

Obras completas de Saturnino de Brito

GERALDO F. SAMPAIO

APOS o desaparecimento do engenheiro F. Saturnino R. de Brito, em 1929, o Escritório que tomou o seu nome reuniu desde logo todos os elementos de sua obra escrita, em parte impressa e em grande parte inédita, e classificou-os com o fim de futuramente fazer imprimi-los.

Em 1933 a Sociedade dos Amigos de Alberto Torres organizou a Semana de Saturnino de Brito em que reuniu engenheiros de todas as Repartições e Associações técnicas do país, para um exame da personalidade do engenheiro que foi o organizador da técnica sanitária em nosso país. Ao encerrar estas solenidades, assinaram os presentes uma moção ao Governo da República, para que editasse a obra desse grande engenheiro patricio como ensinamento para a engenharia e como mostra do alto valor da técnica nacional.

Mais tarde, em 1935, Lourenço Baeta Neves apresentou à Câmara de Deputados um projeto que mandava publicar a Obra Completa de Saturnino de Brito.

De todas as bancadas dos Estados partiram a aprovação e a palavra elogiosa, tendo mesmo constituído uma sessão memorável essa, em que se recordou, pela voz de representantes do norte, do centro e do sul do país, a significação nacional das realizações do engenheiro que já há seis anos havia deixado de existir.

Coube ao presidente da Comissão de Orçamento, o Sr. Luiz Simões Lopes, realizar aquele desejo dos engenheiros brasileiros e da Câmara de 1935, pedindo e obtendo a aprovação do Senhor Presidente da República para a inclusão no orçamento de 1942 da verba necessária.

Já agora, o Instituto do Livro, a Imprensa Nacional e o Escritório Saturnino de Brito, em um esforço constante, vão fazendo surgir, volume a volume, o que constituirá — sem dúvida — um monumento ao Mestre e um motivo para tornar mais conhecido o nosso país nos meios técnicos das outras nações.

A obra completa de Saturnino de Brito compõe-se de vinte e três volumes, dos quais o primeiro é de publicações gerais, o segundo e o terceiro de generalidades de água e esgotos, seguindo-se um volume de Instruções, Especificações e Tabelas, onze de Projetos e Relatórios de construção de saneamento de cidades, dois de Pareceres, um de Memórias diversas, um de Projetos de defesa contra inundações, dois de Urbanismo, um sobre Economia, Sociologia e Moral e um de desenhos com tipos de obras.

Examinando os vinte e três volumes da Obra de Saturnino de Brito tem-se a impressão de unidade de concepção, pois de início os assuntos são esboçados, mais adiante projetados e depois realizados, seguindo-se Instruções e Regulamentos que permitem a execução de obras semelhantes, em outros locais e por outros engenheiros.

Em toda a obra verifica-se que houve sempre a visão clara do conjunto, apesar de cuidados nos detalhes, fazendo-nos sentir o valor do projetista, a segurança do construtor e a firmeza do administrador.

O primeiro trabalho impresso, sobre matemática, é do ano de 1884, da fase acadêmica, e nele já se nota, como se acha salientado nas Notas da presente edição, o "equilíbrio entre a teoria e a prática, que constitue uma das características da extensa obra de Saturnino de Brito". Na sua terceira publicação, um folheto de filosofia matemática, do ano de 1887, ressalta Saturnino de Brito Filho outro caráter importante da obra, que é "a colocação dos problemas a tratar sempre em função das suas grandes relações de conjunto". Assim, os três primeiros trabalhos, insertos no primeiro volume, já fixam a diretriz mental de toda a obra.

No II e III volumes, que são de generalidades sobre a técnica de serviços de água e esgotos, estão esboçadas as diretrizes futuras da obra, que é — por assim dizer — dedicada ao saneamento das cidades.

O Volume IV, de Instruções, Especificações e Tabelas, é de importância real para os nossos engenheiros, pois regulamenta a técnica sanitária, desde as indicações seguras para o levantamento das cidades, a aquisição de materiais necessários aos serviços, a qualidade e tipo dos mesmos, a formação das argamassas, onde já anteviu o valor da relação água-cimento, os processos de construção, até as Tabelas para cálculo de coletores, etc.

Este volume já é o produto da observação, da experiência das obras e já é a concretização dos resultados atingidos, como o volume XXIII, o álbum de desenhos-tipos, que é uma outra forma de representação dos resultados finais obtidos.

Os volumes V a XV são todos de projetos e de relatórios de construção de obras de água e esgotos de cidades, mas merecem destaque o VI, que é o Saneamento de Campos, o VII, que é o Saneamento de Santos, e os VIII e IX, que se referem a Recife.

