

Histórico do Aproveitamento das Águas da Região Paulistana (*)

Eng. MÁRIO SAVELLI

Sabe-se — e nô-lo confirma Ernani Silva Bruno, em sua monumental obra "História e Tradições de S. Paulo", um dos frutos mais valiosos das comemorações do IV Centenário da Metrópole bandeirante e supridora magnífica de dados para estas modestas notas — que deficiente foi, sobretudo pelo absentismo do período bandeirista — após a época de fartura, especialmente de carne, referida por Anchieta, Fernão Cardim e Simão de Vasconcelos — o abastecimento de generos ao núcleo piratiningano no decorrer dos três primeiros séculos do seu evolver. No último trintênio do setecentos, o Morgado de Mateus, lastimando a carência de viveres, escreveu que o povo sofria miséria e alimentava-se de "bichos imundos e coisas asquerosas" que acreditava serem causas da grande incidência de lepra e de outras enfermidades que, largamente, grassavam no burgo predestinado a tão luminoso porvir. Mais irregular, ainda, era, porém, o suprimento de água, e a situação abominavelmente insatisfatória com referência ao líquido precioso seria amenizada somente no fim do primeiro quartel do XIX.

Nos primórdios do núcleo anchietano, os habitantes — como em regra nas comunidades incipientes — serviam-se de águas de fontes e ribeirões naturais, que, pela aglomeração humana, em curto período, tornavam-se locais repelentemente sujos a reclamar das autoridades medidas corretivas, de frequente — como pelo tempo em fora — mui alardeadas e pouco executadas. Mas, não apenas a higiene física era desatendida; também o asseio moral ali sofria descuremento. Tanto assim que, já em 1576, a Câmara decidiu punir os jovens que fossem encontrados nas fontes "pegando alguma mulher". Em 1613, insistia-se para que "nenhum mancebo de quinze anos para cima fosse às aguadas ou fontes da vila".

O compulsar documentos quinhentistas ou seiscentistas leva à conclusão de que não mui numerosas eram as "minas" utilizadas.

Informa o infatigável Taunay que as primeiras águas que abasteceram coletivamente os paulistanos foram as de duas nascentes: uma, cujo sítio não identifica, defluía para o Tamanduateí; outra, por indagações delongadas, deduzi que, referida como localizada "detraz da casa de Joanne Annes" (que penso ser Joana Eanes), estava situada próxima à atual rua Libero Badaró, entre a Av. São João e a Praça do Patriarca.

Em 1651, a Câmara concedeu terras a alguém que habitava entre os dois ribeirões "aguada desta

vila chamados Anhangobahy e Hjacuba". Trata-se — ao meu ver — de área compreendida entre a atual Capitão Salomão e a Praça do Correio. Isso prova a franca utilização das águas dos modestos e poluídos cursos.

Em 1744 — vejam como tudo marchava lento! — a Câmara contratou com o pedreiro Cipriano Funtan a construção na "paragem chamada Inhangavahu" de um primeiro chafariz "... de pedra e cal... capaz de serventia ao povo... com capacidade de ficar vistosa a fonte, que teria doze palmos em quadra de chão lageado, duas pias de boa pedra; e mais com frontispício de doze palmos em quadra com sua cimalha bem feita". O empreendimento ficou, porém, apenas nos planos. Os religiosos do convento de S. Francisco e dos recolhimentos de S. Tereza e da Luz — avançadamente progressistas no marasmo ambiente — construíram na mesma época aduções para as suas casas de prece e filantropia, cujas sobras seriam úteis à ainda pouco numerosa coletividade paulistana. Primeiros foram os franciscanos; logo a seguir, em 1746, o recolhimento de Santa Tereza abasteceu-se de águas pertencentes à bacia do Anhangabaú, aduzidas por um rêgo coberto de pedras soltas — a forma comum de aqueduto na época — que cruzava o futuro bairro da Liberdade. Servida a mansão religiosa, o líquido sobejante escorria pelo terreno, formando lodaçal que atingia os fundos das "casinhas" do mercado da Baixada do Buracão. O Convento da Luz providenciaria, também, ao seu suprimento. O manancial foram águas altas do Saracura, contribuinte da margem esquerda do Anhangabaú, provenientes de rincão onde o tropel dos capitães de mato, não de raro, ia surpreender fujões aquilombados em promiscuidade com desordeiros. O líquido escoava margeando o caminho do Piques (rua da Consolação), a rua do Paredão (Xavier de Toledo), o campo do Zunega (Paissandu) e demandava o recolhimento.

