



A proposta da engenharia para a crise de Salvador

"O processo histórico do desenvolvimento econômico do nosso país configurou claramente um sistema de cidades onde se destacam poucas metrópoles e um sem número de pequenas e inexpressivas cidades, dentro de um espaço de dimensões continentais. Essa distribuição é sintoma de uma economia, em escala nacional, não madura, que retrata crescentes desequilíbrios regionais de renda e demonstra que a verdadeira integração do espaço nacional, em termos econômicos, ainda está por ser feita. Como reflexo da desigual, em termos tecnológicos, distribuição espacial da produção agrícola e industrial, intensificam-se os fluxos migratórios que demandam as metrópoles, fazendo com que cada cidade brasileira, qualquer que seja o seu tamanho, apresente sinais de deterioração da qualidade de vida urbana".

Assim, o Clube de Engenharia da Bahia começa um estudo sobre a problemática urbana de Salvador, preparado por uma equipe de técnicos ligados à entidade e entregue o mês passado ao prefeito da cidade, prof. Jorge Hage Sobrinho. O trabalho, intitulado "Uma abordagem de problemas urbanos da cidade de Salvador", divide-se em três pontos: o primeiro é consagrado à introdução, na qual se explica que os problemas são vistos não isoladamente mas "atrás do conjunto de interações e inter-relações econômicas, sociais, físicas e institucionais" e se identifica como fator básico da crise urbana de hoje "a progressiva concentração de renda que, em termos regionais, aumenta

o fosso entre regiões ricas e pobres e, em termos individuais, faz com que no espaço intra-urbano, acentue-se a diferença entre população rica e população pobre, esta última tendo na grande cidade sua derradeira chance para sobreviver".

O segundo ponto enfoca a ação do poder público municipal, a curto, a médio e a longo prazos. E o terceiro compreende as conclusões e recomendações.

100 HABITANTES POR DIA

"Atualmente o crescimento da população de Salvador traduz-se em cerca de 100 novos habitantes a cada 24 h. E isso tem determinado a realização de obras públicas e privadas nos vales e encostas, que vem afetando de maneira bastante grave o equilíbrio natural do terreno", constata o estudo ao proceder um diagnóstico da situação da cidade.

"Além de não fazerem parte de um plano diretor de crescimento da cidade — continua — em face da inexistência de tal plano, tais obras, na sua grande maioria, carecem de projetos detalhados (embora para abertura de concorrência pública deva-se ter projeto de engenharia completo) que levem em consideração as condicionantes topográficas e climáticas, fazendo com que a cada ano as chuvas provoquem morte, desespero e desabrigo de número crescente de famílias, além dos consequentes prejuízos materiais e econômicos".

"A propósito — explica o estudo — o

Clube de Engenharia tem constantemente tomado posição contra os chamados prazos políticos, que condicionam a realização da maioria das obras públicas, sacrificando uma perfeita execução técnica e quase sempre sua funcionalidade. Convém salientar que as obras de arte existentes (pontes e viadutos) na sua quase totalidade, não possuem as características técnicas que são de desejar nas obras urbanas, além de apresentarem defeitos elementares de projeto, como a falta de continuidade da seção transversal da obra com a via de acesso, drenagem adequada, falta de encontros etc. Por isso, para a prefeitura de Salvador contratar ou executar projetos e obras — dentro de padrões técnicos desejáveis — constitui-se em condição **sina qua non** a valorização do seu corpo técnico".

CURTO PRAZO

Em seguida, o Clube de Engenharia apresenta uma relação dos problemas que considera mais visíveis da cidade: estabilidade das encostas, saneamento básico, drenagem de águas pluviais, limpeza pública, construções verticais, transporte coletivo e uso do solo.

Em relação ao primeiro problema — muito grave na cidade, em função de sua acidentada topografia — o estudo recomenda as seguintes medidas a curto prazo: a — impedir o lançamento direto de águas servidas no interior dos taludes; b — realizar ou melhorar a drenagem superficial dos taludes, evitando erosões prejudiciais e reduzindo a infiltração de água nos maciços; c — proceder o revestimento dos taludes, com o auxílio, por exemplo, de gramíneas, para reduzir os perigos da erosão superficial; d — disciplinar as construções em encostas; e — orientar a criação de novos taludes, quando necessários para a realização de obras públicas; f — fazer a identificação qualitativa das encostas críticas, para permitir a adoção de medidas corretivas para as mesmas; e g — impermeabilizar as faces das zonas de prováveis escorregamentos, quando se constituírem em áreas preferenciais de infiltração.

