

UMA ANÁLISE DE USUÁRIOS E VIAGENS EM 5 CAPITAIS



## Mensagem do patrocinador

Maior banco da América Latina, o Itaú Unibanco está presente em 18 países e conta com mais de 56 milhões de clientes, entre pessoas físicas e jurídicas de todos os segmentos, a quem oferecemos as melhores experiências em produtos e serviços financeiros.

Para além disso, estamos comprometidos com o desenvolvimento das comunidades em que atuamos para gerar valor compartilhado e promover o poder de transformação das pessoas. Por sermos um banco essencialmente urbano e reconhecermos a importância da valorização do transporte ativo para o desenvolvimento sustentável das cidades, definimos mobilidade urbana como um pilar de investimento dentro de nossa plataforma ESG. Fomentamos o amadurecimento da cultura de integração das bicicletas ao modelo de transporte das cidades de forma conjunta com o poder público e com a sociedade, buscando influenciar políticas públicas que promovam o uso da bicicleta no dia a dia das pessoas.





## CEBRAP

### Presidência

Marcos Nobre

### Diretoria Científica

Raphael Neves

### Diretoria Administrativa

Graziela Castello

### Equipe Cebrap

Victor Callil (coordenação), Daniela Costanzo,  
Juliana Shiraishi e Dorival Mata-Machado

### Equipe Itaú

Luciana Nicola, Luciana Barroso, Daniela Oliveira da  
Costa Zen, Marina Mendes Convertino e Guilherme  
Monacelli Cipullo

### Projeto Gráfico

Eduardo Asta

# Sumário

<b>Introdução</b>	<b>4</b>	<b>Benefícios sociais do uso dos sistemas</b>	
<b>Como ler os resultados?</b>	<b>6</b>	Meio Ambiente	21
Exemplo	7	Saúde	22
<b>Quais são os sistemas analisados?</b>	<b>8</b>	Economia	23
<b>Resumo executivo</b>	<b>9</b>	<b>Síntese dos resultados</b>	
<b>Quem são os usuários nas 5 capitais?</b>		Porto Alegre	25
Gênero	12	Recife	25
Raça	13	Rio de Janeiro	26
Renda	14	Salvador	26
Idade	15	São Paulo	27
Moradia	16	Comparação dos resultados	28
<b>Como as bicicletas compartilhadas são utilizadas?</b>			
Intermodalidade	18		
Motivação de uso	19		



## Introdução

Os Sistemas Públicos de Bicicletas Compartilhadas, especialmente no Brasil, estão inseridos em contextos urbanos atravessados por desigualdades de renda, raça, gênero, idade e de acesso à cidade. Embora estejam presentes em áreas específicas das cidades, seu uso gera externalidades positivas que são sentidas na mobilidade urbana, na economia, na saúde e no meio ambiente.

Esta publicação traz resultados referentes a uma pesquisa realizada com aqueles que fazem uso dos sistemas do Bike Itaú, que estão presentes em Porto Alegre, Recife (Jaboatão dos Guararapes e Olinda), Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo.

O objetivo foi entender as características de seus usuários em comparação com o perfil da população do município onde o sistema está inserido, analisando raça, renda, gênero, idade e local de moradia. Também exploramos as características das viagens e seus possíveis impactos na mobilidade urbana local, além de entender quais são os benefícios gerados em termos de economia, meio ambiente e saúde.



# Metodologia

A pesquisa foi feita através dos seguintes passos.

## Coleta de dados dos usuários que utilizam os sistemas para transporte

Survey realizado com usuários dos sistemas do Bike Itaú nas cidades de Porto Alegre, Recife<sup>1</sup> (incluindo Olinda e Jaboatão), Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo.

Foram selecionados apenas usuários que utilizam o sistema de segunda a sábado e que tenham realizado uma viagem que não fosse de retirada e devolução na mesma estação, priorizando um padrão de uso para deslocamento na cidade.

As coletas foram realizadas nas próprias estações do Bike Itaú no momento da devolução da bicicleta ente os dias 25 de julho e 10 de agosto de 2021. As entrevistas foram distribuídas com base no volume de viagens e de usuários em cada estação.

