

## TRANSPORTE URBANO SUSTENTÁVEL

**CASO:** Rede Metrobus

**PAÍS:** Argentina

**CIDADE:** Cidade Autônoma de Buenos Aires

**POPULAÇÃO:** 2.890.151

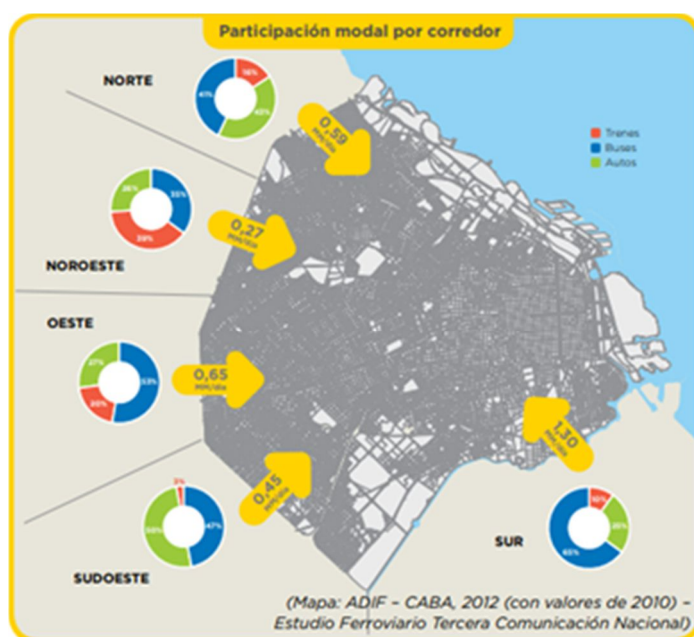


TRANSPORTE SUSTENTÁVEL

## CONTEXTO

A cidade de Buenos Aires recebe, diariamente, aproximadamente 3,2 milhões de pessoas, dobrando sua população durante a jornada de trabalho. Essas pessoas entram por vários motivos: 37% para trabalhar, 25% para estudar, 9% para levar à escola, 7% para comprar, 5% para fazer trâmites e os restantes 17% por outras razões. Mais da metade dessas pessoas (60%) usam o transporte público como meio de transporte para percorrer a cidade. Paralelamente, a frota automotiva da cidade e das áreas vizinhas de onde vem a maioria dessas pessoas está aumentando constantemente. Além do fato de a cidade já possuir um sistema de transporte estruturado, que inclui trens, metrô, uma grande rede de ônibus e táxis, a cidade estava (e ainda está sendo) confrontada com o grande desafio de administrar um serviço de transporte de qualidade, compatível com uma cidade mais acessível, focada no bem-estar das pessoas. Dessa forma, o sistema Metrobus espera ser mais uma estratégia, que contribua para superar esse desafio como parte do Plano de Mobilidade Sustentável.

A primeira linha foi inaugurada em maio de 2011 e atualmente conta com oito corredores em operação. A Rede Metrobus atinge 62,5 km de extensão, impacta a qualidade da experiência de viagem de um milhão de pessoas todos os dias e envolve 91 linhas de ônibus.



**Entrada diário das pessoas pelo corredor e modo de transporte.**

Fonte: APra baseado na Terceira Comunicação Nacional do Estudo Ferroviário



Un programa de  
la Unión Europea

## DESCRIÇÃO

O Metrobus é um sistema de pistas exclusivas para linhas de ônibus análogas aos sistemas BRT (*Bus Rapid Transit*) implementados em outras cidades da América Latina. É uma alternativa de implementação barata e rápida para resolver o transporte massivo em comparação com o metrô e as ferrovias. As principais características deste sistema de transporte são a circulação de linhas coletivas por faixas exclusivas no centro da rua com paradas elevadas sobre a calçada a cada 400 metros aproximadamente.

A intervenção no traçado urbano para a incorporação dessas pistas exclusivas é complementada por outras iniciativas que favorecem a acessibilidade, a integração com outros modos de mobilidade e a revitalização do espaço público. Nesse sentido, cada ramo do sistema teve suas particularidades, destacando-se os seguintes:

- Uso de tecnologia LED para todos os sinais luminosos e semáforos;
- Centralização de semáforos para monitoramento constante;
- Informações em tempo real para facilitar a decisão dos usuários sobre como se mover;
- Medidas de acessibilidade nas estações para pessoas com capacidades reduzidas: rampas, trilhos, telhas texturizadas, sinais em braile;
- Intervenções de pedestres que buscam inovar no desenho das ruas para alcançar cruzamentos mais confortáveis e seguros. São intervenções de rápida execução e baixo custo que incorporam potes, mesas e cadeiras para desfrutar no espaço público;
- Todas as paradas são cobertas e possuem assentos e rampas para facilitar a subida;
- Implementação de 8 centros de transbordo que promovem a intermodalidade, facilitando as combinações de grupos, trens, metrô e bicicletas e gerando espaços de espera mais confortáveis e seguros;
- Criação e revitalização de espaços verdes ao redor das estações para uso recreativo.