"A médio e longo prazos — propõe o trabalho — um dos primeiros passos a serem dados seria a realização de estudos geológicos e geotécnicos de campo e de laboratório sobre os taludes considerados críticos do ponto de vista da estabilidade, de modo a permitir realizar uma classificação dos diversos tipos de escorregamentos típicos de nossas for-



Toda a população é prejudicada pela precariedade dos equipamentos de água e esgotos da cidade

mações, bem como identificar as principais causas desses escorregamentos. Num tal estudo, dever-se-ia ter em atenção as precipitações pluviométricas da região, além dos dados geológicos, geotécnicos e topográficos. Outra etapa seria o combate das causas dos acidentes ou escorregamentos, com a indicação das medidas preventivas e obras necessárias para a garantia da estabilização do maciço".

SANEAMENTO

Os autores do estudo esclarecem que "a questão da saúde pública não pode ser vista seccionada nos seus múltiplos aspectos — abastecimento de água, esgotamento de águas sanitárias e pluviais, limpeza pública etc. — e sem a interação com os fatores sócio-econômicos que desempenham papel preponderante — nível de renda, educação".

"Os problemas relativos a abastecimento de água e esgoto sanitário — segue o trabalho — são de responsabilidade do Estado e não serão abordados aqui em maior profundidade. Destacamos entretanto que, tendo em vista a inexistência de um sistema de esgotos na cidade, a prática corrente, embora condenável, da ligação dos mesmos à rede de águas pluviais, compromete sob todos os aspectos a saúde da população, já que tal prática redundará na contaminação de vales e baixadas onde normalmente se situam as hortas responsáveis por parte do abastecimento alimentar da cidade".

São as seguintes as recomendações feitas para os serviços de limpeza pública:

a — os serviços de limpeza pública devem ser tratados necessariamente como problemas de engenharia, especialmente de Engenharia Sanitária;

b — para as soluções dos problemas de limpeza pública em geral, e do lixo domiciliar de uma comunidade, é fundamental o levantamento prévio de dados estatísticos e o conhecimento das condições peculiares à localidade e à sua região geo-econômica;

c — os serviços de limpeza pública devem ser organizados e estruturados sob a forma de órgãos com a necessária autonomia administrativa, técnica e financeira e, de preferência, em moldes industriais;

d — os serviços de limpeza pública devem contar, entre outras, com unidades de planejamento, estatística e educação sanitária;

e — os órgãos de limpeza pública devem apropriar criteriosamente os custos dos seus serviços, para permitir os estudos e a aplicação de taxas racionais;

f — a coleta, o transporte e o destino final do lixo não devem ser encarados como fonte de lucro;

g — o transporte do lixo deve ser feito em veículos fechados e de uso exclusivo para tal fim;

h — sendo condenadas, para o destino

final do lixo, as práticas de lançamento sobre o terreno a céu aberto e em águas interiores, devem as mesmas ser abolidas. Recomenda-se os métodos de aterros sanitários, produção de composto, digestão com lodos de esgotos sanitários ou incineração, isolada ou conjuntamente, construindo-se instalações-piloto, se necessário e conveniente;

i — enquanto não for adotada solução adequada para o destino final do lixo, deve ser vedada a prática da triagem (caiação), a não ser por pessoal devidamente protegido, e sob a fiscalização do poder público;

j — a remoção e o destino final dos resíduos sólidos industriais devem ser atribuídos, preferencialmente, aos serviços de limpeza pública, salvaguardando a segurança do seu pessoal.

CONSTRUÇÕES VERTICAIS

O trabalho do Clube de Engenharia faz uma crítica contundente à especulação imobiliária responsável pela rápida e caótica verticalização da cidade, à construção de obras viárias em função quase exclusiva do transporte individual e à ausência de uma política adequada de uso de solo pela prefeitura:

"A proliferação indiscriminada de construção vertical em Salvador vem transtornando a vida de toda a comunidade causando estrangulamento nas suas vias de comunicação e equipamentos infra-estruturais básicos (energia, telefone, água, esgotos etc.) além de descaracterizar a sua paisagem natural.

