

Transformando a urbanização

A urbanização parece se comportar como um sistema biológico. Ela nasce e então consome, produz resíduos, cresce, continua crescendo, encolhe (possivelmente) e (às vezes) morre.

As cidades raramente permanecem as mesmas, evoluindo continuamente e sendo moldadas pelas pessoas e pelo ambiente. Elas são impactadas por um amplo conjunto de forças internas e externas, incluindo condições econômicas, aspectos culturais ou a chegada de uma nova inovação, como o automóvel movido a gás ou um exército invasor.

Os centros urbanos podem parecer diferentes de uma década para a outra. Com o tempo, eles podem crescer para fora, para cima, para baixo e até para dentro.

As cidades refletem as tendências da época. Este conceito é melhor ilustrado por meio das escolhas arquitetônicas que cada pessoa pode observar ao atravessar as paisagens urbanas. Prédios são demolidos, e novas formas e designs emergem dos escombros. Novos materiais são usados para mudar a luz e a cor em um bairro. Projetos mais altos criam sombras que não existiam antes.

Mundos urbanos criam alegria e criam tristeza. Eles podem ser tanto pesadelos quanto criadores de sonhos. Para ajudar a entender quem são os humanos, você só precisa sair e olhar ao redor.

Para entender o futuro das cidades, você precisa aceitar que elas estão em constante evolução e transformação. Se os humanos quiserem prosperar nessa transformação, eles precisam entender algumas das maiores influências que estão mudando a paisagem urbana nos próximos anos. Nesta seção, exploremos algumas dessas forças de mudança.

Transporte

Mover pessoas e bens para dentro, para fora e ao redor de uma cidade é uma função vital e complicada. É uma área que viu mudanças drásticas nos últimos 100 anos e continua a evoluir. Na verdade, os próximos 50 anos podem ver mais mudanças nesta área do que em qualquer outro momento da história, e isso irá moldar drasticamente o planejamento e o design das cidades.

Além de novas inovações abrindo novas possibilidades para opções de transporte, novas demandas e comportamentos da comunidade estão moldando esse futuro também. Por exemplo, evidências de dados iniciais mostram um declínio no interesse em se ter um carro e aumento da demanda por mais opções de transporte público não baseadas em carbono e acessíveis. Isso atende ao público, mas também ao governo local. Os líderes da cidade estão particularmente interessados em menos uso de carros, pois isso resolve uma série de grandes desafios, desde o cumprimento de metas de mudança climática até a redução de congestionamentos. Por exemplo, em uma decisão revolucionária tomada em março de 2020, Luxemburgo tornou todo o transporte público — trens, bondes e ônibus — gratuito.

Reconhecer que nossas redes de transporte são uma fonte terrível de acidentes e ferimentos fatais está motivando programas de cidades inteligentes a definir metas de segurança ambiciosas. Por exemplo, um programa em particular, Vision Zero, é uma estratégia para eliminar todas as fatalidades no trânsito e ferimentos graves. Você pode aprender mais sobre isso em <https://visionzeronetwerk.org/>.

O mundo está entrando em uma revolução no transporte urbano. Os propulsores da mudança (viu o que eu fiz aqui?) para essa revolução incluem os elementos descritos nesta lista:

- **Eletrificação de veículos:** Muitos países já definiram prazos para quando o último veículo movido a gasolina será vendido. A Noruega, à frente do grupo onde 52% das vendas de carros novos em 2017 foram elétricos, estabeleceu a meta ambiciosa de 2025. Outros exemplos incluem Índia e China, em algum momento por volta da década de 2030, e França, que tem como meta 2040. Uma melhor tecnologia de bateria está estendendo as viagens e tornando os veículos elétricos mais atraentes para mais pessoas. A transição para veículos elétricos e o fim do motor movido a gasolina parecem possíveis, mas apesar da ambição humana, não parece que será rápido ou fácil. Produzir veículos elétricos significa um investimento significativo em nova infraestrutura para estações de recarga, embora a promessa de veículos totalmente alimentados por energia solar pareça possível em algum momento. (Confira <https://lightyear.one> para mais informações sobre carros movidos a energia solar.)
- **Veículos autônomos:** Talvez a mais revolucionária de todas as mudanças no transporte seja a transição para carros que dirigem sozinhos. Neste mundo futuro, os humanos realmente podem mudar alguns dos fundamentos do design da cidade. Como exemplos, as pessoas ainda precisarão de

sistemas de grade tradicionais, semáforos, faixas e vagas de estacionamento? Além disso, no melhor cenário, os veículos autônomos (VA) poderiam reduzir significativamente os acidentes, eliminar a propriedade de carros e radicalmente diminuir o congestionamento.