### Rede Metrobus –

Fonte: Secretário de Transportes, Governo da  
Cidade de Buenos Aires

Duas ramificações da rede Metrobus são particulares:

1. **Ramo Norte:** faz parte de uma política do governo da Cidade de Buenos Aires que vem realizando nos últimos anos várias obras para melhorar a conectividade com as partes da região metropolitana. O Metrobus Norte é o primeiro que une a cidade com a província de Buenos Aires, beneficiando mais de 200.000 pessoas através da melhoria da conexão com a região de Vicente Lopez.
2. **Autopista 25 de Maio:** é a primeira do país reversível e em uma rodovia. Ampliou-se e construiu-se em uma rodovia para dar exclusividade aos grupos. Isolado do congestionamento, o

transporte público circula com mais rapidez e segurança. Enquanto na hora do rush da manhã (6 às 12 h) o corredor faz sentido para o centro da cidade, durante o horário de pico da tarde (15 às 21 h), é sentido à província.

## OBJETIVOS

O objetivo geral da cidade de Buenos Aires, com o desenvolvimento do programa Metrobus, é não apenas a instalação deste novo sistema de transporte, mas a redefinição do uso do espaço público, dando uma guinada para a visão sobre os problemas de trânsito e transporte. Espera-se que esta nova concepção da mobilidade das pessoas na cidade dê prioridade às pessoas, melhore a mobilidade de forma integral e torne o transporte mais rápido, seguro e previsível.



**Ramal Au. 25 de Mayo.** Fuente:  
Gobierno de la Ciudad de Buenos  
Aires

Como objetivos particulares, o novo sistema Metrobus é proposto:

- Melhorar a qualidade de vida dos habitantes da cidade e da Região Metropolitana de Buenos Aires, proporcionando-lhes uma acessibilidade adequada, com um maior número de interconexões e uma cobertura espacial completa;
- Dar prioridade à circulação e operação do transporte coletivo de passageiros, reduzindo o tempo de deslocamento dos usuários e desestimulando o uso de carros particulares;
- Projetar um sistema de transporte mais eficiente, otimizando o fornecimento da frota e a quilometragem percorrida;
- Incentivar a mobilidade intermodal entre grupos, trens, metrô e bicicleta;
- Revitalizar os bairros baseados na hierarquia dos espaços verdes;
- Organizar o tráfego e a circulação;
- Otimizar as medidas de segurança no trânsito;
- Contribuir com o cuidado com o meio ambiente, reduzindo o uso de veículos particulares e economizando o consumo de combustível em unidades de transporte público.

## CUSTO/FINANCIAMENTO

Os trabalhos necessários foram financiados por programas de financiamento no mercado local e estrangeiro. Além disso, os empréstimos foram feitos de entidades internacionais, como a International Finance Corporation (IFC), dependente do Banco Mundial. Além disso, uma linha orçamentária específica é incorporada anualmente para o desenvolvimento da rede Metrobus e sua manutenção e gerenciamento.



## ESTRATÉGIAS/RESULTADOS/IMPACTOS

O desenvolvimento dessa experiência começa com a sanção em 2008 da Lei 2.992 da Legislatura de Buenos Aires que estabelece a implantação de um sistema de BRT ou Metrobus na cidade. Ao incluir também o desenvolvimento e a expansão dessa rede de transporte público em todos os planos urbanos da cidade, é dada prioridade e sua continuidade ao longo do tempo também é favorecida. As ações que contemplam o Metrobus podem ser encontradas no Plano Ambiental Urbano, no Plano de Mobilidade Sustentável e no Plano de Ação Climática 2030 da cidade.



Essa formalização e institucionalização da prática, acompanhada da avaliação positiva do sistema pelos cidadãos, foi fundamental para sua rápida expansão (as sete linhas atuais foram inauguradas em um período de 6 anos, de 2011 a 2017). A apropriação pelos usuários também garante a continuidade da experiência e seus resultados, desde que a qualidade do serviço possa ser sustentada ou melhorada.

Além das características técnicas primárias do desenho e implementação de um sistema Metrobus, os moradores e comerciantes de cada bairro participam do processo de tomada de decisão para melhorar a coexistência e cuidar dos espaços compartilhados todos os dias, para que suas considerações fossem levadas em conta para a proposta final e a melhoria contínua do sistema. Uma das principais razões para a rápida implementação e expansão da rede Metrobus foi a participação ativa e comprometida de alguns setores da sociedade, como ONGs, organizações de bairro e vizinhança, planejadores urbanos e moradores em geral. Uma rede de "embaixadores públicos" foi criada para divulgar os detalhes do projeto e acadêmicos, jornalistas, organizações ambientais e planejadores urbanos reconhecidos foram convidados a participar do processo de planejamento.