"Impõe-se urgentemente uma mais rigorosa limitação de gabarito em determinadas zonas da cidade, enquanto se procedam os competentes estudos de uso do solo que venham resultar numa legislação urbanística — a ser rigorosamente cumprida — coerente com um crescimento harmonioso da cidade.

"O poder público municipal deveria disciplinar convenientemente a construção vertical, iniciando por promover uma revisão das obras que embora ainda estando no prazo de vigência do alvará de construção, não foram no entanto até o momento concretizadas".

Transporte Coletivo — "As prefeituras das grandes cidades vêm comprometendo nos últimos anos percentuais crescentes dos seus orçamentos com as obras públicas — viadutos, vias expressas, túneis etc. — cuja finalidade maior é "facilitar



A sub-habitação (Alagados) e a ocupação do solo — espontânea e indisciplinada — são ostensivas em Salvador

CALENDÁRIO

Bahia

● I Semana de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho — de 1.º a 5 de setembro, em Salvador, patrocinada pelo governo do Estado e contando, entre outras, com a colaboração da Secretaria do Trabalho e Bem-Estar Social e da prefeitura de Salvador. O evento é promovido pela Sociedade Baiana de Medicina do Trabalho, com o objetivo de conscientizar as empresas da importância da medicina do trabalho.

Rio de Janeiro

● XIV Conpat-Congresso Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho — de 9 a 14 de novembro, promovido pelo Ministério do Trabalho, através da Secretaria de Relações do Trabalho e do Departamento de Segurança e Higiene do Trabalho.

São Paulo

● XVI Congresso da Associação Internacional de Pesquisas Hidráulicas — de 27 de julho a 1.º de agosto, no Laboratório de Hidráulica da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Durante o Congresso, será abordado o tema: "Ferramentas Fundamentais para a Solução do Problema do Meio Ambiente", subdividido em quatro sessões distintas e específicas, com debates técnicos e seminários. Informações: Laboratório de Hidráulica da USP, Cidade Universitária, com o eng. Ayrton Canjani.

● VII Congresso de Cartografia — de 27 de julho a 1.º de agosto, promovido pela Sociedade Brasileira de Cartografia-Núcleo Regional Sudeste, no campus da Universidade de São Paulo, com a participação de técnicos brasileiros e estrangeiros. Paralelamente ao Congresso, será realizado um Simpósio Internacional de Técnicas de Ortofotografia. Informações: Caixa Postal, 5.535.

● I Semana de Engenharia da Faculdade de Engenharia da Fundação Armando Álvares Penteado — de 18 a 22 de agosto, no auditório da Fundação, à rua Alagoas, 903. Além de conferências, realizadas de manhã, à tarde e à noite, haverá uma exposição de materiais especializados no Museu da Fundação. Informações pelo telefone: 66-5918 (sala 103).

● VIII Congresso Nacional de Processamento de Dados — de 27 a 31 de outubro, no Palácio das Convenções do Parque Anhembi, promovido pela Sucesu-Sociedade dos Usuários de Computadores e Equipamentos Subsidiários. Informações: Alcântara Machado Congressos, CEP 02012, Palácio das Convenções, Parque Anhembi, São Paulo, SP, telefone: 228-2122, ramal 630 e avenida Paulista, 1.159, 14.º andar, telefone: 288-9452.

● VI Congresso do Copimera-Congresso Pan-Americano de Engenharia Mecânica, Elétrica e Ramos Afins — de 23 a 29 de novembro, no Palácio das Convenções do Parque Anhembi. Temas: pólos de desenvolvimento, descentralização, cidades industriais, controle da poluição e manutenção do equilíbrio ecológico e função social da empresa. Informações: Comissão Organizadora — Copimera — Palácio das Convenções, Parque Anhembi, São Paulo, SP, CEP 02012, telefone: 228-2122, ramal 690.

● I Conferência Nacional do Meio Ambiente — de 29 de outubro a 1.º de novembro, no paço municipal de Cubatão. Informações: prefeitura municipal de Cubatão ou Associação dos Médicos de Santos, avenida Ana Costa, 388, Santos, SP.

