

## **A Necessidade Crucial de Nossa Infra-estrutura: Resiliência**

Por Emil H. Frankel e Ann Kinzig

Originalmente publicado em Governancy

Embora Washington permaneça presa no impasse partidário, há uma coisa que democratas e republicanos concordam: a necessidade de reduzir os engarrafamentos do nosso país, trazendo a infra-estrutura da América no século 21.

A base para esse raro consenso é dolorosamente clara. A infraestrutura do país ganhou uma nota D + da Sociedade Americana de Engenheiros Civis, que estima que custará US \$ 3,6 trilhões para trazer os nossos sistemas para um bom estado de conservação. Em todo o país, o envelhecimento de pontes e a deterioração de estações de tratamento de água representam uma ameaça real para a saúde pública e a segurança, além de um dreno no crescimento econômico.

Como e quando republicanos e democratas podem encontrar um terreno comum para resolver o problema continua incerto. Mas quando isso acontecer, aqui está uma outra idéia que deve ganhar o apoio de ambos os lados: Nossa próxima geração de infra-estruturas devem ser resilientes.

Hoje, vivemos em um mundo de maior risco como a face de ameaças e desastres começando pelo clima até o terrorismo. Ao mesmo tempo, estamos testemunhando uma mudança tecnológica e social sem precedentes. Isso significa que devemos planejar um futuro que mal podemos imaginar. Nós construímos estradas para os carros de hoje, mas tecnologias disruptivas - carros os automóveis sem passageiros, por exemplo - podem transformar a maneira de como partimos de um lugar para outro.

Como podemos construir infra-estruturas resistentes aos choques, avanços e surpresas do futuro?

Em primeiro lugar, diversificar. Sistemas resilientes não colocam todos os seus ovos em uma cesta; eles têm muitas maneiras diferentes de realizar funções essenciais. É por isso que uma fazenda que cresce lotes de diferentes culturas é menos provável de ser dizimada por uma quebra de safra e uma cidade com uma base econômica larga é menos vulnerável do que uma cidade que circunda uma única grande empresa. Sistemas resilientes também constroem em redundância para se certificar de que, se uma parte do sistema desmorona, há outras maneiras de se realizar o trabalho.

Esta lição aplica-se a infra-estrutura também. Um sistema de transporte multimodal, que inclui trens, ônibus, ciclovias e balsas, além de carros, se sairá melhor em tempos de crise e revolta. Vimos isso em Nova York em 11/9, quando uma frota espontânea de barcos ajudaram a evacuar a "lower Manhattan" e entregar suprimentos para primeiros socorros.

Em segundo lugar, sistemas resilientes são flexíveis e modulares; eles estão em rede com sistemas maiores, mas também podem funcionar de forma independente. Durante o Furacão Sandy, a Universidade de Nova York manteve as luzes acesas, desconectando da rede elétrica e gerando sua própria eletricidade. Tais "sistemas distribuídos de energia", que podem contar com uma ampla gama de fontes de energia convencionais e renováveis, são muito mais resistentes do que as redes centralizadas que alimentam nossas cidades hoje.

Em terceiro lugar, lembre-se que, por vezes, a infra-estrutura mais resistente vem da natureza. Dunas e manguezais bloqueiam tempestades; florestas e zonas úmidas ajudam a filtrar a água potável. Em muitos casos, proteger ou restaurar esses serviços naturais é mais barato e mais eficaz do que tentar substituí-los com tubos e concreto. "Infra-estruturas verdes", como parques e jardins de chuva, é agora uma alternativa de baixo custo amplamente aceita contra a "infra-estrutura cinzenta" tradicional para gestão de águas pluviais e prevenção de inundações.

E não vamos esquecer que a resiliência depende também da infra-estrutura social. São as conexões entre as pessoas e as instituições que suportam essas conexões que podem significar a diferença entre a vida e a morte em uma crise.

Esse foi o caso durante a onda de calor de Chicago em 1995 que matou mais de 700 pessoas, a maioria de baixa renda, daqueles bairros Afro-Americanos. Mas uma vizinhança, Auburn Gresham, passou relativamente incólume. Como? Com suas ruas animadas e associações cívicas ativas, Auburn Gresham é uma comunidade conectada, onde os residentes verificam os idosos, os doentes e vulneráveis. É fundamental se certificar de que a nossa infra-estrutura física nutre uma infra-estrutura social robusta.

Claro, a resiliência não é de graça. As redundâncias em construção que tornam um sistema mais resiliente durante uma crise pode ser menos eficiente um dia. Mas, embora possa implicar em custos iniciais mais elevados, a infra-estrutura resiliente é suscetível a poupar dinheiro - e o mais importante, permanece - no longo prazo. À medida que investimos na próxima geração de infra-estrutura, precisamos ser lúcidos e honestos sobre estes revezes.

No discurso do Estado da União deste ano, o presidente Obama observou que "as empresas do século XXI precisam de infraestrutura do século XXI - portos modernos e pontes mais fortes, trens mais rápidos e a Internet mais rápida" Ele lamentou que "democratas e republicanos costumavam a concordar com isso."

Democratas e republicanos podem - e devem - entrar em acordo novamente para reforçar a infraestrutura do país. Mas nossa infra-estrutura do século 21 deve ser não só a mais forte, mais rápida e mais moderna. Além disso, deve ser a mais resiliente.

—

*Emil H. Frankel serviu como secretário-assistente para a política de transporte do Departamento EUA de Transporte no governo do presidente George W. Bush 2002-2005 e como comissário do Departamento de Transporte de Connecticut 1991-1995.*

*Ann Kinzig é professora na Escola de Ciências da Vida na Universidade Estadual do Arizona e serviu como companheira na Associação Americana para o Avanço da Ciência no Escritório da Casa Branca de Política Científica e Tecnológica durante a administração Clinton*