Os resultados obtidos pela implementação do sistema falam por si. 1,5 milhão de usuários diários economizam uma média de 40% no tempo de viagem diário, chegando até 50%. Os tempos de viagem também são mais previsíveis e os tempos de espera para usuários mais confortáveis. Soma-se a isso, o aumento da qualidade do ar pela distribuição de paradas, pelas pistas exclusivas e pela tecnologia utilizada pelas unidades que reduzem as emissões de gases poluentes. As emissões de gases de efeito estufa também são reduzidas. Até o final de 2017, com 60 km de extensão, o sistema Metrobus gerou uma redução de 70.100 toneladas anuais de dióxido de carbono. O fluxo veicular foi ordenado, conseguindo no caso da sucursal 9 de Julio, por exemplo, redução no tempo de viagem de veículos particulares em mais de 30% e reduzindo consideravelmente os acidentes de trânsito. Finalmente, devido à concepção integral das obras, os locais que passaram por intervenções foram reavaliados, principalmente graças à nova infraestrutura, maior segurança e melhor iluminação.

Os bons resultados obtidos na cidade de Buenos Aires fizeram com que o modelo fosse replicado através do apoio do Ministério dos Transportes Nacionais em outras grandes cidades do país. É o caso de La Matanza, Tres de Febrero, Córdoba e Rosario.

## LIÇÕES APRENDIDAS/PONTOS DE DISCUSSÃO



**Vista do Centro de Transbordo da Av. 9 de Julio.** Fonte: Governo da Cidade de Buenos Aires.

O tempo decorrido e o acompanhamento dos resultados permite identificar alguns pontos fortes da experiência. Como mencionado nas seções anteriores, há evidências estatísticas de melhorias no sistema de transporte, não apenas o massivo, mas também o privado. Em termos de serviços, os principais pontos fortes são frequências maiores e tempo de viagem reduzido, tempos de espera mais curtos e conforto de espera que combinam com melhor previsibilidade dos tempos de viagem. Esse bom resultado no serviço prestado aos cidadãos é complementado por outros que decorrem do desenho e das características do sistema e do trabalho requerido que resultam em benefícios para a gestão municipal, como a relação custo-benefício das obras requeridas e a velocidade de atendimento, implementação, replicabilidade e escalabilidade da prática.

Por outro lado, um dos principais desafios do sistema é o arcabouço legal, o governo da cidade só pode fazer melhorias nos espaços públicos e infra-estrutura associados ao sistema de transporte, como melhores paradas ou a definição de faixas exclusivas, mas o layout de linhas de ônibus e concessões para empresas são do poder do governo nacional. Desafios também surgem na integração com a região metropolitana, já que a expansão da rede requer uma grande coordenação interjurisdicional entre os municípios participantes. Este trabalho conjunto não é institucionalizado através de qualquer comissão ou entidade regional.

Concentrando-se no serviço de transporte fornecido, os principais pontos fracos do sistema são:

1. O pagamento da tarifa é feito dentro da unidade coletiva em vez de na mesma estação/parada, retardando a entrada para as unidades.
2. Não se implementou uma taxa única de combinação entre linhas, tendo que pagar o bilhete cada vez que embarcar em um grupo diferente.

Algumas ações podem aprimorar a experiência descrita, expandindo o escopo dos resultados. Para isso, a cidade pretende fortalecer essa rede de transporte público através da extensão da rede para aproximadamente 40 km extras, somando 21 novas linhas de ônibus que passam por essas pistas exclusivas. Também será complementado com a implementação da RER (Rede Regional Express), que incluirá a área metropolitana no sistema, ampliando a atual oferta de transporte. O desenho da rede Metrobus favorece, pensando no futuro, quando as dificuldades legais e interjurisdicionais são superadas, a interconectividade com outros modos de mobilidade, como o sistema público de bicicletas,



Un programa de  
la Unión Europea

o RER e as linhas ferroviárias. Essas faixas exclusivas também facilitariam a incorporação de unidades elétricas mais eficientes e de baixo carbono.

## BIBLIOGRAFIA

<http://www.buenosaires.gob.ar/movilidad/metrobus>

<http://movilidad.buenosaires.gob.ar/metrobus/%C2%BFpor-que-metrobus/>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Metrob%C3%BAs\\_\(Buenos\\_Aires\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Metrob%C3%BAs_(Buenos_Aires))

[https://www.legislatura.gov.ar/post\\_old.php?ver=2111](https://www.legislatura.gov.ar/post_old.php?ver=2111)

<http://www2.cedom.gob.ar/es/legislacion/normas/leyes/ley2992.html>

<https://www.c40.org/awards/2015-awards/profiles/74>

## AUTORES

Secretaria de Transporte - Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

Agencia de Protección Ambiental - Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

Florencia Mitchell - Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático