



**ABES ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE
ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL**

APRH ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS RECURSOS HÍDRICOS

BRAGA, PORTUGAL, 11 A 14 DE JULHO DE 1988

**RELATO DO TEMA Nº 2
SISTEMA DE COLETA, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DE
ESGOTOS SANITÁRIOS**

**POR UMA NOVA ABORDAGEM GERENCIAL E INSTITUCIONAL
PARA OS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO BRASIL**

MIGUEL FERNANDEZ Y FERNÁNDEZ

- Engenheiro Consultor
TECNOSOLO S.A.
- Conselheiro da ABES-NACIONAL

Historicamente as aglomerações urbanas precisaram dos sistemas de drenagem (águas pluviais, canalizações de córregos, etc.) muito antes do aparecimento dos sistemas de abastecimento de água, logo da existência dos esgotos sanitários.

A medida que os sistemas de distribuição de água foram cumprindo seu objetivo, foi surgindo o problema do afastamento dessa água servida, principalmente com o aumento do consumo unitário, pela introdução de diversos aparelhos novos como os chuveiros, pias de cozinha e de banheiro, e principalmente o vaso sanitário com fecho hídrico.

A primeira solução encontrada foi encaminhar essas águas ao sistema de drenagem, com o que os administradores públicos acreditavam ver-se livres do problema com um mínimo de despesas. Estava criado o "Sistema de Esgotos".

No entanto, a ocorrência de alguns problemas de saúde pública atribuídos a essa "improvisação", provocou o desenvolvimento de técnicas e padrões de construção de redes e galerias, denominado de "sistema unitário de esgotos", de custo elevadíssimo, só compatíveis com a prosperidade observada na segunda metade do século passado na Europa e nos Estados Unidos, berço da solução, além de alguns condicionantes climáticos que favoreceram a adoção desse "Sistema Unitário", especialmente a temperatura amena e a pluviosidade bem distribuída e não muito elevada.

Evoluiu-se em fins do século passado e início deste para o "Sistema Separador de Esgotos Sanitários", ou simplesmente "Sistema Separador", surgido da necessidade de atender com sistemas de afastamento de águas servidas e proteção sanitária adequada, comunidades desprovidas de recursos para implantar os caríssimos "Sistemas Unitários". Era uma solução "de baixo custo" que surgia e passava a predominar por todas as partes.

O Brasil foi dos primeiros países a beneficiar-se das novas tecnologias, sendo exemplo clássico as obras implantadas em fins do século passado, por empresas privadas concessionárias, e por órgãos públicos, em diversas cidades brasileiras, até hoje prestando relevantes serviços. Foi a época de Saturnino de Brito, e das obras que chegaram até hoje como exemplo de eficiência e competência. Especificamente, destaca-se a situação da cidade do Rio de Janeiro, onde até a década de 1950 havia uma concessionária estrangeira, a "City Improvements", de origem inglesa. A maioria da rede de esgotos existente e em funcionamento ainda é dessa época. Praticamente o que se fez após a saída da "City" foi o interceptor que leva ao emissário submarino de Ipanema, pelo DES-SURSAN-GB.

As estruturas gerenciadoras eram de dois tipos:

- Unificada à de água (ex.: RAE, depois DAE, hoje SABESP, em São Paulo);
- Separada da de água (ex: Rio de Janeiro).

Predominaram sempre as primeiras, mas a questão não era pacífica. Parece que uma das dificuldades alegadas para separar a estrutura de esgotos era como apresentar a conta dos esgotos, já que não se podia "cortar" o esgoto caso não se recebesse a conta (inadimplência do usuário).

A constatação de que os esgotos iam razoavelmente bem no Rio de Janeiro, onde era separado da administração da água era ofuscada pelas teses nacionalizantes de meados deste século já que a City era estrangeira. Com sua nacionalização, e o surgimento do DES-SURSAN, que incorporou o pessoal da City, houve desenvolvimento do setor, e a tese "separatista" ganhou impulso

com a criação da ESAG (Empresa de Saneamento da Guanabara) no Rio, enquanto a CEDAG cuidava da água, e na grande São Paulo foi criada a SANESP (Saneamento de São Paulo S.A.), enquanto a COMASP cuidava da água. Parecia um caminho correto. Era por volta do ano de 1970. Mas essa também foi a época da criação do todo poderoso SFS-BNH (Sistema Financeiro do Saneamento do extinto Banco Nacional da Habitação), que patrocinou as fusões em empresas estaduais únicas, de água e esgotos, de todos os municípios de um mesmo Estado. Fusão obrigatória e total, de norte a sul, de leste a oeste, para pequenas, médias ou grandes cidades, pobres ou ricas, com recursos hídricos abundantes e favoráveis ou não.