Cidade	Sistema	Entrevistas	Margem de erro
Porto Alegre	Bike PoA	300	5,5%
Recife	Bike PE	304	4,5%
Rio de Janeiro	Bike Rio	403	4,9%
Salvador	Bike Salvador	303	5,6%
São Paulo	Bike Sampa	355	5,1%

## Coleta de dados das cidades

Para comparar os dados coletados no survey com os dados sócio demográficos das cidades, utilizamos a PNAD Contínua de 2021 (2º trimestre), a PNAD Contínua de 2019 (anual) e o Censo de 2010.

Para os dados de mobilidade, utilizamos as Pesquisas Origem e Destino de Recife (2018), São Paulo (2017), Salvador (2012), Porto Alegre (2003) e o PDTU do Rio de Janeiro (2018).

.....  
<sup>1</sup> A partir daqui, utilizaremos apenas a palavra Recife para nos referirmos às três cidades onde o sistema está localizado: Recife, Olinda e Jaboatão dos Guararapes



## Como ler os resultados?

Na maior parte das análises, utilizamos o **Quociente Locacional (QL)** para comparar os resultados dos sistemas com os dados das cidades.

O QL é uma proporção dos dois dados que informa, com seu resultado, se o sistema está mais ou menos representativo em relação à cidade.

$$QL_{ij} = \frac{\frac{E_{ij}}{E_{\cdot j}}}{\frac{E_{i\cdot}}{E_{\cdot\cdot}}}$$

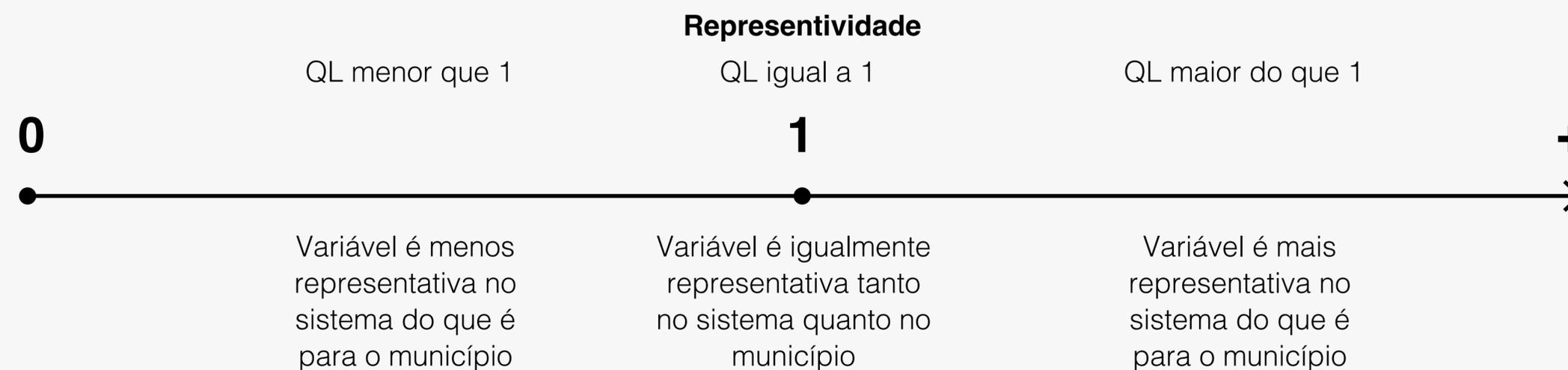
Quociente Locacional da variável i e sistema j

Frequência do valor da categoria de análise da variável i no sistema j

Frequência total de todas as categorias da variável i no sistema j  $= \sum_j E_{\cdot j}$

Frequência do valor da categoria de análise da variável i no município  $= \sum_i E_{i\cdot}$

Frequência total de todas as categorias da variável i no município  $= \sum_i \sum_j E_{ij}$







## Quais são os sistemas analisados?

Sistemas mais concentrados tendem a ter viagens mais curtas, enquanto sistemas mais dispersos tendem a ter viagens mais longas.

