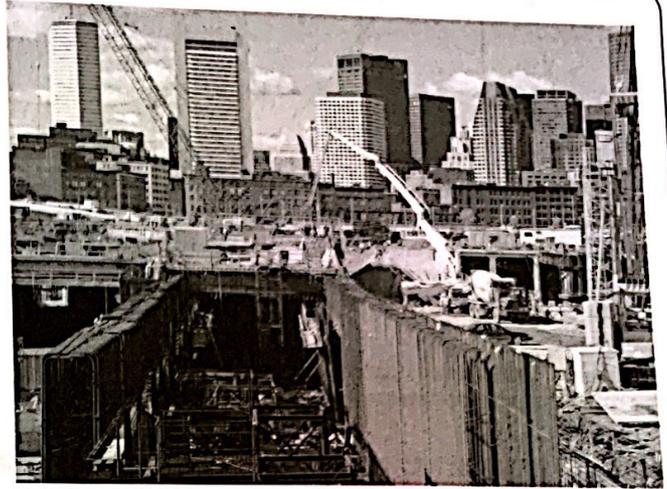


A cidade de Boston, Massachusetts, possui muitas atrações dignas de aplausos: a equipe campeã mundial de beisebol Boston Red Sox, o Freedom Trail, que retrata muitos edifícios históricos e vistas dos anos 1600, e o mais ambicioso projeto de infra-estrutura rodoviária já empreendido nos Estados Unidos. A antiga rodovia elevada de seis faixas que atravessa o centro da cidade foi projetada para 75.000 carros por dia, mas foi obrigada a acomodar cerca de 200.000 carros por dia. A estrada ficava congestionada durante dez horas por dia e estimava-se que esse tempo aumentasse para 16 horas por dia em 2010. Isso custava aos moradores da região e às empresas 500 milhões de dólares por ano em acidentes, combustível e despesas de entregas atrasadas.

Para solucionar o problema de tráfego, seria preciso mais que acrescentar algumas faixas à rodovia já existente, que foi construída em 1953 e cuja superestrutura elevada estava se deteriorando rapidamente. Em vez de consertar a velha rodovia, foi tomada a decisão de construir uma rodovia subterrânea com oito a dez faixas diretamente abaixo da rodovia que já existia, culminando no extremo norte da cidade em duas pontes com 14 faixas que cruzariam o rio Charles. No extremo sul, foi construído um túnel de quatro faixas sob a estrada South Boston e o Porto de Boston para o Aeroporto Logan, o que não deixava dúvidas sobre o motivo de a obra ter ganhado o apelido de 'Big Dig' (grande escavação); o projeto abrange 12,5 quilômetros de rodovia com metade dela em túneis sob uma grande cidade e um porto!

Para ter uma perspectiva do tamanho e complexidade desse projeto, ele exigiu 3,8 milhões de jardas cúbicas de concreto, o suficiente para cobrir 2.350 acres (ou 9,5 milhões de metros quadrados) com espessura de 1 pé. Foram escavados mais de 16 milhões de jardas cúbicas de terra, quantidade suficiente para encher 16 vezes o estádio de futebol americano England Patriots. O empreendimento exigiu 109 contratos de construção envolvendo muitas das maiores empresas da Nova Inglaterra. Foram empregados mais de 5.000 trabalhadores nesse pico. Para controlar o tráfego quando o projeto estivesse concluído, foi instalado o sistema altamente avançado Smart Highways, que incluía 1.400 *loop detectors* para medir a intensidade do tráfego e identificar padrões, 430 câmeras de televisão, 130 tabuletas eletrônicas para mensagens e 300 sinais de controle e detectores de monóxido de carbono. Para aumentar a complexidade, a cidade tinha que continuar aberta para negócios durante a construção; a capacidade de tráfego tinha de ser mantida e as empresas e os moradores locais tinham que continuar acessíveis. O trabalho tinha que prosseguir, evitando túneis de metrô e canalizações subterrâneas de vapor. O planejamento para o projeto começou em 1983, a construção em 1991 e em 2005 quase todo o projeto estava concluído, exceto pelo trabalho de reparos.

