



O EMPREITEIRO

Ano LI - Fevereiro 2013 - Nº 516 - R\$ 12,00
www.revistaempreiteiro.com.br



Rodovias & Concessões

Engenharia espanhola constrói quatro dos seis lotes do Rodoanel Norte

Rio do futuro

Modernização começa pela zona portuária

Concessões federais dilatam prazo e melhoram taxa de retorno

Obras se multiplicam para reestruturar o Rio, mas abrem polêmica

Engenheiros, arquiteto, geólogo e sociólogo reconhecem que a cidade do Rio de Janeiro está se transformando, em algumas áreas, em diversificados canteiros de obras e que, para ela, o processo de modernização já chega com atraso

Uma série de indagações sobre os trabalhos que vêm sacudindo a infraestrutura carioca foi colocada para os seguintes profissionais:

- **Francis Bogossian**, engenheiro, presidente do Clube de Engenharia e da Associação das Empresas de Engenharia do Rio de Janeiro (Aeer).
- **Márcio Amorim**, engenheiro, presidente do Sindicato Nacional das Empresas de Arquitetura e Engenharia Consultiva – Rio de Janeiro.
- **Pedro da Luz Moreira**, arquiteto, diretor do Instituto de Arquitetos do Brasil – IAB nacional e vice-presidente do IAB-RJ.
- **Alberto Sayão**, professor de Engenharia Civil da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC), ex-presidente da Associação Brasileira de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica e membro da Academia Nacional de Engenharia (ANE).
- **Alberto Silva**, sociólogo e presidente da Companhia de Desenvolvimento Urbano da Região do Porto do Rio de Janeiro, que responde pelo conjunto de obras do *Porto Maravilha*.

As perguntas colocadas à análise desses profissionais e líderes em seus segmentos de atuação embasam as dúvidas de algumas áreas sociais sobre a natureza das obras em andamento. Resumidamente são as seguintes:

1. A prefeitura do Rio de Janeiro e o governo do estado estão conseguindo destravar projetos de arquitetura e de engenharia considerados inadiáveis para alterar a feição urbana e a qualidade de vida da cidade?

2. O que está colaborando para o destravamento desses projetos e, dentre eles, quais aqueles julgados mais significativos?

3. Tais obras têm alcance social adequado? Em que medida elas vão conferir efetiva melhoria de qualidade de vida aos cidadãos do Rio de Janeiro?

4. Estão em andamento projetos e obras que tenham em vista a prevenção contra inundações e deslizamentos nas regiões serranas? Desastres, como o que ocorreu no morro do Bumba, em Niterói, podem ainda se repetir?

5. Algumas das obras de reestruturação urbana têm a participação de arquitetos do exterior, de que é exemplo a presença de Santiago Calatrava na elaboração do projeto de arquitetura do Museu do Amanhã. Como participação desse tipo pode ser analisada?

Uma indagação, que também foi colocada, diz respeito ao protagonismo do prefeito Eduardo Paes (PMDB) nesse conjunto de obras que mexem com a cidade nesse começo de século. Curiosamente, algumas obras estruturantes daquele Rio remanescente da época do Império começaram no início de um novo século. Refiro-me ao prefeito Pereira Passos, que inspirado na capacidade modernizadora de Haussmann, em Paris, dedicou-se à reconfiguração urbana do Rio de Janeiro – passos aparentemente seguidos, hoje, por Eduardo Paes. Na sequência vamos aos textos elaborados a partir dos depoimentos fornecidos para a mesa-redonda. *(Nildo Carlos Oliveira)*

Entre a cidade de Eduardo Paes e a cidade de Pereira Passos

Francis Bogossian

Não tenho dúvidas de que teremos uma nova cidade dentro de três ou quatro anos. A começar pela zona portuária, cujas obras estão a todo vapor. A primeira fase, recuperação das redes de drenagem, saneamento, telefonia etc. e algumas das ruas locais, já foi concluída. A segunda fase, em que está prevista a construção de novas vias, túneis e a demolição da Perimetral, está também avançando e não tem como voltar atrás ou parar. É um contrato de Parceria Público-Privada, financiado com a venda dos Certificados de Potencial Adicional de Construção (Cepacs). No primeiro semestre deste ano deve ser iniciada a obra de implantação do VLT (Veículo Leve sobre Trilhos) no centro da cidade, o que vai mudar o trânsito na área.

