

A voz de um especialista em transporte sobre trilhos



Implantar uma obra moderna como a primeira linha de metrô de São Paulo ao longo de quilômetros em áreas urbanas já ocupadas secularmente por bairros antigos ou, em experiência ainda mais ímpar, com a implantação de túneis na região central e histórica da cidade, repleta de ruas estreitas e movimentadas, cercada de edifícios altos e de monumentos... Tudo isso inegavelmente constituiu-se, entre 1960 e 1970, num dos maiores experimentos mundiais em obras metroviárias.

O acontecimento representou um ponto inovador da engenharia brasileira, com profissionais de alto gabarito participando desse tempo pioneiro. Se isso já representou um momento inesquecível para os grandes profissionais da época, imagine-se o que significou para os mais novos ou iniciantes, como um jovem mineiro, o engenheiro civil Luiz Carlos Pereira Grillo, formado no dia 16 de dezembro de 1968, dois dias depois de ter sido lançado em São Paulo, pelo então prefeito Faria Lima, aquele projeto. Ou seja, formado há um mês ele teve a satisfação de participar das obras desde o início do Metrô, companhia à qual permanece ligado até hoje.

“Ali o Metrô nascia, com grandes conhecedores, e um que não conhecia nada, que era eu. Cheguei recém-formado, quase um estagiário, como engenheiro adjunto, cargo que até hoje não sei o que significa. Assim, em fevereiro de 1969 embarquei num trem rufo ao primeiro emprego de minha vida como engenheiro. Foi aí que comecei a mesclar os conhecimentos práticos com o universitário: nesse primeiro trecho do Metrô próximo da Estação Saúde, que se estendia até o início da Rua Santa Cruz, no cruzamento com a Rua Domingos de Moraes, em frente à Igreja da Saúde. Eram 2 400 metros de extensão, com um túnel contínuo de 2 200 metros que chegava próximo à Praça da Árvore, até hoje um dos maiores construídos.”

Ao referir-se à Linha Norte-Sul, hoje Linha 1-Azul do Metrô, prossegue ele, “estou falando de uma história da qual continuo participando. O meu ‘trem’, que tomei para sair de Minas Gerais em 1962 rumo à Universidade Federal do Paraná – e a bordo do qual voltei a embarcar em 1969 até chegar em São Paulo – esse meu trem continuou andando, e muita tecnologia foi sendo embarcada nele. Hoje ele está bastante enriquecido, sob meu trabalho na Companhia do Metrô, na qual exerci vários cargos, inclusive o de diretor de engenharia e construções”.

Entrando na parte tecnológica do Metrô, Luiz Carlos Grillo lembra que muito importante no início foi o desenvolvimento, junto com o IPT – no trecho da Estação Praça da Árvore – dos tirantes ancorados em argila (no início executados por uma empresa suíça). A seguir a área de projeto do próprio Metrô passou a desenvolver uma norma desses tirantes, que posteriormente veio a ser adotada pela ABNT, e redigida como norma brasileira. “Essa norma existe até hoje, e me orgulho de ter participado do início até a sua conclusão e homologação final.”

Na época havia empresas oficiais que procuravam desenvolver tecnologias novas para baratear e tornar possível a execução de obras de difícil construção. “Essas tecnologias abriam novas possibilidades. Sem elas seria difícil executar os novos projetos. Assim foi desenvolvido pela CESP, por exemplo, o concreto refrigerado com escamas de gelo, utilizado nas obras de Ilha Solteira.”

Outro destaque, recorda, está no contrato do Metrô de São

Paulo, oferecendo técnicos e projetos de execução ao metrô de Bagdá, na década de 1970. “Estávamos utilizando aqui, pela primeira vez, o shield, pioneiro em toda a América Latina, destinado à escavação”.

Luiz Carlos Grillo considera importante também contextualizar a época, com a relação bastante ampla com o metrô do Rio de Janeiro, que estava sendo iniciado. “Nesse contexto ocorreu uma troca de informações muito intensa, como, por exemplo, sobre a técnica de rebaixamento de lençol sem prejudicar as construções vizinhas”.

O Metrô de São Paulo, prossegue, foi polo de desenvolvimento em outros campos, como no de metalurgia e no cálculo estrutural. “Na indústria metalúrgica o aço melhor que se conseguia fabricar até então era o CA-40. Mas foi feita uma pressão sobre a indústria metalúrgica, basicamente aqui de São Paulo, por um aço de melhor qualidade que resultou no CA-50, sob medida de barra maior, que culminou com o CA-60, de grande utilidade na evolução de cálculos estruturais. Outro resultado importante foi o controle rigoroso de qualidade. A gente exigia que o aço chegasse com todos os ensaios executados, em conformidade com a qualidade exigida pela obra.”

No campo da engenharia civil a construção da Linha Norte-Sul foi uma experiência ímpar em métodos e aspectos técnicos até então inéditos no Brasil em obra urbana. “Pela primeira vez no país utilizou-se o método shield na execução de túneis para as vias subterrâneas no centro da cidade, englobando o trecho das estações Luz, São Bento e Sé, até próximo à Liberdade. Os métodos de construção utilizados em outros trechos da linha, tanto o de vala a céu aberto como o elevado, não eram adequados a essa região central, repleta de ruas estreitas e movimentadas, cercadas de edifícios altos e monumentos”.

Mais tarde, com a necessidade de uma expansão da linha Santana-Jabaquara, num trecho entre Santana e Tucuruvi, foi desenvolvido outro sistema de escavação de túnel, o NATM (New Austrian Tunneling Method), uma operação onde ele é escavado manual e mecanicamente.

Outra inovação foi o desenvolvimento que se iniciou lá da chamada “massa-mola”, um sistema único que faz com que “vibração e ruído da via permanente não sejam transferidos para a estrutura do túnel, que, por conseguinte, não os transmite para o entorno onde passa a via permanente. Com isso se evita que a vibração prejudique edificações vizinhas, como também se protege o meio ambiente”.

Finalmente, continua, “embarquei em um novo trem, convidado pela EMTU [Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos] para ajudar a construir o VLT da Baixada Santista que tinha sido formulado há bastante tempo pelo saudoso governador Mario Covas. Agora, finalmente, o atual governador de São Paulo, Geraldo Alckmin, conseguiu implantar esse projeto. Com a vasta experiência obtida no Metrô estamos colaborando com o VLT e, assim, mais uma vez, eu embarquei num outro trem, desta vez em Santos”.

Agora, na EMTU, Luiz Carlos Grillo atua como superintendente de engenharia, cuidando da parte de via permanente e de construção civil do VLT da Baixada Santista, ao lado do engenheiro Carlos Romão Martins, na parte de sistemas. “Estamos fazendo mais um túnel. Por isso toda a experiência adquirida no Metrô de São Paulo está sendo aplicada na EMTU, à imagem e semelhança de obras bem-sucedidas”. 