Bicas em fontes naturais ou o Tamanduateí e seus afluentes que cruzavam o povoado continuavam a ser os provedores, inquinados e perigosos, sobretudo ante os precários meios de assistência médico-hospitalar disponíveis. Somente em 1744 foram adquiridos quatro prédios na rua Direita, próximos à Igreja da Misericórdia, para a instalação, cinco anos após, de modestíssima Santa Casa. Em 1773, a Câmara providenciou o reparo da bica do Acu (entre as atuais Brigadeiro Tobias e ladeira Santa Efigênia), sobretudo por se saber que atrás da fonte "havia morrido um cavalo". Mas dez anos decorreram até uma reforma da bica, com a recomendação (evidentemente, não atendida) de não serem atirados detritos no rêgo rasgado para escoamento da linfa, que relato da Câmara classificava de "mal cheirosa e horrenda". Não era sem razão que a bica, lembrada num desenho de Clovis Graciano.

(*) Palestra proferida na reunião da Divisão Técnica de Engenharia Sanitária do Instituto de Engenharia de S. Paulo.

tinha o nome de Acu, que Afonso de Freitas diz significar água venenosa (acu ou iacuba).

Nos três últimos decênios do setecentos, começaram a ser construídos chafarizes: em 1774, o do Quartel, suprido pelas águas do trato alto do Anhangabaú (o velho correjo das Almas); também, choros da bacia dêste modesto curso, derivados para o tanque do S. Francisco, atenderam ao chafariz mais lembrado do século XVIII: o da Misericórdia, construído, em 1792, pelo versátil Tebas, com pedras da região de Santo Amaro, transportadas em canoas até o porto de Tabatinguera. Era um vistoso marco fontanário, encimado por uma esfera armilar e dotado de quatro torneiras, que, ao ser planejado, preocupou, quanto ao volume d'água com que poderia contar na estiagem, ao desenvolvimentista que foi o atilado Bernardo José de Lorena. Como se dera com as velhas fontes, apesar da vizinhança de um templo, o local de abastecimento tornou-se ponto de encontro de vulgo ocasionador de cenas tais que, pelo contar de Antonio Egídio Martins, em pouco tempo, "família antiga" moradora na praça, tratou de transferir morada para o Tabatinguera. O Governador Melo, sucessor de Lorena, ampliou o provimento público com dois novos jorros: um no Piques, junto à ponte do Lorena; outro próximo à ponte do Marechal, vulgarmente conhecida como do "cisqueiro", na altura da atual Praça do Correio. Offício dirigido à Câmara, em 1810, notícia existência de um depósito d'água na rua do Príncipe (atual Quintino Bocaiuva e primitivamente Cruz Preta) — construído, por certo, alguns anos antes — alertando da conveniência de efetuar conserto no encanamento que do tanque das Freiras para êle derivava; em 1817, mandava-se colocar guia de cantaria nessa caixa, para evitar perdas. Em ata da Câmara de 1812, quando a população orçava pelos 8.000 habitantes, é dita não suficiente a vazão do único chafariz de valia da cidade: o da Misericórdia. Pensava-se, até mesmo, em aproveitar a corrente do Cambuci para dois novos chafarizes. Não devia funcionar a contento o sítio na esquina do convento dos Franciscanos, no começo do beco da Casa Santa (atual rua Riachuelo), que nos albores do dezenove fornecia água por duas bicas, inaproveitadas após o anoitecer — pois de mal-assombrado tinha fama o sítio. Em 1814 construiu-se, junto ao patamar da pirâmide da Memória, o chafariz do Piques, sangrando a adução do Tanque Retino — alimentado pelo Saracura — para o Jardim Botânico da Luz. Mas, ainda em 1828, os registros municipais recriminam a falta d'água e o desmantelamento dos chafarizes. Nas quadras de seca, quando escasseava o abastecimento, de frequente, os buscadores, na disputa do líquido, se engalinhavam e muito pote de barro era quebrado, especialmente nas torneiras da Misericórdia, onde, também, a água não era "já essas coisas", pois passava pela rua do Rêgo (depois Santa Cruz) juncada de caveiras, sabugos de chifre e outros repelentes restos de reses, morada que era dos quintandeiros de miudezas do sórdido Matadouro da baixada do Humaitá. A única água havida como boa na época, e, por isso, mui procurada, era a da bica da chacara do Miguel Carlos, próxima à confluência do Anhangabaú com o Tamanduati, para onde, afim de se obter melhor policiamento, foi, à Câmara, solicitado um ponto de iluminação — pois, até mesmo estudantes que, com suas estúrdias, davam pitoresco ao sonolento burgo, costumavam, munidos de vasilhame, organizar ruidosas passeatas, em trajes sumários, a essa fonte. Apesar da multiplicação de pontos de abastecimento, grande

parte da população era, ainda, obrigada a recorrer ao Tamanduati e, nas ladeiras Porto Geral, do Carmo e do Fonseca, viam-se filas de escravos destramente equilibrando potes sobre as rodilhas. Sòmente no último terço do oitocentos, ante o clamor popular e da imprensa, o angustiante problema começou a ser considerado em contornos mais amplos. Em 1872 — quando a população da cidade atingira a 26.000 almas —, o Inspetor Geral de Obras Públicas encaminhou à Câmara orçamento para adução de água: ao Pátio do Colégio, onde, num chafariz piramidal, se colocariam três torneiras; à rua do Comércio (Alvares Penteado) e ao Largo de S. Bento, a ser dotado de sete torneiras. No ano seguinte, foi aprovada indicação para a construção de mais um chafariz no largo São Gonçalo (Praça João Mendes) com duas torneiras e derivações para o Largo S. Francisco, Carmo, Rosário e rua de São José. Em 1874 e 75 mais dois: o 7 de Setembro, construído pelo engenheiro Major Luiz de Azevedo Marques, sítio no largo do Rosário (Antonio Prado) e o 25 de janeiro, no largo do Carmo. Todos os pontos mencionados e mais vários outros, entre os quais as bicas de Baixo, do Gaio, dos Ingleses e do Moringuinho (nas imediações da futura rua Jaceguai) eram, porém, insuficientes. As brigas e desordens, os furtos de canos ou bicas, como o assinalado para a fontana da Liberdade, em 1834, por um vereador, sempre prejudicaram o abastecimento. Vinte anos após a documentação dêste roubo, o Correio Paulistano ainda protestava contra a absoluta penúria d'água que afligia os moradores do Piques, que se podiam servir apenas "de um canal aberto em certo lugar por onde os moradores vão apanhar água com cuias". Mais quatro anos decorridos, em 1858 (quando já havia catorze chafarizes disseminados pela cidade), o poder municipal representava ao Governô da Província sobre a escassez das bicas. Causa da insuficiência eram, também, as perdas na adução — o que levou o Marechal Lima e Silva, Presidente da Província, a afirmar a necessidade de encanamento coberto de pedra para o chafariz do Piques. Afonso de Freitas escreveu que os tubos eram feitos de papelão e revestidos de asfalto, e o líquido — de acôrdo com o relatório entregue, em 1869, pelo Inspetor de obras públicas, ao Barão de Itaúna, — "rompia o chamado betume entre o tubo e os cabeços de ferro, devido à imperfeição e à pouca vigilância na oficina".

Na verdade três lustros antes, o Governô ordenara obras, por administração, de melhoria no suprimento ao engenheiro inglês William Elliot e a outro britânico, John Cameron, confiara a compra, no Rio de Janeiro, de tubos de ferro fundido para as canalizações — canos que, apesar de sujeitos a menos reparos, não resolveram o problema de carência. Para suprir a falta, aceleradamente aumentava a retirada de líquido de poços abertos às margens do Tamanduati e Lavapés — distribuído, em proporção considerável, por aguadeiros, na maior parte portugueses, embora já começassem a aparecer os primeiros italianos. Esses aguadeiros foram sempre motivadores de distúrbios e, não raro, de depredações; pois, procuravam impedir que os demais colhedores — sobretudo os escravos — se servissem antes de cheias as suas volumosas pipas. O abastecimento isolado dos domicílios por meio de poços era, no geral, inviável, devido ao fato das residências, na sua maior parte, estarem situadas nas muitas colinas da área ocupada pela cidade. São Paulo atingira, porém, a quadra em que estugaria o passo distanciando-se célebre do processo de lenta maturação ao longo de séculos de história,

que caracteriza a quase totalidade das cidades europeias, 1879 pode ser admitido como o ano de decolagem da comuna tranquila para transmutação na urbe que, com justiça, recebeu o título de "Milagre dos Trópicos". No desdobrar deste relato, já mencionei fatos que se inscrevem na época dessa dinamização econômica; peço me revelem a transposição, motivada pelo propósito de ressaltar, desde logo, a demasiada delonga — que nossos predecessores estoicamente suportaram — em ser atendida necessidade básica para desentrevado progresso do burgo de destino solar.