O projeto teve sucesso? A resposta depende de para quem é feita a pergunta. Os residentes de Boston têm uma rede muito mais eficiente de transporte que permitirá o crescimento futuro por muitos anos. O empreendimento tornou o centro de Boston muito mais agradável esteticamente, com 150 acres de excelentes terrenos, liberados com a demolição do antigo sistema rodoviário, que podem ser usados para eventos culturais, locais de reunião e parques. No entanto, segundo a perspectiva da gerência de projeto, ele deixou de cumprir três objetivos de qualquer projeto: atendimento ao prazo estipulado, respeito ao orçamento e cumprimento das especificações. O Big Dig atrasou cinco anos (originalmente programado para ser terminado em 1998), custou mais de 10 bilhões de dólares acima do orçamento (originalmente projetado para ser cerca de quatro bilhões de dólares atuais)



Muita controvérsia cerca o 'Big Dig', um grandioso túnel com rodovias construído sob a cidade de Boston e o Porto de Boston. Na ocasião em que ele foi terminado, estava com o orçamento estourado, atrasado e não obedecia às especificações, em parte porque, até então, ninguém jamais havia empreendido um projeto tão complexo.

e exigiu reparos significativos de vazamentos pouco tempo depois que os túneis foram abertos. Como o empreendimento foi financiado com dinheiro dos contribuintes, não é de admirar que ele está sujeito a muitos debates e controvérsias.

Por que esse projeto teve problemas? O Big Dig é um exemplo de projeto arriscado, não por causa da incerteza em relação à sua finalização, mas porque era imensamente grande e complexo. Ele foi chamado de um dos mais complexos e controversos projetos de engenharia da história da humanidade, rivalizando apenas com o Canal do Panamá, o Túnel do Canal da Mancha e o oleoduto Trans-Alaska. O projeto incluía dois grandes túneis e o maior sistema de ventilação do mundo, quatro grandes trevos rodoviários, o cruzamento do Rio Charles com duas pontes de 14 faixas, o sistema de gerenciamento de tráfego mais avançado do mundo e o desenvolvimento de parques e espaços abertos. Os gerentes de projeto fizeram muitas reuniões com agências ambientais e concessionárias, grupos comunitários, empresas e líderes políticos para obter um consenso sobre como ele seria construído. Como resultado de reuniões como essas, o escopo do projeto foi modificado ao longo do tempo, apresentando, por fim, diversas mudanças. De uma perspectiva operacional, a maioria das empresas de construção envolvida nunca tinha feito nada com esse tamanho e escopo antes, e todas tinham dificuldade para fornecer boas estimativas de tempo para sua parte do projeto. Os atrasos para fornecer boas estimativas foram inevitáveis. Além disso, foi difícil conseguir qualidade porque muitas empreiteiras estavam envolvidas em um projeto tão complexo. Projetos desse tamanho e complexidade são inerentemente arriscados; os planos de contingência devem cobrir os contratemplos mais prováveis. Problemas de cronograma e orçamento não são incomuns; porém o trabalho dos gerentes de projeto é administrar os riscos e minimizar os desvios.

Fonte: Disponível em <www.masstumpike.com/bigdig/updates/>, 2005; Seth Stern, "\$14.6 billion later, Boston's Big Dig wraps up", *Christian Science Monitor*, 19 Dez. 2003; "The Big Dig, Boston, MA, USA", disponível em <www.roadtraffic-technology.com/>, 2005; "Big Dig tunnel is riddled with leaks", *Associated Press*, disponível em <<http://abcnews.go.com/>>, 19 nov. 2004; Michael Roth, "Boston digs the Big Dig", *Rental Equipment Register* (1 nov. 2000), disponível em <<http://remag.com/ar/>>, 2005.