Estação de bike sharing

20 km

Sistema	Porto Alegre	Recife	Rio de Janeiro	Salvador	São Paulo
Estações	41	90	304	50	260
Distância média até a estação mais próxima	346 m	413 m	318 m	611 m	302 m



## Resumo executivo

Não existe uma população “certa” para ser atendida por um sistema de bicicletas compartilhadas. Tendo em vista a proposta pela qual eles existem, qual seja, ser um modo de transporte eficiente e conectado com a cidade, espera-se que suas bicicletas sejam utilizadas pela maior variedade possível de pessoas. É verdade também que os bike sharings são ótimas oportunidades para iniciar pessoas no ciclismo urbano, bem como fortalecer a cultura da bicicleta nas cidades.

O uso para transporte do Bike Itaú apresenta algumas características que nos permitem entender como este serviço vem sendo apropriado pela população das cidades onde está presente. Embora a proporção de mulheres usando os sistemas seja maior do que a proporção de mulheres observadas em contagens de ciclistas, ainda predomina o uso por homens. Existe um uso bastante significativo por pessoas com renda até 2 salários mínimos, assim como é expressivo o uso por pessoas que se autodeclaram pretas e pardas (negras). Por outro lado, todos os sistemas apresentaram uso baixo de pessoas com 40 anos ou mais, quando

comparamos com a fatia da população que esse público representa em cada cidade.

Com relação aos hábitos de uso, a intermodalidade é algo que varia entre os sistemas. Um volume maior ou menor de intermodalidade está associado não apenas à localização dos sistemas, mas também à malha de transportes da cidade e à forma de como se estruturam serviços, empregos, moradia e lazer no tecido urbano. Assim, ter mais ou menos intermodalidade depende de fatores que, muitas vezes, estão para além da gestão do serviço e são de ordem estrutural da constituição da cidade. Nesse caso destacam-se, por um lado, os sistemas de São Paulo, com 71% de intermodalidade, e Recife, com 67%. Por outro lado, Salvador apresenta apenas 37% de intermodalidade. Os principais motivos de origem ou destino das viagens são ir ou voltar para casa ou para o trabalho. Para além do movimento pendular, expressivo em todas as cidades, destacam-se Porto Alegre com alto uso de transporte para atividades de lazer e Recife para compras.



Os sistemas de bicicleta compartilhada, além de ofertarem um serviço que amplia as possibilidades de deslocamento, produzem impactos positivos tanto pessoais como sociais. Em termos de meio ambiente, estima-se que o volume de viagens realizadas com o Bike Itaú que substituem motorizados individuais evitam um volume emissões de CO<sub>2</sub> da ordem de 1,72 mil toneladas por ano.

O bike sharing também produz benefícios à saúde dos usuários. Segundo a OMS, ter uma vida com atividade física regular é essencial para reduzir a chance de uma série de doenças (diabetes, doenças cardíacas, depressão, etc.). Quem utiliza o Bike Itaú para se transportar pela cidade, em média, realiza com a bicicleta compartilhada entre 50% e 70% do tempo de atividade física necessária para um adulto saudável ser considerado ativo.

Já os benefícios financeiros resultam em uma economia média anual superior a um salário mínimo, tendo em conta os gastos que os usuários teriam com transporte

caso não utilizassem o sistema. Considerando que boa parte dos usuários ganham até 2 salários mínimos, podemos dizer que esse valor é bastante significativo.

Por fim, os sistemas do Bike Itaú, operados pela Tembici, oferecem um serviço de mobilidade importante nas cidades onde estão presentes. Em um momento em que as cidades procuram formas de se tornarem mais sustentáveis e humanas, o bike sharing contribui para uma mobilidade mais limpa, ágil, econômica e saudável, ainda que tenham alcance restrito a regiões específicas nas cidades.