Em 1878, com início da construção da caixa de abastecimento da Consolação, para o serviço que passava a ser feito pela Cia. Cantareira, o problema começou a ser equacionado em dimensões que correspondiam ao imperativo da estuante conjuntura nova, fruto da convergência de múltiplos fatores propícios — alguns ocorridos há tempo, mas só então fruteantes: a fundação do segundo Banco do Brasil, estimulador de múltiplas iniciativas; a primeira linha telegráfica; a criação do Banco Rural e Hipotecário; a construção da estrada de ferro para Santos e, depois, para Jundiá, que, fazendo da Capital o fulcro das comunicações ferroviárias, garantiu-lhe o título incontroverso de metrópoli mundial do café — a rubiácea prodigiosa que, apesar de tudo, por longo tempo, ainda, decisivamente influiría em nossos destinos econômicos. O crescimento de um organismo urbano não se achem, apenas, à causas locais: depende do contexto regional e, não de raro, do nacional. O renascimento de S. Paulo nas últimas décadas do XIX comprova-o. A franquia do interior à marcha triunfal do café veio beneficiar o centro administrativo. O avanço pioneiro foi comandado pelos fazendeiros possuidores de capitais que as colheitas generosas multiplicavam, permitindo-lhes, não só empreender novas vultosas plantações, mas, também, lançar empresas ferroviárias, fundar casas exportadoras, adquirir máquinas modernas para atender à latente vocação manufatureira da gente bandeirante e contratar, para dinamização da nova Canaã, imigrantes atlântico-mediterrâneos que aqui encontraram clima estimulante à sua operosidade. O curto período necessário ao altiplano paulista para situar-se em primeiro lugar entre as glebas tropicais como abastecedor da Europa e dos Estados Unidos, foi suficiente para que a modesta cidade piratiniana se transmudasse no vibrante foco de povoamento branco que, em breve, seria, na sua altitude, a surpresa do orbe. A administração dos vultosos interesses financeiros e comerciais ligados aos cometimentos agrários, geradores de intenso intercâmbio internacional, o desenvolvimento dos empreendimentos mercantis e industriais financiados pelo ganho na lavoura, as exigências de gestão das empresas capitalistas modernas, que na opulência rural se estribavam, rompiam o círculo estreito da economia paulista e determinavam a urbanização das classes dirigentes. Os costumes alteravam-se com a abastança. Era o surgir de uma "Belle Époque" com aroma de café. A economia, abrindo-se para os mercados exteriores, atraía estrangeiros que, instalados na capital, contribuíram para acelerar a mutação social. Já em 1871 o eng. França Leite havia assinado o contrato para a construção da primeira linha de bondes a tração animal. Glette e Nothman iniciam os primeiros loteamentos urbanos, que fariam do agreste Campo Redondo o elegante Campos Eliseos. A construção, por influência do Visconde de Parnaíba, da Hospedaria dos Imigrantes, em 1888, enseja o surgimento de um novo

bairro e estabelece relações intensas entre a Capital e a hinterlandia solicitadora de braços cultivadores da generosa terra roxa. São Paulo rompe os velhos limites e empreende a conquista das várzeas, valorizadas pelos traçados ferroviários. A antiga cidade transforma-se no alacre centro de negócios, do qual as famílias de posse se afastam edificando novos bairros residenciais. João Teodoro Xavier de Mattos — o democratizador do poder — realiza marcantes obras urbanísticas: abre uma artéria entre o Brás e a Luz; dá estatura de ampla via pública à ladeira do Carmo; ajardina brejos do Tamanduati — onde ressalta a pitoresca Ilha dos Amores —, tornando mais fácil o acesso ao Brás, que — subúrbio de artesãos, modestos hospedeiros para os que demandavam a estrada do Rio de Janeiro e pequenos comerciantes — se transmuda em estuante bairro proletário, que invade as belas chacaras, como a do Ferrão, que pertencera à Marquesa de Santos. Canaliza-se o Tamanduati e rasga-se, em 1896, a 25 de Março. Para o Norte se espalha a febre urbanizadora. Santa Efigênia, Campos Eliseos, Barra Funda e Bom Retiro dilatam-se tão célebres quanto o Brás. A conquista dos banhos é encetada com as primeiras casas do Pari e do Canindé. Em 1876 começa a subdivisão da Chacara do Chá. Traça-se uma ampla artéria no prolongamento da Direita, na vertente oposta do Anhangabaú: a futura Barão de Itapetininga. Debuxa-se, assim, o grande eixo leste-oeste, completado somente quando, com a demolição, em 1889, da residência da Baronesa de Tatuí, foi possível construir o Viaduto do Chá. Após 1890 o impulso para oeste toma impeto maior com a fragmentação, para surgimento do Higienópolis, dos domínios que pertenceram a uma grande dama — Dona Maria Angelica de Barros. A expansão para o sul retardou-se até o findar do século, quando alguns engenheiros e funcionários do serviço de águas se instalaram nas proximidades do reservatório da Consolação, nas cercanias da Chacara Lane. Na mesma época, começou a adornar-se de vistosos palacetes a Brigadeiro Luiz Antonio. Ante tal exuberância do organismo urbano, impossível foi aos serviços públicos — especialmente o abastecimento d'água — acompanhar o impetuoso crescimento.

O que foi o evoluer do atual século, que muito de nós outros em apreciável parte assistiu, é expresso pelo incremento da população, que passou de 239.000 habitantes para 4.201.000 em 1962 — servida por 4.400 Km de rede de água, que atende a 450.000 prédios.