No Saneamento de Campos, de 1903, o autor aproveitou o serviço de levantamento da planta da cidade para traçar os rumos para o Saneamento de uma cidade, saneamento que-ê ele julga dever ser integral. Estuda e mostra como deve ser feita a planta de uma cidade, sem exageros de detalhes mas com precisão, examina não só os requisitos para uma boa rede de água, de esgotos ou de águas pluviais, mas também as condições de salubridade das moradias, evitando a humidade, estabelecendo a insolação conveniente e criando os elementos de abastecimento de água e de retirada dos dejetos. Dá indicações seguras para o estabelecimento de um código de obras e as bases dos futuros regulamentos de serviços domiciliários de água e de esgotos.

Neste mesmo volume esboça o que mais tarde completou em "Le Tracé Sanitaire des Villes", isto é, a técnica de traçar as ruas de acôrdo com a topografia da cidade e de acôrdo com as exigências do saneamento.

Foi mais longe, ainda, neste volume, que podemos considerar básico no estabelecimento da técnica sanitária brasileira, pois fez as primeiras observações estudando a baixada campista e os seus caminhos de água para evitar as inundações periódicas, o que depois foi desenvolvido no projeto de melhoramento do rio Paraíba e Lagoa Feia.

Segue-se Santos, cujos relatórios de construção estão reunidos no volume VII, onde o autor

realiza o pensamento exposto em Campos, executando as obras de esgotos e de águas pluviais do importante pôrto de S. Paulo e resolvendo com economia notável o que hoje se conhece como a obra prima da engenharia sanitária brasileira. Aí êle fez executar uma rede de esgotos em terreno plano com distritos isolados e recalçados por estações automáticas; aí êle criou os tipos de obras econômicos para os tanques de lavagem das redes, para os poços de visita, para juntas dos coletores; especificou as argamassas, o material cerâmico; organizou regulamentos para os serviços; resolveu os problemas das instalações domiciliárias e aplicou na construção dos canais de drenagem a taxa de melhoria. Este esforço e este trabalho de sistematização da construção das obras de esgotos, como o da administração em bases não burocráticas dos serviços já executados, foram realizados de 1905 a 1910.

Recife (volumes VIII e IX) é a aplicação da mesma técnica atingida em Santos na construção não só dos esgotos mas também do abastecimento e distribuição de água a uma cidade. Aí se estuda e se instala a primeira bateria de filtros, com tratamento químico, para a água do abastecimento, após um exaustivo estudo que o relatório expõe, e se instalam as primeiras bombas de refôrço, o que realizou uma solução original e econômica, mais tarde adotada por técnicos franceses.

No relatório de Recife (1917) a organização da Repartição foi estudada com detalhes pelo autor, e nele se pode ver o esquema da direção dos serviços e se pode ler o Regulamento completo para água e esgotos, com o estudo das taxas, que ainda hoje serve de base aos serviços das nossas cidades.

Este relatório mereceu do conhecido engenheiro-consultor norte americano, Harrison P. Eddy, a seguinte referência: "Estou particularmente impressionado com o trabalho realizado nesta obra e com a perfeição com que o autor relata os problemas encontrados, em todas as suas ramificações".

E o é realmente, pois ainda em 1940 ouvimos do engenheiro Homero de Oliveira, então chefe dos serviços de água de Pôrto Alegre, que, estudando modificações no tratamento das águas, encontrara no relatório de Recife já as indicações para as suas experiências; e, atualmente, o engenheiro Lauri Conceição nos fez a mesma observação em referência aos regulamentos.

As repartições dos serviços de esgotos de Santos e de água e esgotos do Recife, ambas organizadas por Saturnino de Brito, a primeira em 1910 e a segunda em 1917, continuam a manter o programa traçado, as normas estabelecidas e continuam a merecer elogios pela atuação perfeita.

Os outros volumes de projetos são aplicações da mesma técnica para resolver novos problemas de detalhes, porque a orientação geral estava já sòlidamente assentada.

No volume X, de estudo da cidade do Rio Grande, encontra-se a solução de captação de águas nas dunas e pode-se ler a defesa desta solução e uma ampla exposição de casos semelhantes em cidades estrangeiras.

No volume XI encontram-se projetos para um grupo de cidades, sendo que em Santa Maria temos a captação com barragem de acumulação e o problema de uma adutora cortando a linha de carga; em Cachoeira e Rosário, a captação em rio sujeito a grandes enchentes; em Cruz Alta, recalque a altura grande; e em Passo Fundo, a solução de abastecimento de 2 reservatórios.

No volume XII há a notar apenas Santana, cuja captação é feita em poços profundos, e Alegrete, cujo solo é todo em rocha, pelo que houve a preocupação de evitar grandes excavações. As demais, São Leopoldo, Uruguaiana, São Gabriel e Iraí, apresentam soluções já aplicadas às outras cidades.

