em função de administrações diretas com alto desempenho, tudo dentro de uma tradição de controle dos governos locais pelo Estado.

A organização dos serviços públicos locais deve ser reavaliada considerando juntos os três debates: público-privado, central-local e setorial-transversal. Sobre esse último ponto, citamos simplesmente a gestão mais frequente dos serviços de água e de saneamento por instituições comuns, e o reagrupamento dos pagamentos na mesma conta, e não esqueçamos as empresas municipais ou regionais, que distribuem água, gás e eletricidade, etc.

Existem inúmeros modelos na Europa, e cada país escolheu sua via em função de sua experiência territorial e de sua cultura administrativa. A pesquisa comparativa deveria ajudar os parceiros a utilizar o outro como espelho, a fim de melhor escolher sua própria via.

Além disso, convém lembrar mais e mais que os serviços públicos locais têm capital expressivo, posto que o investimento representa mais de 80% da formação dos custos. Mas esses investimentos se amortizam no longo prazo e então os serviços são particularmente *path dependent.*, o que leva a dizer que é preciso muito mais que o passado para conduzir pesquisas do tipo histórico para compreender o que será possível amanhã.

Com paração internacional e longo prazo são o coração da problemática do LATTs, ao qual pertence o coordenador francês do grupo de trabalho

água-saneamento-resíduos do colóquio. Mas ainda não é tudo: na análise dos serviços, é preciso também mergulhar no estudo do funcionamento interno: relações entre eleitos e técnicos, suas qualificações, *capacity building*, etc.

3 - Algumas questões mais precisas envolvendo os diversos serviços públicos locais

Em primeiro lugar, no que diz respeito à água potável, têm-se taxas de ligação da população das cidades ao serviço, que são comparáveis ou, em todo o caso, mais comparáveis que as taxas de ligação ao saneamento coletivo. Nos dois países, coloca-se a questão da escolha das técnicas mais adaptáveis às condições de financiamento: buscar recursos fáceis para tornar a água potável, ou aplicar o tratamento mais sofisticado de recursos mais próximos?

Contentar-se com estratégias centradas na oferta, ou praticar políticas de controle da demanda (quantidades) e de proteção dos recursos (qualidade)? Na França, assim como em outros países europeus, os serviços públicos são levados a buscar a realização de contratos com os agricultores para obter recursos menos atingidos por uma poluição difusa difícil de eliminar.

No Brasil, globalmente, a questão da quantidade de água disponível não é apresentada, mas em Curitiba, por exemplo, os bairros mais desfavorecidos se estendem sobre os mananciais, zonas úmidas que constituem o “castelo de água” dos recursos futuros.

Além disso, é claro, dever-se-ia discutir o atendimento de serviço dos bairros desfavorecidos, e por quais técnicas apropriadas à sua fraca solvência: fontes limitadas pagas no meio das ilhotas? Como passar de atendimento parcial de serviço e finalmente, sem grande conforto, a uma ligação geral das habitações? O que pode ocasionar aqui a experiência de longa duração da França? Como se financiou a universalização dos serviços?

Além disso, as técnicas da informática e de transferência da informação em tempo real vão modificar a composição de pessoal, necessária à indústria da água? E em direção a uma requalificação?

Para o saneamento das águas usadas, a França, por ter uma das densidades mais fracas dos países europeus, conserva e guardará uma proporção

considerável de população não atendida pelo saneamento coletivo clássico. A França é, além disso, o país onde a parte de sistemas separadores é a mais desenvolvida.

Isso permite questionar sobre os limites das diversas redes coletivas, e esta experiência pode ser compartilhada com um país onde apenas 55% dos usuários são ligados às redes de esgoto e 30% às estações de purificação.

Evidentemente, poder-se-á discutir as vantagens (e eventualmente os inconvenientes) das redes ditas condominiais, inventadas no Brasil e experimentadas em inúmeros países. Evidentemente aqui se coloca a questão dos financiamentos, com mais acuidade ainda, do que para a água potável.

A questão da chuva na cidade é, nos dois países, um problema ao mesmo tempo qualitativo e quantitativo, enquanto em outros grandes países europeus é essencialmente a qualidade da chuva que está em jogo, com a especificidade da poluição que ela carrega. Dever-se-ia discutir pesquisas necessárias para promover técnicas compensatórias muito vantajosas em termos financeiros em longo prazo, mas menos no que diz respeito ao consumo de espaço.

Enfim, no que diz respeito aos resíduos sólidos, é preciso ter ainda uma dupla discussão: sobre a organização das coerências (complementaridades), e a escala territorial, de uma parte (na França, trata-se dos planos departamentais de coleta e de tratamento); e de outra parte, sobre a estratégia de valorização e de triagem, com que implicação das populações.

Concluimos este texto com uma observação sobre a pertinência das diversas escalas territoriais: na França, as comunidades são freqüentemente pequenas, bastante, sem dúvida, para reter as capacidades de organização dos serviços. É, aliás, uma das razões das parcerias com o setor privado.

Todavia, depois das leis de descentralização de 1982-83, assiste-se a um crescimento em potência de fato dos departamentos e de seus eleitos, os conselheiros gerais, além da concentração dos sindicatos intercomunitários. Isso se combina com a escala das agências da água, maiores e organizadas por bacias-vertentes, que permitem baixar o preço da água no longo prazo, diminuindo as taxas de juros médias dos empréstimos a serem obtidos, para estender ou modernizar as redes.

No Brasil, o retorno à democracia se traduz por uma forte relegitimação dos municípios. Algumas queriam retomar a autoridade sobre os serviços públicos em detrimento das sociedades de saneamento básico, criadas ao nível dos estados federados, que, por sua parte, fizeram progredir as taxas de ligação, mas que estão em crise financeira e são acusadas de falta de transparência (acusações que se encontram também na França em comparação ao sistema atual).

Entretanto, não é certo que os municípios possam constituir sindicatos intermunicipais. Alguns pensam que não seria constitucional, e que cada unidade de gestão, ultrapassando as fronteiras locais, deveria ser dirigida pelas sociedades de estado, até que elas fossem privatizadas, ao menos em parte. E não se sabe ainda de quais montantes financeiros disporão as agências de água que se quer multiplicar no país, segundo um modelo inspirado na França (mas até que ponto?). Em definitivo, a questão que é colocada aqui é saber se é preciso centralizar ou descentralizar, e qual será o lugar dos mecanismos econômicos incitadores das políticas mais ou menos descentralizadas.

3.3 - Relatório final do grupo de trabalho

1 - Desenvolvimento institucional

T

temas Levantados

Territorialidade dos serviços; governança institucional; levantamento dos tipos de contratos possíveis e regulação, modos de financiamento e formas de subsídios cruzados.

185

Justificativa

- Brasil: um debate entre intermunicipalidade e gestão pelos estados (titularidade); novas possibilidades de articulações intermunicipais; papel/possibilidade de uma gestão metropolitana/cooperação entre municípios.
- França: forte concentração de sindicatos intercomunais; papel crescente das regiões; novas formas de governança interinstitucional.
- Europa: as fórmulas de gestão são muito variáveis em função das características geográficas e da cultura política/necessidade de estudos históricos e comparativos.

- Brasil: formas de contrato pouco numerosas e rígidas e falta de capacidade de regulação pelos municípios.
- França: grande flexibilidade de contratos; manutenção de serviços públicos municipais eficientes; concorrência entre o modo de regulação tradicional não transparente e político e uma regulação imposta pela comunidade européia, que é bem mais liberal (anglo-saxônica).
- Brasil: crise de financiamento e incapacidade de modelos de gestão inteiramente privados de financiar infra-estruturas caras e cujo amortecimento se faz no longo prazo, em um contexto onde a fase inicial de provisão dos serviços ainda não se completou; um modelo de liberalização que coloca em questão os princípios de subsídios cruzados.
- França: fim de subvenções públicas e aumento dos preços dos serviços, o que gera um amplo debate público; desenvolvimento de uma perequação no nível das bacias hidrográficas.
- Brasil: mundialização que faz surgir empresas multisserviços que demandam novas estruturas de regulação.
- França e Europa: o mesmo problema.

Setores envolvidos

Universidades, associações que representam interesses municipais (ASSEMAE) e Service Public 2000, entidades técnicas representativas do setor (ABES, AGHTM), entidades de governo que realizam pesquisas sobre o tema.

2 - Abastecimento de água

Temas levantados

Organização técnica do sistema de abastecimento de água: localização de fontes de abastecimento – buscar água cada vez mais longe; sofisticar o

tratamento; questão da preservação das áreas de mananciais; questão da preservação dos recursos hídricos; economia de água (conservação e uso racional da água).

Justificativa

- Brasil: necessidade de romper o círculo vicioso de contaminação e desperdício e da desigualdade no acesso ao serviço; necessidade de desenvolvimento de capacidade em gestão da demanda.
- França: crescimento e diversificação de tipos de contaminação pela agricultura.
- Europa: grande complexificação de normas técnicas.
- Brasil: existência de perdas importantes nos sistemas; estudos a serem realizados sobre perdas reais ou volume não contabilizado.
- França e Europa: diminuição do consumo de água demanda uma análise específica das causas.
- Brasil: mananciais não são bem protegidos em função de processos de urbanização e atividades industriais.
- França: problema de poluição de mananciais decorrentes de contaminação pela agricultura.
- Europa: proteção de mananciais pela regulação ou através de contratos estabelecidos com agricultores.
- Brasil e França: busca de soluções técnicas inovadoras e não convencionais para superar o conflito entre a qualidade e quantidade de água.

Setores envolvidos

Universidades, associações técnicas ligadas ao setor (ABES, AGHTM), entidades municipais, agências de bacia e companhias públicas prestadoras de serviço, e ainda programas governamentais que articulam pesquisas sobre o tema.

3 - Drenagem urbana

Temas levantados

Técnicas compensatórias; problemas relativos ao urbanismo e uso do solo; gestão do risco.

Justificativas

- Brasil: predominância de uma lógica de concentração de escoamentos que agrava os riscos; poluição dos corpos hídricos; aumento do custo das infra-estruturas.
- França e Europa: preocupação importante com a questão da poluição difusa e da impermeabilização do solo; existência de maior controle da poluição pontual.
- Brasil: necessidade de criar sistemas de informação e monitoramento.
- França: estruturas de informação e monitoramento já organizadas.
- Brasil: forma de ocupação do solo absorvendo espaços reservados para expansão das águas de chuva; planos de uso do solo que desconsideram a questão das áreas de inundação e de risco.
- França: áreas de reserva de águas de chuva sendo usadas para atividades de lazer, implicando riscos para a população.
- Brasil: necessidade de uma avaliação econômica dos custos das inundações e de pesquisas sobre a redução da vulnerabilidade.
- França: problema das possibilidades de formas de seguros e indenizações ou de criação de novas solidariedades para equacionamento da questão do risco.

Setores envolvidos

Universidades (departamentos de hidrologia, economistas e juristas que trabalham com a questão do risco, departamentos de urbanismo), municípios; agências de bacias.

4 - Esgotamento sanitário

Temas levantados

Questão das evoluções técnicas em função das prioridades de investimento (investir em redes coletoras *versus* investir em estações de tratamento); questão das formas de financiamento; questão da participação dos usuários no funcionamento dos sistemas.

Justificativa

- Brasil: disfuncionamento das redes separadoras decorrentes em parte do fato de as redes não serem completas e da ausência de ligações prediais. Inovações das estações de tratamento/modelos técnicos alternativos e simplificados.
- França: problema na implantação de sistemas em pequenos municípios. Disfuncionamento do sistema separador.
- Europa: questão do financiamento e manutenção no longo prazo das redes e das estações de tratamento.

- Brasil: necessidade de avaliação e reconhecimento da importância de sistemas autônomos/alternativos.
- França: dificuldade de implantação de uma gestão pública do esgotamento autônomo.
- Europa: desenvolvimento de pesquisa sobre inovações do tratamento complementar das águas usadas por procedimentos naturais.

- Brasil: participação dos usuários na gestão de técnicas simplificadas como os sistemas condominiais. Necessidade de um conjunto de usuários bem informados e solidários.
- França: necessidade de pensar a participação dos usuários em um contexto onde os custos do esgotamento irão representar dois terços da tarifa de água.

Setores envolvidos

Universidades (departamentos de hidrologia, economistas e juristas que trabalham com a questão do risco, departamentos de urbanismo), municípios; agências de bacias.

5 - Resíduos sólidos

Temas levantados

Redução em quantidade; melhoria da coleta e valorização dos resíduos.

Justificativa

- Brasil: coleta insuficiente, com impacto negativo sobre a saúde pública, sobre os corpos hídricos e sobre o funcionamento das redes de esgoto.
- França: necessidade de racionalizar a coleta em função de objetivos de tratamento e valorização.
- Europa: resíduos sólidos como uma questão crucial. Pensar o custo de políticas sustentáveis.
- Brasil e França: necessidade de redução na origem. Discutir ecoconcepção de produtos.
- Brasil: equacionar a questão da disposição final dos resíduos sólidos (melhoria do funcionamento dos aterros sanitários e eliminação de vazadouros). Fazer participar a população matriarcal (exemplo: organização de cooperativas de catadores).
- França: necessidade de inovação das técnicas de valorização dos resíduos (eficácia e baixo custo). Busca de novas tecnologias de incineração.
- Brasil e França: necessidade de garantir a disposição adequada dos lodos gerados no tratamento de esgotos, eliminando riscos ambientais.