Desde 1863, comissionado pelo Governo da Provincia, o engenheiro inglês James Brunless, assistido pelos seus colegas e patricios Hooper e Daniel Fox, havia estudado plano geral de abastecimento, optando pela captação do ribeirão Pedra Branca, na Serra da Cantareira — solução corroborada pelo engenheiro Charles Romieu. Mas, somente em 1882 alguns chafarizes recebiam água do novo manancial e foi necessário aguardar até o ano seguinte para que os primeiros beneficiários — os moradores de 71 prédios no bairro da Luz — fossem contemplados com o serviço. Por longo tempo, ainda, porcentagem elevada da população continuou a utilizar fontes naturais e casas de banho — entre as quais era mais famosa a Sereia Paulista, no largo de São Bento, do húngaro Fisher, não só pelos banhos, mas, também, pelos suculentos bifés e capitosos vinhos. Ainda na época da proclamação da República os serviços de água e esgoto perduravam deficientes, com uma infima proporção de casas

ligadas. Para forçar os moradores de certos bairros por ela atendidos a instalar rede d'água nos domicílios, a Cantareira mandou, em 1893, demolir os chafarizes que entregara ao público onze anos antes e os do Carmo e Rosário. Ao ser derrubado êste último, houve violento tumulto, obrigando a força policial a entrar em ação. Nesse mesmo ano, ante as queixas populares contra a Cantareira, o Governo avocou a responsabilidade dos serviços, criando a Repartição de Águas e Esgotos. Existiam, então, apenas duas adutoras: Ipiranga, alimentada por uma pequena represa na Água Funda (3.400 m³ diários na vazão máxima e 1.000 m³ na mínima) e a Cantareira, supridora do reservatório da Consolação e abastecendo o centro.

As duas adutoras forneciam cêrca de seis milhões de litros diários para uma população de 100.000 almas.

Desapareciam rapidamente os chafarizes da área densamente habitada. É lamentável o não se ter conservado, num museu, o da Misericórdia, que, em 1886, fora transferido para o largo de Santa Cecília, onde permaneceu até o dealbar dêste século. Em 1889 foi demolida a velha caixa da Quintino Bocaiuva, por ter-se constatado ser nociva a água ali depositada. No ocaso do dezanove e no início dêste — quando a população atingiu a 239.000 habitantes — foi dado marcante desenvolvimento à rede de distribuição. Em 1898, construiu-se novo reservatório na Consolação para 19 milhões de litros. Em 1903 houve séria crise de abastecimento. Como efeito retardado dessa carência, entre 1906-1907 executaram-se as obras da Adutora do Cabuçu, para 40.00 m³ diários máximos e 15.000 m³ na estiagem. Em 1907 entrou em operação o reservatório do Araçá e em 1909 o do Belenzinho. Em 1910 ocorreu severa deficiência. Resolveu-se, então, construir a adutora de Cotia, cuja primeira parte foi concluída em 1914. Com o término da barragem Pedro Beicht, no Governo Julio Prestes, êsse manancial passou a contribuir com 90 mil metros cúbicos/dia. Ainda em 1914, foram terminados mais três reservatórios: Avenida, Vila Mariana e Água Branca. Em 1912 o experiente engenheiro Henrique de Novaes apresentou um ante-projeto que se tornaria motivo de acaloradas e delongadas polémicas: o do Rio Claro, com linha de adução de 93 Km e contribuição continua regularizada de 3 m³/s. A 3 de setembro de 1925, a Repartição de Águas mediu a que Henrique Novaes, em artigo para a Revista Brasileira de Engenharia, em Fevereiro de 27, aceitaria como o "minimum minimum" da vazão do Rio Claro pouco a jusante de Poço Preto: 92.000 m³ diários. A área de captação caracteriza-se do ponto de vista pluviométrico pela isoieta de 2750 mm. Por decreto de 20 de janeiro de 1926 foi criada a Comissão de Obras Novas de Abastecimento da Capital, com o encargo de organizar "o projeto definitivo e dirigir as obras do aproveitamento de águas do Rio Claro". Para presidi-la, foi nomeado o eng. Henrique de Novaes. O primeiro ante-projeto elaborado previa captação das águas do Rio Claro, armazenadas em Poço Preto, a 86 Km. de S. Paulo, e construção de adutora para 3 m³/s. até o vale do Tapanhau, e construção para 6 m³/s. do vale do Tapanhau até o reservatório no Alto da Mooca. Em abril 1926, foi decidido deslocar o ponto de captação para Casa Grande — com o intuito de reduzir a extensão da adutora e aumentar a bacia hidrográfica contribuinte. A existência de gargantas baixas no divisor com a vertente marítima, levou à subdivisão do armazenamento: uma barragem em Poço Preto,

para a acumulação nas chuvas, e uma segunda em Casa Grande, com o auxílio de uma estação elevatória, para o suprimento da adutora na estiagem. Em maio de 1926 foi iniciada a construção. Em outubro de 1927 — quando o investimento atingira a 130.000 contos — foi extinta a Comissão de Obras Novas, e a incumbência que a esta cabia desdobrada: à Comissão de Saneamento da Capital, dirigida pelo Prof. Theodoro A. Ramos, couberam os trabalhos atinentes à adução e à Repartição de Águas e Esgotos os referentes à distribuição. Em agosto de 1930 toda a tarefa foi transferida à Repartição de Águas e Esgotos. Seguiu-se um período de acurado reexame do controverso planejamento, sendo, para tal fim, interrompidos, por quatro anos, as obras; reiniciadas somente em setembro de 1934. Em setembro de 1935, ante a ameaça de escassez d'água, motivadora de ordem para estudo de duplicação da Adutora de Santo Amaro, foi, com o intuito de evitar dispersão de capital, proposta a execução de plano de emergência para o aproveitamento imediato da adutora de Rio Claro, com a captação de 1 m³/s no Km 78 e intercalação de uma estação elevatória. Êsse projeto foi aceito em Janeiro de 1936 e a 14 de Julho de 1939 eram recebidos os primeiros frutos do tão debatido empreendimento: 86.000 m³ diários, no reservatório da Mooca. Hoje, Rio Claro fornece 2,5 m³/s.

Chegamos, enfim, forçados pelo agigantamento da cidade, ao ponto em que devia surgir a simbiose entre dois serviços públicos essenciais: o abastecimento d'água e o suprimento de energia elétrica. A 23 de setembro de 1901, a "Light and Power" pôe em funcionamento no curso do Tietê, na usina de Santana de Parnaíba (posteriormente Edgard de Souza), 33 Km a jusante de S. Paulo, os dois primeiros alternadores de 1000 kW cada, que viriam iniciar no planalto a era do kW, que Pierre Monbeig, o renovador dos estudos geográficos no Brasil, lapidarmente assim definiu: "A industrialização fez a fortuna de S. Paulo. Repousa sobretudo na valorização do potencial hidrelétrico da serra do Mar e da rede hidrográfica dirigida para o rio Paranã. A força hidrelétrica produzida pela "Light and Power" desempenhou aqui o papel exercido pelo carvão no vale do Rhur e pelo petróleo nos Estados Unidos. As primeiras instalações da poderosa companhia canadense remontam às primeiras décadas do século. Coincidiram com uma crise de superprodução do café, que mostrou a fragilidade de uma economia fundada na monocultura e na exportação maciça de uma só matéria-prima agrícola".

Como reflexo do acelerado surto do progresso urbano e manufatureiro, de que fora um dos principais fatores desencadeantes, a usina de Parnaíba (Edgard de Souza) exigiu pronta ampliação e, para tal fim, providência essencial se tornou a regularização das vazões do Tietê — o que sugeriu a constituição, em 1908, do reservatório do Guarapiranga, com capacidade de 196 milhões de m³ — obra autorizada pela lei 1061-B, de 28 de dezembro de 1906, promulgada pelo Dr. Jorge Tibiriçá. E a popular represa velha de Santo Amaro que, desde 1912 — quando foi inaugurada a linha de bondes para S. Amaro e Socorro —, constitue fascinante local de repouso e esporte do paulistano esfalfado pela árdua faina da cidade trepidante. Nela, em 1927, pousaria glorioso o Jaú. Mas, outro benefício viria Guarapiranga proporcionar à Metrópole Económica do Brasil: o contribuir para o seu abastecimento d'água, por sugestão primeira do ilustre Senador Carlos Botelho, em discurso memorável

proferido no Senado de S. Paulo, a 28 de dezembro de 1925, quando, em plena crise de água, estudava-se, com afã, a solução Rio Claro, e quando Billings apresentava os planos, geniais como as coisas simples, de desvio para a vertente oceanica de águas da bacia do Tietê, para o acionamento de uma vul-tosa central situada no sopé da Serra de Paranapiacaba: Cubatão. E o próprio Governô Federal, ao aprovar, a 27 de março de 1925, os projetos da Light, ressaltou as vantagens da coexistência dos dois serviços. As palavras de Carlos Botelho tiveram ratificação em conceito sereno de outro prohomem do nosso passado recente: o senador Padua Salles. Pelo projeto hidrelétrico da Serra do Mar as águas do Guarapiranga passavam a ter nova destinação: ao invés de acionar as turbinas da central Edgard de Souza, impeliriam as de Cubatão.

Coincidindo no tempo com as assertivas de Carlos Botelho e Padua Salles, o ilustre eng. Saturnino de Brito elaborou magnífico parecer espousando as mesmas idéias, que seriam corroboradas por Henrique de Novaes, ao solicitar à Light proposta de fornecimento d'água do seu reservatório para auxiliar o suprimento da Capital, e Theodoro Ramos, que, a 10 de fevereiro de 1928, por determinação do Presidente do Estado, como Diretor da Comissão de Saneamento da Capital, dirigiu à concessionária ofício pleiteando autorização para início imediato das obras da adutora de Santo Amaro. Decorridos, apenas, sete dias, a Light respondia concordando e pedindo, somente, que, na ocasião oportuna, fôsse firmado termo de acôrdo, fixando direitos e obrigações. A construção foi prontamente atacada. A 9 de novembro, de 1928, pelo decreto 4487, que aprovava algumas alterações nos planos de aproveitamento hidrelétrico da Serra do Mar, foi acordada a retirada, independente de qualquer compensação, de 4 m³/s de águas do Guarapiranga. A 14 de maio de 1929 inaugurava-se a primeira adutora, numa festa memorável de confraternização de Governô e iniciativa privada para o atendimento do bem comum. Eram 86.000 m³ adicionais por dia, 37% da aduzida a S. Paulo — que contava com 820.000 habitantes. O investimento, inclusive algumas providências destinadas a facilitar a duplicação da adutora, fora de 9.000 contos. A assinatura do termo de acôrdo entre as partes, devido a interpretações atinentes à forma documental pelo Tribunal de Contas do Estado, a eclosão do movimento revolucionário de 30 e tramitações posteriores, foi delongada até 31 de agosto de 1938.

Em 1954 construiu-se a segunda adutora; em 1956 a terceira e em 57 a quarta — passando o Guarapiranga a fornecer 52,5% do consumo. A 12 de abril de 1957 foi assinado convênio para a retirada de mais 1 m³/s — totalizando 5 m³/s. O mínimo das vasões mensais do Guarapiranga, obtidos em medições efetuadas desde 1906, é de 2,7 m³/s. Aqui cessam os fatos históricos do suprimento do Guarapiranga para o abastecimento urbano. Termina o passado e surge o presente, que, na verdade, escapa ao meu tema. No citado documento se examinam os meios de obter futuros fornecimentos, envolvendo a possibilidade de novas retiradas do reservatório que se constituiu no manancial mais importante da Capital, através de compensações que podem, até mesmo, advir da bacia do Juquiá-Laranjeiras e S. Lourenço. A derivação Capivari-Monos se apresenta, também, como fato para um porvir próximo. Se considerarmos o grande S. Paulo integrado pelos Municípios do ABC, se nos apresenta à consideração o abastecimento destas dinamicas comunas gêmeas, que, desde 1957, tiram

do reservatório Billings 1 m³/s do suprimento, ora ameaçado pela rápida descida do nível do lago artificial, em consequência da estiagem que assola o Planalto Paulistano — a mais severa dos últimos 72 anos para o período março-agosto.

No terreno hidrelétrico a contribuição das águas da bacia do Tietê até a barragem de Pirapora é expressa pela quase totalidade dos 192 m³/s utilizados nas centrais de Cubatão — usina de vulto ainda impar no hemisfério meridional, com seus 864.000 kW de capacidade instalada. O rio das Pedras, da vertente oceanica, integrante das reservas hidráulicas do Cubatão, com uma área da bacia de 30 Km², e descarga média de 3,5 m³/s pouco representa. 5.650 Km² constituem área de captação na bacia do Tietê de águas que, através do Canal de Pinheiros e rio Grande, são lançadas, por três bombeamentos, no reservatório Billings, para a utilização de uma queda criada de 720 m, num projeto originalíssimo que reproduz aquilo que, num limitado cenário hidrográfico da orla do altiplano, em remota configuração topográfica, a natureza já havia estabelecido para, posteriormente, modificar pela ação conjunta do desnivelamento, erosão e sedimentação. A exploração hidráulica do trato paulistano da bacia do velho Anhembi incorre nos percalços de um regime fluvial que se classifica na categoria "de pluvial tropical simples", com forte oposição entre cheias de verão e vazantes de inverno, expressos por estes índices pluviométricos referentes ao posto da S. Paulo-Luz, que convém recordar nesta quadra difícil de estiagem: médias dos meses de março a agosto nos últimos 72 anos — 403,8 mm. Mínimos do período: 1940 — 243,7 mm; 1944 — 199,9 mm e 1963 — 132,4 mm. Em vasões do Tietê no ponto extremo de retenção das águas (barragem de Pirapora) a situação assim se traduz: média mensal a partir de 1914 — 96,7 m³/s; mínima mensal, em 1914 e 54 — 22,8 m³/s; agosto de 1963 — 28 m³/s. Média do mês de agosto à longo termo 50,2 m³/s.