No volume XIII é interessante chamar a atenção para a feliz indicação da generalização do hidrômetro em Pelotas, que permitiu resolver o problema da água, que faltava naquela época (1927), falta que hoje (1943) não é mais sentida. Neste volume também merece destaque o trabalho de Poços de Caldas, onde está indicada a construção de uma barragem para evitar as inundações na cidade.

Atenção especial merece, ainda, o volume XV de projetos, onde há o estudo do Saneamento da Lagoa Rodrigo de Freitas, no Rio de Janeiro, que é dos mais interessantes deixados por Saturnino de Brito. É o saneamento da Lagoa pela mistura de águas doce e salgada, o que se realiza por aberturas periódicas de adufas nos canais de ligação ao mar.

Os volumes XVI a XVIII, de Pareceres e Memórias, focalizam detalhes e respondem a consul-

tas várias, dando fôrça e explicação a pontos diversos da técnica sanitária.

O volume XIX contém dois projetos de obras de defesa contra as inundações: o de Melhoramentos do rio Tieté, em S. Paulo, e o de Melhoramentos do rio Paraíba e Lagoa Feia, em Campos. Ambos encerram grande soma de elementos para a organização destes importantes projetos e são notáveis trabalhos em que o autor, com a observação da própria natureza, resolve e simplifica os problemas que se apresentam.

No projeto do Paraíba, o autor indicou os vertedores nos diques de defesa, muito antes de terem engenheiros norte-americanos encontrado esta mesma solução para as enchentes do Mississippi e para a defesa de New Orleans.

Os volumes XX e XXI trazem os estudos sobre urbanismo e a defesa do plano de expansão de Santos.

"Le Tracé Sanitaire des Villes", que faz parte do volume XX, a que já nos referimos anteriormente, reúne todo o seu pensamento original sobre o traçado das cidades e foi escrito para a Exposição da Cidade Reconstituída, em França, em 1915, onde mereceu a mais alta recompensa. Este trabalho levou o notável arquiteto-paisagista de Bruxelas, Sr. Louis Van Der Swaelmen, a escrever em 1918 ao autor dizendo: "J'ai lu avec le plus grand intérêt votre remarquable livre — "Le Tracé Sanitaire des Villes" — et j'ai été fort heureux de constater que les conclusions qui découlent de vos principes s'accordent rigoureusement, — celà ne pouvait du reste manquer — avec le principe de l'adaptation instinctive ou intentionnelle du tracé des cités à la configuration du sol ou en termes plus généraux, du principe de l'influence du site sur le caractère des cités"... "Les résultats pratiques de votre principe et du mien coincident intégralement".

O traçado sanitário é lógico, pois é ditado pela própria forma do terreno, pelos caminhos de água naturais, e é o mais econômico e mais simples para a instalação dos serviços de água e esgotos.

Em 1896, projetando um novo bairro para Vitória, capital do Estado do Espírito Santo, já antevia essa solução para o problema das novas cidades, e pode-se dizer que é este bairro uma das mais antigas realizações urbanísticas no nosso país.

No volume XXII, artigos e cartas sôbre Economia, Sociologia e Moral, encontramos documentos reveladores da preocupação dêste grande engenheiro pelos aspectos e problemas que dizem respeito ao bem estar da Humanidade.

No volume XXIII, encontram-se os tipos de obrás como barragens, reservatórios, peças para poços, para tanques, tipos de coletores, etc., sempre tendo em mira, além da standardização, a solidez e a facilidade de execução e fiscalização, para que as cidades do interior pudessem aproveitar os próprios materiais da zona e os seus próprios trabalhadores. Neste mesmo volume estão as estampas do Catálogo "San-Brasil", com todas as peças numeradas para qualquer instalação domiciliária de esgotos. É êste um esplêndido trabalho de coordenação e classificação que veio facilitar todo o serviço dêste importante ramo da técnica sanitária, desde o almoxarifado até a execução.

A obra que rapidamente passámos em revista estava, como dissemos, em parte já anteriormente editada e foi esta parte impressa que mereceu citações em obras estrangeiras como: "Égouts et vidanges" (1911) do Dr. Ed. Imbeaux, "Traité de Technique Sanitaire" (1925) de Putzeys e Schoofs, "Tratado de Ingenieria Sanitaria" (1929) de Manual Sallovitz, "Assainissement Général des Villes" (1934) de E. Mondon, "L'Assainissement des agglomerations" (1937) de P. Koch.

A obra completa de Saturnino de Brito, cujos vinte e três volumes deverão estar publicados até o fim dêste ano, é, na palavra do professor Baeta Neves, "essencialmente técnica e eminentemente nacional" e com rumo técnico tão característico que o fez denominá-la de "escola brasileira de Saturnino de Brito", ou "escola brasileira de engenharia sanitária".