Paraná

● III Seminário Nacional de Produção e Transmissão de Energia Elétrica — de 12 a 18 de outubro, em Curitiba, patrocinado pelo Ministério das Minas e Energia e coordenado pela Copel-Companhia Paranaense de Energia Elétrica. Temas: "Produção Hidráulica"; "Produção Térmica"; "Linhas de Transmissão"; "Sistema de Potência"; "Proteções, Telecontrole e Telecomunicações"; "Aspectos Técnico-Administrativos"; "Planejamento e Operação Econômica de Sistemas Elétricos"; e "Subestações". Informações: rua Cel. Dulcídio, 800, 9.º andar, Curitiba.

Exterior

● Experiência no Projeto, Construção e Operação de Vasos de Pressão e de Contenção em Concreto Armado para Reatores Nucleares — de 8 a 12 de setembro, em York, Inglaterra. Informações: The Institution of Mechanical Engineers, 1 Birdcage Walk, Westminster, London, SW1H 9JJ.

● Aeroporto 75-III Exposição de Construção e Equipamentos de Aeroportos — de 15 a 18 de setembro, no Grand Palais du Centenaire, em Bruxelas, Bélgica. A exposição se concentrará em todos os aspectos do planejamento, projeto, construção e equipamentos de aeroportos. Informações: Phil White, Mack-Brooks Exhibitions Ltd., 62-64 Victoria Street, St. Albans, Hertfordshire AL1 3XT, England.

● Exposição de Controle de Poeira e Purificação de Ar — de 16 a 19 de setembro, em Olympia, Londres, Inglaterra. Informações: Technology Exhibitions Ltd., 1 Katherine Street, Croydon CR9 1LB, England.

● Exposição Internacional de Construção de Estradas e Equipamento de Manutenção de 1975 — de 30 de setembro a 4 de outubro, no Luxembourg International Fair Halls, em Luxemburgo. Informações: Roy Seager, Mack-Brooks Exhibitions Ltd., 62-64, Victoria Street, St. Albans, Hertfordshire AL1 3XT, England.

● Salão do Automóvel — de 2 a 12 de outubro, no Parc des Expositions Porte Versailles, em Paris, França.

● Batimat-Salão Internacional da Construção — de 20 a 30 de novembro, também no Parc des Expositions Porte Versailles. Informações sobre o Salão do Automóvel e o Batimat poderão ser obtidas no Centro Francês de Informação Industrial e Econômica, rua Avanhandava, 616, CP 30.191, CEP 01306, São Paulo, SP, telefone: 257-9377.

● CAD 76-II Conferência e Exposição Internacional sobre Computadores em Projetos de Engenharia e Construção — de 23 a 25 de março do próximo ano, no Imperial College, de Londres, Inglaterra. O programa da conferência salientará o papel do computador como auxiliar do projetista nos trabalhos de análise, síntese e avaliação. Haverá sessões dedicadas à engenharia civil, projetos de instalações e processos, controle manufatureiro e numérico, desenho geométrico, projetos de construções, desenho matemático e sistemas de apresentação e desenho. Informações: CAD 76, IPC House, 32, High Street, Guildford, Surrey GU1 3EW, England.

BAHIA

a vida dos automóveis e não das pessoas" além do fato de constituírem-se em sua grande maioria em obras de caráter eminentemente promocional para quem as manda executar.

"É compreensível que as obras do sistema viário de uma cidade representem importante preocupação do poder público municipal pois a cada dia milhares de novos automóveis entram em circulação nas vias públicas. Entretanto esta preocupação não deve ser exclusiva, em detrimento de uma atuação voltada para o atendimento das necessidades básicas da maioria da população que, não possuindo automóvel, tem no transporte coletivo a única opção de deslocamento na cidade.

"Faz-se necessária, enquanto a médio prazo definem-se as diretrizes do transporte de massa na Região Metropolitana de Salvador, uma ação efetiva do poder público municipal junto às empresas privadas permissionárias de linhas urbanas — visando o aumento e a renovação da frota existente bem como a criação de condições adequadas de trabalho aos seus empregados.

"Impõe-se também, a reestruturação do SMTC e redefinição das linhas urbanas e do tráfego de veículos na cidade atendendo preferencialmente à circulação dos transportes coletivos".