Ainda mencionando o transporte sobre trilhos, as obras do metrô, ligando a Barra da Tijuca ao bairro de Ipanema, devem estar concluídas até dezembro de 2015. As estações de trens da SuperVia estão sendo reformadas e novos trens com ar-condicionado em breve entrarão em circulação. A SuperVia, controlada pela Odebrecht TransPort, acaba de fechar um acordo com a francesa Alstom para construção de uma fábrica de trens no bairro de Deodoro, no Rio. A SuperVia já encomendou 20 novos trens.

Em paralelo, a prefeitura está cortando a cidade com quatro vias expressas de ônibus, o sistema de BRTs (Bus Rapid Transit). São a Transoeste (entre os bairros de Santa Cruz, Campo Grande e Barra da Tijuca) já em operação; a Transcarioca (Aeroporto Internacional Tom Jobim à Barra da Tijuca), que deve estar concluída no final de 2013; a Transolímpica (entre os bairros de Deodoro e Barra da Tijuca), já em construção, e a Transbrasil (Bairro de Deodoro ao Centro do Rio).

Outra obra importante é a construção da BR-109 – Arco Metropolitano – que vai ligar a BR-101 Norte, na altura do município de Itaboraí, até

a BR-101 Sul, em Itaguaí, cruzando a BR-040 (Rio/Belo Horizonte) e a BR-116 (Rio/São Paulo). Com a inauguração do Arco, previsto para dezembro próximo, o tráfego pesado deixará de circular pela avenida Brasil.

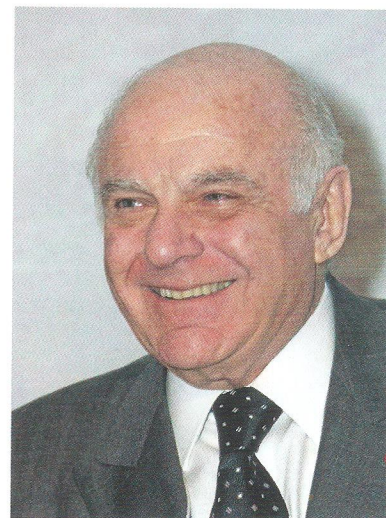
A parceria entre os governos federal, estadual e municipal contribuiu para a realização destes projetos, que já estavam prontos há décadas, mas como não havia sinergia entre os três poderes nada saía do papel. E não estou falando apenas de recursos, mas também da boa vontade política para resolver problemas, como era o caso da zona portuária.

O crescimento urbano do Rio está mais ligado à melhoria dos níveis de segurança e ao desenvolvimento econômico da cidade. Com dez anos de atraso foi aprovado o Plano Diretor da Cidade do Rio de Janeiro e novas regras de ocupação urbana foram definidas para estimular a recuperação de áreas degradadas como a área do Porto do Rio ou de áreas com baixa ocupação e que passam a ser servidas pelos BRTs. Não resta dúvida de que o fato de a Petrobras e a Eletrobras estarem sediadas na cidade do Rio de Janeiro atrai também empresas que têm negócios com elas.

Importante destacar os projetos de recuperação das áreas afetadas por inundações e deslizamentos. Vários atores desconectados atuam sobre o tema, sem uma única coordenação. No governo federal existem programas do Ministério das Cidades, do Ministério da Integração Social e do Ministério de Ciência e Tecnologia. No estado do Rio, a Secretaria de Desenvolvimento, através do Departamento de Recursos Minerais (DRM), vem realizando o mapeamento geotécnico do estado, indispensável para a prevenção de catástrofes.

Com exceção da cidade do Rio de Janeiro, que há décadas conta com a Geo-Rio, os demais municípios continuam despreparados. As prefeituras, responsáveis legais, não têm dotação orçamentária para os serviços de prevenção e de mitigação de catástrofes. Bato sempre na tecla de que é preciso um órgão técnico federal, ligado à Presidência da República, para dar assistência aos municípios sujeitos não só aos escorregamentos de terra em encostas, mas também às inundações e alagamentos em zonas de baixada.

Sobre a comparação entre as ações do prefeito Eduardo Paes e do prefeito Pereira Passos, posso dizer o seguinte: não tenho dúvidas de que o trabalho do prefeito Eduardo Paes promoverá uma transformação urbana muito mais representativa do que a realizada pelo prefeito Pereira Passos. A intervenção de Pereira Passos, no começo do século passado, foi muito importante, mas abrangeu apenas o centro da cidade. Agora Eduardo Paes está mudando toda a cidade.