6 - Interação entre saneamento e gestão integrada e participativa por bacias hidrográficas

Justificativa

- Brasil: crise de financiamento do setor de saneamento/possibilidade de alternativas de financiamento por meio de cobrança pelo uso da água.
- França: fazer evoluir o sistema de agências para uma gestão mais integrada da água urbana.

- Brasil: analisar comitês de bacias como espaço de aprendizagem de uma gestão equilibrada dos recursos hídricos.
- França: analisar desenvolvimento de comitês de usuários de águas que se estabelecem em diferentes escalas territoriais com uma lógica contratual.

Setores envolvidos

Universidades, Associação Brasileira de Recursos Hídricos, agências de bacias, ANA.

7 - Acesso aos serviços: tarifas e seus efeitos distributivos

Justificativa

- Brasil: necessidade de equacionar a questão de acesso aos serviços da população pobre (não servida ou mal servida).
- França: necessidade de discutir a questão dos usuários não pagadores.
- Europa: refletir sobre a diferença de qualidade dos serviços da Europa do sul.

- Brasil: como tratar a demanda não solvável, necessidade de garantir um acesso mínimo e de organizar solidariedades financeiras e fiscais sustentáveis.

- França: estudar os usos da água em detalhe, sem o que se torna difícil a previsão dos impactos das tarifas futuras sobre as formas da demanda, e sobre as transferências possíveis entre tipos de usuários.
- Europa: debate sobre a concepção anglo-saxônica de universalização *versus* a igualdade diante dos serviços públicos segundo a concepção latina.

3.4 - Composição do grupo de trabalho

Ricardo Toledo Silva

FAU – USP

rtsilva@usp.br

Ana Lucia N. P. Britto

UFRJ

anabritto@rionet.com.br

Heloisa Soares de Moura Costa

IG – UFMG

hsmcosta@terra.com.br

Henry Ascelrad

IPPUR – UFRJ

henri@ippur.ufrj.br

acsel@attglobal.net

Judith Fizon

FIOCRUZ

jtfizon@openlink.com.br

Manoel José Warumby de Oliveira

Caixa Econômica Federal

gidurct@caixa.gov.br

Marco Antônio Fialho

Secretaria de Serviços e Obras – Prefeitura de São Paulo
marcofialho@hotmail.com

Marcos Thadeu Abicalil

SEDU/PR
abicalil@ipea.gov.br

Nilo de Oliveira Nascimento

UFMG
niloon@ehr.ufmg.br

Oscar de Moraes Cordeiro Netto

UnB
cordeiro@unb.br

Ricardo Franci Gonçalves

UFES
franci@npd.ufes.br

Rosa Maria Formiga Johnsson

COPPE/UFRJ
formiga@hidro.ufrj.br

Bernard Barraque

LATTS/ENPC
barraque@mail.enpc.fr

Bruno Johannes

Service Public 2000
bruno.johannes@sp2000.asso.fr

Christelle Pezon

CNAM
pezon@cnam.fr

Daniel Faudry

CNRS
daniel.faudry1@mageos.com

Denis Ballay

AGHTM

denis.ballay@agriculture.gouv.fr

Hélène Riviere D'Arc

CNRS

darc@ivry.cnrs.fr

Jean-Claude Oppeneau

ADEME

Jeanclaude.oppeneau@ademe.fr

Jean-Marie D'Aspe

AQUADEV

Jean-marie.daspe@eauxdemarseille.fr

Jean-Marie Bireaud

ACT Consultants

Act@act-consultants.fr

Pierre Bauby

CEEP

pierre.bauby@edf.fr

Emidio Quaresma

Caixa Econômica Federal

emidio.neto@caixa.gov.br

Gloria Conforto

ONDEO Serviços do Brasil

gloria.conforto@ondeo.com.br

Irene Altafin

FINEP

ialtafin@finep.gov.br

Michel Leblanc

Ministério Responsável pela Pesquisa e pelas Novas Tecnologias da França

michel.leblanc@recherche.gouv.fr