Quanto à utilização dos cursos na área piratingana para fins de navegação, tem sido tão pouco significativa que algumas palavras, apenas, a elucidarão:

Theodoro Sampaio, o incansável pesquisador, informa, ao referir-se à navegação do Tietê e do Tamanduatei na região paulistana, que, já no ocaso do século dezesseis "embarcados na sua canoa, o padre, o negociante, o fazendeiro, o simples homem do povo podiam atingir qualquer ponto dentro da zona povoada em tórno de S. Paulo".

Essa utilização intensiva dos cursos d'água para transporte de passageiros e de mercadorias prosseguiu, apenas, até o princípio do oitocentismo, quando, constituída uma rede já apreciável de caminhos terrestres (apresentando até trechos pavimentados, percorridos por liteiras e carros), decresceram de expressão as primárias hidroviás. Mas, as vantagens inicialmente propiciadas pelo predominante tráfego sobre água, estimulando a ocupação das áreas marginais aos sinuosos cursos — cujos solos eram, também, os mais apropriados à modesta agricultura de subsistência local —, agravaram os prejuízos causados pelos frequentes transbordamentos — que, como afirmou, em 1813, Gustavo Bayer "quase transformavam em uma ilha" a cidade que tinha, na época, a grande maioria da sua população — inferior a dez mil almas — concentrada na área compreendida entre o Anhangabaú e o Tamanduatei, desde a confluência das duas correntes até as alturas das Igrejas dos Remédios (não há muito

demolida) e de São Gonçalo. Até meados do século passado os transportes pelos cursos d'água ainda apresentavam alguma importância, complementando a confusa rede rodoviária.

Os portos do Tamanduatei — beco das Barbas (ladeira Porto Geral), da Figueira (na foz do Anhangabaú), o da Tabatinguera — apesar dos bancos de areia, entulhos e aguapés que perturbavam a navegação, tiveram intenso movimento até quando, para a execução do projeto Carlos Bresser, em 1849, teve início a retificação do leito do modesto caudal — o que fez, praticamente desaparecer o singramento das suas águas. Em 1861 registra-se uma tentativa de navegação organizada pelos Tietê e Pinheiros: fundou-se a empresa denominada Dois de Dezembro, com o privilégio nos transportes com barcos a vapor, pelo Tietê, de S. Paulo até Mogi, e pelo Pinheiros, até a estrada para Santos. O empreendimento não colheu, porém, êxito.

Na função de carreadoras e diluidoras de detritos e dejetos as águas paulistanas apresentam, no decorrer de toda a vida, rica de alternâncias, da cidade, uma desoladora constante: extrema, poluição que, nas verdadeiras cloacas abertas que são alguns dos seus caudais, apresentam a face mediava da urbe que, talvez, mais aceleradamente se moderniza no orbe.

Aí está o que me ocorreu dizer sobre o emprêgo por um povo ativo e capaz das modestas águas que a natureza lhe propicia. Num primeiro relance se é levado a concluir que a S. Paulo faltaram os

fatores geográficos que habitualmente se notam na origem das grandes fundações urbanas. Não temos um rio caudaloso; as pradarias inundáveis, entrecortadas por moitas nas várzeas e com, apenas, algumas árvores mirradas e pequenos bosques nos cabeços dos barracos, não seduziam à agricultura; o clima, estimulante embora, deve ter parecido aspero aos devassadores, esfalfados pela escalada da abrupta muralha atlântica. Sòmente um pugilo de fortes poderia enfrentar impavido êsse quadro agressivo, num primeiro contacto desalentador, e, pela persistência, transmudar os percalços iniciais em fatores propícios a um empolgante porvir. O rio, que parecia pequeno, era, na verdade, o caminho generoso e o guia seguro para a conquista das riquezas em fim do sertão — expressas, sobretudo, pelo solo feraz no qual se implantariam as raízes da lavoura opulenta; a serra que isolava do mar, era a condicionadora de um clima de amenidade que surpreende no trópico exauridor e, também, o resalto que o saber humano faria transmudar, como componente topográfico na geração de energia, em fator precípua do surgimento no altiplano predestinado da maior concentração manufatureira do Hemisfério Austral e as terras pobres para o cultivo tornariam mais fácil a expansão da urbe cuja grandeza não se calcula, sòmente, pela altura de seus bancos ou pelo luxo de seus palácios ricos, mas, acima de tudo, pelo labor cotidiano de seus operários e funcionários, pelas aulas de seus mestres e pela pesquisa de seus sábios — faina incessante que a fez digna do seu nobre passado e consciente do seu magnífico futuro.