Pouco tem sido feito para prevenir inundações

Alberto Sayão



Concordo com as afirmações de que as obras estruturantes, atualmente em andamento, estão esculpindo um novo perfil urbano da cidade. Contudo, pouco tem sido efetivamente realizado para prevenir as inundações recorrentes que nos afligem.

A Fundação Instituto das Águas do Município do Rio de Janeiro, Rio-Águas, órgão que, como a Geo-Rio, é ligado à Secretaria Municipal de Obras, atua na manutenção dos corpos hídricos do município e tem como objetivo planejar e gerenciar o sistema de esgotamento sanitário e as ações preventivas e corretivas contra enchentes.

A Rio-Águas tem realizado obras rotineiras de conservação e desobstrução de canais e rios, trabalhando para prevenir as enchentes periódicas na área da Bacia do Canal do Mangue, Tijuca e Praça da Bandeira. Por aqui temos registros de inundações ocorridas desde o início do século 20.

No Rio de Janeiro, na década de 1970, uma comissão de engenheiros

do Clube de Engenharia estudou, durante vários meses, o projeto de um túnel extravasador, que visava à captação e ao transporte das águas excedentes, que transbordam das calhas dos rios Joana, Maracanã, Trapicheiros, Macacos, Rainha I e Rainha II, até o despejo final em mar aberto, no costão do Vidigal, na Zona Sul.

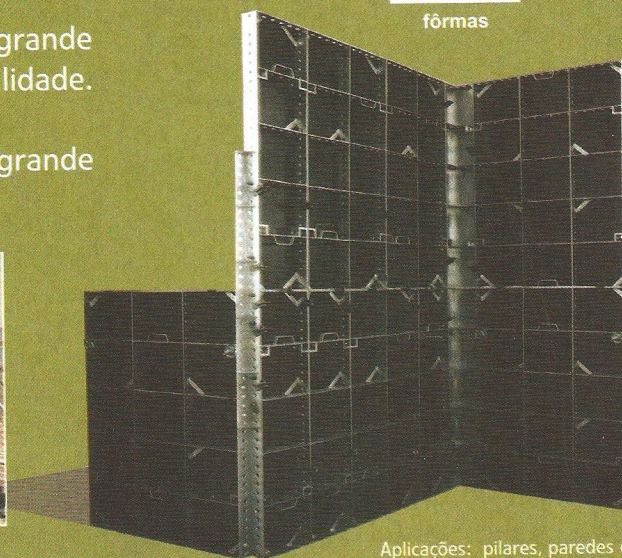
A construção daquele túnel chegou a ser iniciada pelo governador Negrão de Lima, em 1971, a partir da avenida Niemeyer, para depois ser paralisada e esquecida, em 1989, no governo Leonel Brizola, por falta de recursos financeiros, após aproximadamente 1,5 km escavado em rocha.

www.revistaempreiteiro.com.br | 27

Sistema de Fôrmas TIPtech, tecnologia que acelera sua obra.

Portátil, de fácil montagem e desmontagem, com grande capacidade de carga, baixo peso e alta flexibilidade.

Ciclo de concretagem de apenas um dia com grande economia de mão de obra e acabamento superior.



Aplicações: pilares, paredes e vigas

Fale conosco e solicite um orçamento.



É rápido. É prático. É TIP.

Rio de Janeiro

Tel.: 21 2441-1178 / 2441-3771

sac.rj@tipform.com.br

www.tipform.com.br

São Paulo

Tel.: 11 2481-5583 / 2482-0054

sac.sp@tipform.com.br

ISO 9001

Filiada à ABRASFE

Em 2010, o projeto do túnel extravasor foi retomado e atualizado pelo Clube de Engenharia, e encaminhado ao prefeito Eduardo Paes, com a recomendação para implementação imediata. A conclusão dessa obra encaminhará diretamente para o mar as águas excedentes que inundam esses locais sobejamente conhecidos como sujeitos a sérias enchentes periódicas.

Outras soluções parciais, como piscinões e pequenos túneis, entram, porém, em discussão pelos técnicos da prefeitura, adiando a solução definitiva, que era aguardada pela população.