Como os bons exemplos de investimentos em esgotos sanitários que nos chegam até hoje são de períodos e locais onde a administração dos esgotos esteve independente, pode-se induzir que essa fusão é prejudicial para o setor de esgotos por diversos motivos:

- Ambos os setores passaram a disputar uma mesma faixa de espaço de comunicação e financiamento, talvez as mesmas verbas de apenas um;
- A necessidade de esgotos é sempre posterior em relação à de água, e sempre há muito o que fazer no setor de abastecimento de água, que fica com todos os recursos;
- A atividade água apresenta maior atrativo político, ou pelo menos é o que parece aos governantes, ofuscando e drenando recursos da área de esgotos, além do que é a que pode trazer dores de cabeça ostensivas imediatas;
- A receita operacional do sistema de esgotos passou a sustentar a operação do sistema de águas. Isto se explica porque funcionando por gravidade, com o investimento inicial todo amortizado, redes velhas, mas de boa qualidade, com pouca manutenção, os sistemas de esgotos são geradores de receita líquida limpa, consumida nos custos operacionais dos sistemas de água (energia e produtos químicos), em novos investimentos em água, em amortização de empréstimos, etc. e raramente no próprio sistema de esgotos. Não se esqueça que a tarifa de água é igual à de esgotos;
- Abandonou-se a manutenção preventiva no sistema de esgotos;
- Parece haver uma "preferência" pelo trabalho mais limpo entre alguns técnicos (houve evasões para água e para meio ambiente), facilitado por pertencerem a um mesmo quadro de pessoal;
- Frequentes tentativas de minimizar os problemas de esgotos através de propostas (e ações), desprovidas de amparo técnico experiente e baseado em discursos pseudo-sociais justificando novas "tecnologias de baixo custo", que vem ocupando muito dinheiro e tempo sem resultados aceitáveis;
- Frequentes soluções improvisadas, com intuito de ligar os esgotos no primeiro ponto de águas pluviais, que aparece para incluir o usuário no faturamento.

Portanto, é imprescindível iniciar uma discussão ampla para implementar algumas ações de defesa da boa técnica e do setor. Para isso propõe-se uma lista de itens:

1. Separação das Companhias de Águas das de Esgotos;
2. Autonomia das Companhias de Água e Esgotos em relação aos Governos, de forma que não sejam instrumento político do grupo que eventualmente detenha o poder. Esta autonomia seria obtida pela venda da totalidade das ações das empresas de águas e de esgotos aos usuários de seus serviços, vinculando as ações à ligação (sobre este item cabe um seminário);
3. Realismo tarifário com margem para investimento, com recursos próprios e em áreas carentes onde haveria tarifas beneficiadas (mas não deficitárias);
4. Valorização do profissional da área, com instituição de plano de carreira, evitando-se atrelar o sistema a visões neófitas ou desinteressadas de seu futuro em termos de duração, operação, manutenção e retorno do investimento.

Sem algumas providências no sentido de valorar e dar autonomia ao pessoal realmente de "esgotos sanitários" permaneceremos no quadro em que se discutem como base técnicas já de há muito abandonadas, ou que qualquer sugestão de Amigo financiador internacional, a quem se quer agradecer, chega como uma nova revelação da verdade, independentemente da bagagem do consultor que se apresente.

Não se discute que os custos de implantação de redes de esgotos são elevadíssimos se comparados com os de água por exemplo, e que há que procurar minimizá-los continuamente. Também não se discute que certamente não há que projetar os sistemas exatamente como o fazia Saturnino de Brito e seus contemporâneos. Mas também há que compreender que os sistemas de esgotos vêm sendo implantados quase sempre depois de toda a infra-estrutura pronta, acarretando enormes custos de religações, de solução de interferências com outros usuários já implantados no subsolo, remanejamento de muitos desses outros usuários, recomposição da pavimentação, etc. e grande parte desses custos poderia ser evitada se a implantação de redes de esgotos no subsolo, previamente à sua ocupação real, o que absolutamente não é feito.

Também cabe discutir se em algumas atividades tais como educação, saúde e segurança, os questionamentos sobre "custo excessivo da solução boa", não podem ser interpretados como uma "desestabilização" da capacidade de progredir de uma nação ou de um grupo social.