Uso do Solo — "A diferenciação espacial do uso do solo intra-urbano depende basicamente das relações funcionais que uma cidade mantenha com o espaço regional em que está contida. Urge definir para Salvador um partido urbanístico que permita uma maior racionalidade na ocupação de seu solo. Em verdade, a curto prazo, a falta de tal definição limitará as decisões mais abrangentes que o poder público municipal necessite tomar quanto aos diversos itens abordados neste documento. Entretanto, impõe-se de imediato uma atuação enérgica da prefeitura municipal no sentido de não só coibir a devastação da paisagem de Salvador nos seus mais variados aspectos, mas, também de recompô-la onde possível.

"Constitui-se sem dúvida num grande desafio — que deve ser enfrentado — a execução de um planejamento, o disciplinamento do uso do solo, pois que neste aspecto os padrões espontaneamente estabelecidos são fortemente influenciados pela estrutura econômica da cidade".

PLANO DIRETOR

O trabalho entregue ao prefeito Jorge Hage propõe também medidas de mais longo alcance, a serem adotadas em articulação com os governos do Estado e da União, já no contexto da futura administração metropolitana:

"Salvador não pode continuar, sob pena de agravar o processo de descaracteriza-

ção de sua ecologia, sem um plano que contenha as diretrizes básicas que imponham um crescimento harmonioso, que preserve o seu invejável acervo histórico e no qual à beleza natural de seu sítio urbano se some um viver condigno. Assim é que, a médio prazo, torna-se imprescindível para a cidade contar com um plano diretor do seu desenvolvimento urbano.

"Tal plano deverá fundamentalmente aclarar o processo de transformação da cidade, hoje absolutamente espontâneo, face aos impactos de três importantes decisões já tomadas e irreversíveis: o Centro Industrial de Aratu, o Centro Administrativo da Bahia e o Complexo Petroquímico de Camaçari. Trata-se portanto de identificar a vocação econômica de Salvador, ou seja, quais as suas funções econômicas no Nordeste, na Bahia e na Região Metropolitana. E a partir daí, dentro das diretrizes que venham a ser traçadas quanto à Política Urbana Nacional e Regional definir a ação do poder público municipal na condução do crescimento ordenado da cidade.

"A nosso ver tal plano diretor, qualquer que venha a ser a sua forma de elaboração, não poderá deixar de contar com o concurso da experiência de técnicos baianos notadamente daqueles de reconhecida

capacidade e que sempre lidaram com os problemas da cidade de Salvador".

LONGO PRAZO

"A elaboração e/ou execução de qualquer planejamento poderá conter as diretrizes técnicas mais perfeitas e no entanto tornar-se inviável, caso não conte com a mais ampla participação da comunidade na qual será implantado" — adverte o estudo do Clube de Engenharia, ao situar a mobilização da população em defesa da cidade como um objetivo a longo prazo a ser perseguido pelos técnicos e administradores de Salvador.

"A conscientização de uma comunidade e a sua conseqüente mobilização em torno do equacionamento e solução de seus problemas torna-se imprescindível para a própria continuidade de qualquer esforço de planejamento realmente voltado para o interesse público.

"A não existência de uma tradição no Brasil do debate aberto entre administradores municipais e respectivas comunidades faz-nos crer ser este um objetivo que, se alcançado a longo prazo, diminuirá sensivelmente o esforço do poder público municipal na obtenção de resultados concretos no encaminhamento da solução dos problemas maiores da cidade".

CONCLUSÕES

Ao nos enviar seu estudo intitulado "Uma abordagem de problemas urbanos de Salvador" a diretoria do Clube de Engenharia, em carta anexa, agradece a oportunidade de divulgação dos seus trabalhos nos meios técnicos, administrativos e empresariais do Nordeste e assinala que "A CONSTRUÇÃO Norte-Nordeste divulgou na íntegra e com destaque a Comunicação sobre o Convênio Cultural de Entidades de Profissionais Liberais da Bahia, levada pelo Clube ao II Enco".

O estudo termina lembrando que "nos seus cinco anos de existência, herdando o espírito comunitário que imperou durante 28 anos na ex-Sociedade dos Engenheiros da Bahia, a entidade, como órgão considerado de utilidade pública, não tem poupado esforços no sentido de, nos limites de sua competência técnica, discutir e propor soluções para os problemas da comunidade".

"Portanto — conclui — o poder público municipal, sempre que aberto ao diálogo, encontrará no Clube de Engenharia a sugestão e a crítica formuladas no sentido de que os problemas urbanos de Salvador sejam equacionados com a devida atenção ao interesse público".