- **Transporte sob demanda:** Solicitar uma viagem por meio de um aplicativo, às vezes chamado de e-hailing, e parte da economia compartilhada ou gig, se tornou popular em todo o mundo. Algumas cidades o adotaram, enquanto outras lutaram, principalmente com o gerenciamento das preocupações dos serviços existentes. Embora forneça um serviço popular, o e-hailing colocou mais carros nas ruas e ainda continua caro em relação a outras opções. A provável chegada de veículos autônomos sob demanda no médio prazo pode mudar a economia e acelerar o declínio da propriedade de carros.
- **Aumento do uso de bicicletas:** Talvez nenhuma cidade exemplifique melhor a adoção de bicicletas como uma forma popular de transporte urbano do que Amsterdã. Esta cidade tem mais bicicletas do que pessoas, e o ciclismo é usado em cerca de 30 por cento de todas as viagens. Sua popularidade é uma mistura do investimento feito em infraestrutura de ciclismo, conveniência, baixo custo, impacto ambiental positivo e terreno plano. O ciclismo está ganhando popularidade em cidades ao redor do mundo. Atualizações são necessárias para dar suporte a um grande número de usuários, incluindo ciclovias e instalações de armazenamento.



LEMBRE-SE

A segurança dos ciclistas e de todos os usuários das estradas deve ser uma prioridade em qualquer estratégia de ciclismo urbano.

- **Novas formas de transporte pessoal, incluindo e-bikes e patinetes:** Uma nova geração de moradores da cidade está buscando a conveniência e o baixo custo de opções inovadoras de transporte pessoal chamadas micromobilidade. Com o uso prolífico de smartphones e sistemas de pagamento baseados em nuvem, os usuários podem facilmente encontrar e pagar por bicicletas, patinetes, e-bikes, ciclomotores elétricos, carros de aluguel por hora e outros transportadores. A sustentabilidade a longo prazo do modelo de negócios para muitas dessas opções ainda está para ser determinada. As cidades também precisam determinar seu nível de conforto e as regras para o posicionamento dos veículos pela cidade.
- **Sistemas de trens leves:** Esses sistemas foram populares do final da década de 1880 até a década de 1900. Em muitas cidades, eles continuaram a prosperar, mas em outras seu fim foi resultado da introdução do automóvel. Sistemas de trens inteiros foram fechados e pavimentados. No entanto, os benefícios de sua baixa pegada de carbono, custos mais baixos e a demanda nos últimos anos por mais transporte público resultaram em um renascimento do sistema de trens leves. (Veja a Figura 1.) Os custos iniciais são altos, mas os custos operacionais de longo prazo são relativamente baixos. A instalação de um novo sistema pode exigir uma significativa perturbação da cidade e um redesenho das ruas.
- **Drones de entrega terrestres e aéreos:** Em Redwood City, Califórnia, um pequeno drone autônomo terrestre que se parece um pouco com o R2-D2 de Star Wars entrega uma refeição em uma casa em um bairro. Na África, um drone experimental aéreo entrega suprimentos médicos essenciais em um local remoto. Os drones de transporte e entrega ainda não fazem parte da paisagem urbana, mas parecem estar chegando. De tempos de entrega rápidos a operações de menor custo para as empresas de entrega de pacotes, os benefícios parecem claros. Os drones de passageiros também podem estar a caminho. Em alguns anos, os céus e as ruas das cidades podem estar repletos de uma miríade de drones. Problemas de segurança e ruído são apenas dois dos muitos problemas a serem resolvidos.



Figura 1: O trem leve oferece uma opção de transporte público conveniente e de baixo carbono nas cidades.

- **Inovações em transporte, como Mobilidade como Serviço (MaaS) e Hyperloop:** As questões urgentes do transporte urbano estão criando um foco intenso em inovação. Quase não passa um mês sem uma nova ideia virar notícia. Prefeitos e outros líderes da cidade querem desesperadamente novas soluções e estão dispostos a investir. Mobilidade como Serviço (MaaS) e Hyperloop ilustram melhor a diversidade de ideias emergentes. A MaaS Alliance (<https://maas-alliance.eu>) descreve MaaS como a integração de várias formas de serviços de transporte em um único serviço de mobilidade que é acessível sob demanda. Ele facilita um menu diversificado de opções de transporte, sejam elas transporte público; compartilhamento de carona, carro ou bicicleta; táxi ou aluguel/leasing de carro; ou uma combinação deles. Os dados produzidos pelas soluções MaaS podem ajudar cidades e agências de transporte a procurar oportunidades para otimizar a interconexão de diferentes modalidades de transporte. O MaaS está sendo usado em algumas cidades — o serviço Jelbi de Berlim é apenas um exemplo — mas a solução ainda está em sua infância, com muitas considerações ainda a serem determinadas, como governança, regulamentações e a economia viável do ecossistema do fornecedor.

O *Hyperloop*, ainda em fase de conceito, mas ganhando força, é um veículo de passageiros que se move por um tubo (subterrâneo e acima do solo) por meio de propulsão elétrica. O veículo flutua acima dos trilhos usando levitação magnética e se move em velocidade de avião por longas distâncias. As adições e mudanças de infraestrutura necessárias para dar suporte ao Hyperloop e inovações de transporte semelhantes são significativas.