Sim, porque aceitar tranquilamente a assertiva: "investimento muito caro, a tarifa cobrável não cobre", é muito simplista nesses casos. A tarifa "não cobre" reles normalizadas de esgotos, mas o mesmo povo cobriu programas nucleares com geração de energia zero, cobriu a abertura de transamazônicas inviáveis e cobre o subsídio da energia para a exportação de alumínio ou aço, cobre todo um programa de irrigação de resultado econômico por demonstrar, enfim, só o setor de saneamento se submete a esse tipo de argumento.

É nesse contexto, que se discute no Brasil, pela sexta vez em vinte anos, a solução final para os esgotos da grande São Paulo e nenhuma vez os do Grande Rio, que estão sendo executados sem que exista um plano diretor sobre o assunto. Ou que empréstimos tomados para dotar cidades inteiras de modernos sistemas de esgotos, foram desviados para operações tidas como de retorno político mais imediato. É só consultar os jornais dos últimos anos e procurar as obras. Teoricamente todas as redes deveriam dar a um tratamento e lá existiria um medidor. Excetuadas honrosas exceções, não dá para conferir. Mas permanece a discussão sobre supérfluos, e as atenções centradas em soluções que confundem problemas grandes com problemas pequenos, e que insistem em abordar a solução para uma agrovila com 100 casas, da mesma maneira que para uma cidade ou um setor de uma cidade com mais de um milhão de habitantes, como se a última fosse um conjunto de "n" agrovilas.

Enfim, a confusão é grande e desestimulante aos verdadeiros técnicos. Soluções são propostas e justificadas em nome das classes menos favorecidas, mesmo que questionáveis, do ponto de vista ético ou técnico, com raras oposições, inibidas por um competente "patrulhamento" das demagogias dominantes.

Mas entendemos que qualquer que seja o caminho a tomar, ele terá de passar por uma descentralização imediata, com a retomada da federação em nosso país, e que cada Estado possa reorganizar-se como achar melhor.

Alguns certamente concordam com o que se expôs. Outros não. Precisamos é de oportunidade de aplicar diferentes idéias, permanecendo com o que mostrarem melhor resultado. A compa-

CURRICULUM VITAE RESUMIDO

MIGUEL FERNÁNDEZ Y FERNÁNDEZ

Engenheiro Civil, opção Hidráulica e Saneamento, formado em 1970 pela Escola de Engenharia da UFRJ, pós-graduação em Irrigação no Instituto de Hidrologia de Madrid (1976). Nascido em 1947, no Rio de Janeiro-RJ, onde reside. Possui vários cursos de especialização na área de hidráulica e saneamento, no Brasil e no Exterior. Trabalhou em diversos órgãos como engenheiro, consultor e professor, destacando-se:

- TECNOSOLO S.A. - Gerente do Departamento de Projetos - 1986 à atual.
- Internacional de Engenharia S.A. - IESA - Responsável Técnico em Engenharia Civil, Coordenador de Projetos, Gerente Comercial, Chefe de Seção, engenheiro (1977-1985).
- Montreal Engenharia S.A. - Estagiário, Engenheiro, Chefe de Seção (1969-1971 e 1975-1977).
- PUC/RJ - Professor do Curso de Engenharia na Disciplina de Hidráulica (1981-1982).
- SOTEP - Sociedade Técnica de Engenharia e Planejamento - Consultor.
- FEEMA - Professor de Cursos (1977 e 1981).
- IBRAM - Instituto Brasileiro de Mineração - Professor de Cursos (1983).
- COMASP-SABESP - Engenheiro Especialista (1972-1974).
- OESA - Organização e Engenharia S.A. - Consultor.
- ECP/Encibra S.A. - Engenheiro e Diretor Técnico (1971-1972).

Participou em sua vida profissional de mais de 60 projetos, planejamento e gerenciamentos, para diversos estados brasileiros e no exterior, nas áreas de engenharia sanitária, energia elétrica, industrial, mineração, petróleo, petroquímica, transportes, offshore e construção civil.

Na área de engenharia hidráulico-sanitária, apresentou 6 (seis) trabalhos em congressos e publicou 3 (três) apostilas, e proferiu 8 (oito) palestras.

É sócio da ABES, da AWWA, da WPCF e do Clube de Engenharia do Rio de Janeiro.

É membro do Conselho Diretor da ABES Nacional, foi Vice-Presidente da ABES-RJ e Chefe da Divisão Técnica de Engenharia do Ambiente do Clube de Engenharia.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

Rua Pedro Alves, nº 15 - Santo Cristo
20220 - Rio de Janeiro - RJ.
Tele.: (021) 223-4271 - Telex: (021) 21414 - TTSO.