Assinalemos, ainda, o seguinte: em maio de 1966, o então governador do estado da Guanabara, Negrão de Lima, criou, sob forte demanda popular e após as chuvas excepcionais que castigaram a cidade no verão daquele ano, o Instituto de Geotécnica do Município do Rio de Janeiro, hoje Fundação Geo-Rio, que é um órgão da Secretaria Municipal de Obras, destinado à elaboração de planos emergenciais e de longo prazo para a proteção das encostas.

Naquele mês de janeiro de 1966, centenas de acidentes geotécnicos foram registrados nas encostas do Rio, resultando em cerca de 70 mortos e mais de 500 feridos, e deixando a cidade em situação de calamidade pública, por alguns dias, fato que gerou forte repercussão nacional e internacional. O novo órgão reuniu um quadro técnico de notórios especialistas geotécnicos, que se dedicaram à cidade, naqueles primeiros meses após a catástrofe.

A cidade acostumou-se com os admiráveis feitos da Geo-Rio, e com a implantação de uma política racional de ocupação das encostas, com base em critérios técnicos para a definição das áreas sujeitas a elevado risco de deslizamentos.

Obras em execução

A cidade experimenta atualmente um desenvolvimento econômico e uma expansão imobiliária desmedidos, no rumo da Zona Oeste (Barra da Tijuca, Jacarepaguá, Recreio e Guaratiba), incluindo a construção de novos hotéis, que devem dobrar a capacidade de hospedagem do Rio no próximo ano. O problema estrutural é que este crescimento demográfico não vem acompanhado por ações do governo municipal para melhorar a infraestrutura da região.

As novidades foram o corredor expresso BRT, com 40 km de extensão e 35 terminais de parada de ônibus articulados, e a abertura do túnel da Grota Funda, que reduziram bastante o tempo de percurso na ligação entre os bairros do Recreio e Santa Cruz. No entanto, a pressa para permitir a antecipação em um mês da entrega destas vias contribuiu para comprometer a qualidade das obras, que, após inauguradas, ficaram interditadas por vários dias para reparos urgentes e conclusão dos serviços.

O sistema Alerta Rio

A Geo-Rio e a Climatempo firmaram um convênio para proporcionar um serviço de grande utilidade pública: o sistema Alerta Rio, que disponibiliza *on-line* a condição atual de chuvas e a probabilidade de escoamentos nas encostas em todo o município, com base nas imagens de radar meteorológico instalado no morro do Sumaré para a detecção de uma tempestade iminente.



Foi efetuado o mapeamento de risco em 196 comunidades do Rio, o que permitiu identificar 117 comunidades com alto risco quanto à ocorrência de deslizamentos, onde foram instalados pluviômetros automáticos e sistemas de alarme sonoro, além de um plano de contingência, com treinamento da população afetada, para evacuação com segurança das áreas de alto risco, no caso de chuvas intensas. Nessa situação, o sistema aciona um alarme sonoro e emite mensagens SMS para os moradores das áreas de risco.

Há cerca de três anos, a prefeitura anunciou que, até o final de 2012, removeria 119 favelas localizadas em zonas com alto risco de deslizamento ou inundação, ou em áreas de proteção ambiental. Muito pouco, porém, foi efetivado até agora.

As famílias removidas teriam o imóvel avaliado pela prefeitura e receberiam o devido valor como parte de uma nova casa a ser construída dentro do programa denominado *Minha Casa, Minha Vida*. Enquanto a casa não ficasse pronta, cada família receberia mensalmente a quantia de R\$ 250, dentro de outro programa, o *Aluguel Social*. O então secretário municipal de Habitação, Jorge Bittar, informou, na ocasião, que 10 mil casas estavam já em construção e as remoções já estavam sendo negociadas com as associações de moradores. Do ponto de vista da engenharia, seria certamente possível termos o Rio de Janeiro sem favelas. Porém, nota-se que o problema depende de vontade política, e é muito mais social e econômico do que técnico.

Numa etapa inicial, a área total a ser liberada com a erradicação de favelas no Rio de Janeiro seria maior que 2 milhões de m². Esta área poderia ser reflorestada e preservada, reduzindo a poluição e o lixo nas encostas, melhorando as condições de saneamento de saúde e de segurança da população afetada. Portanto, o impacto geográfico, social e ambiental seria imenso. No Rio, a clara vocação turística da cidade pode ser até mais um fator a ser considerado na solução do problema.

Enfim, fica muito difícil tentar imaginar o impacto positivo da erradicação das favelas no Rio.