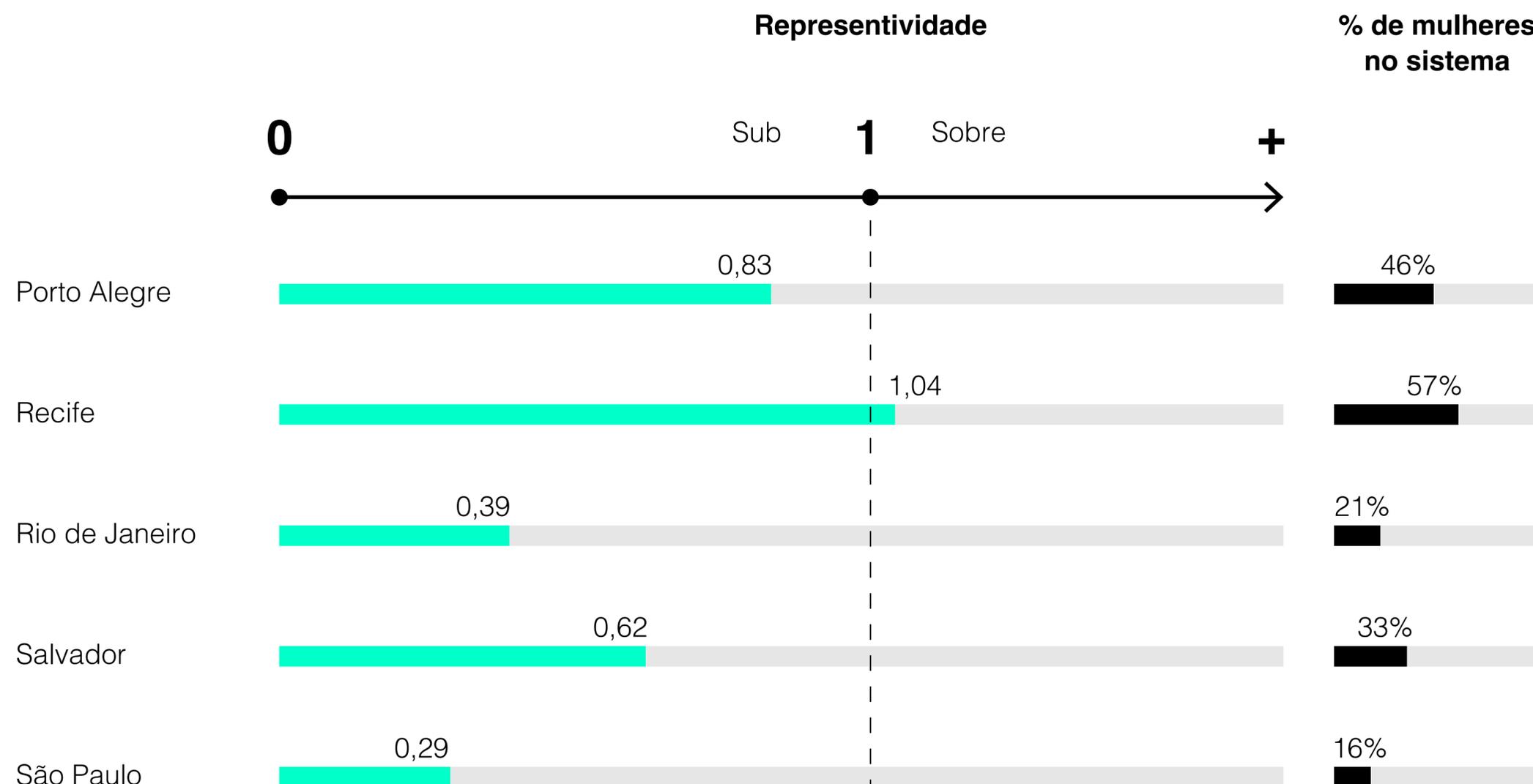


# Quem são os usuários nas 5 capitais?

Observando padrões de gênero, raça, renda, idade e moradia daqueles que se deslocam com as bicicletas compartilhadas

# Gênero

Proporção de mulheres utilizando bicicletas compartilhadas é menor do que a proporção de mulheres residindo nas cidades, com exceção de Recife, onde elas estão em maior proporção no sistema.

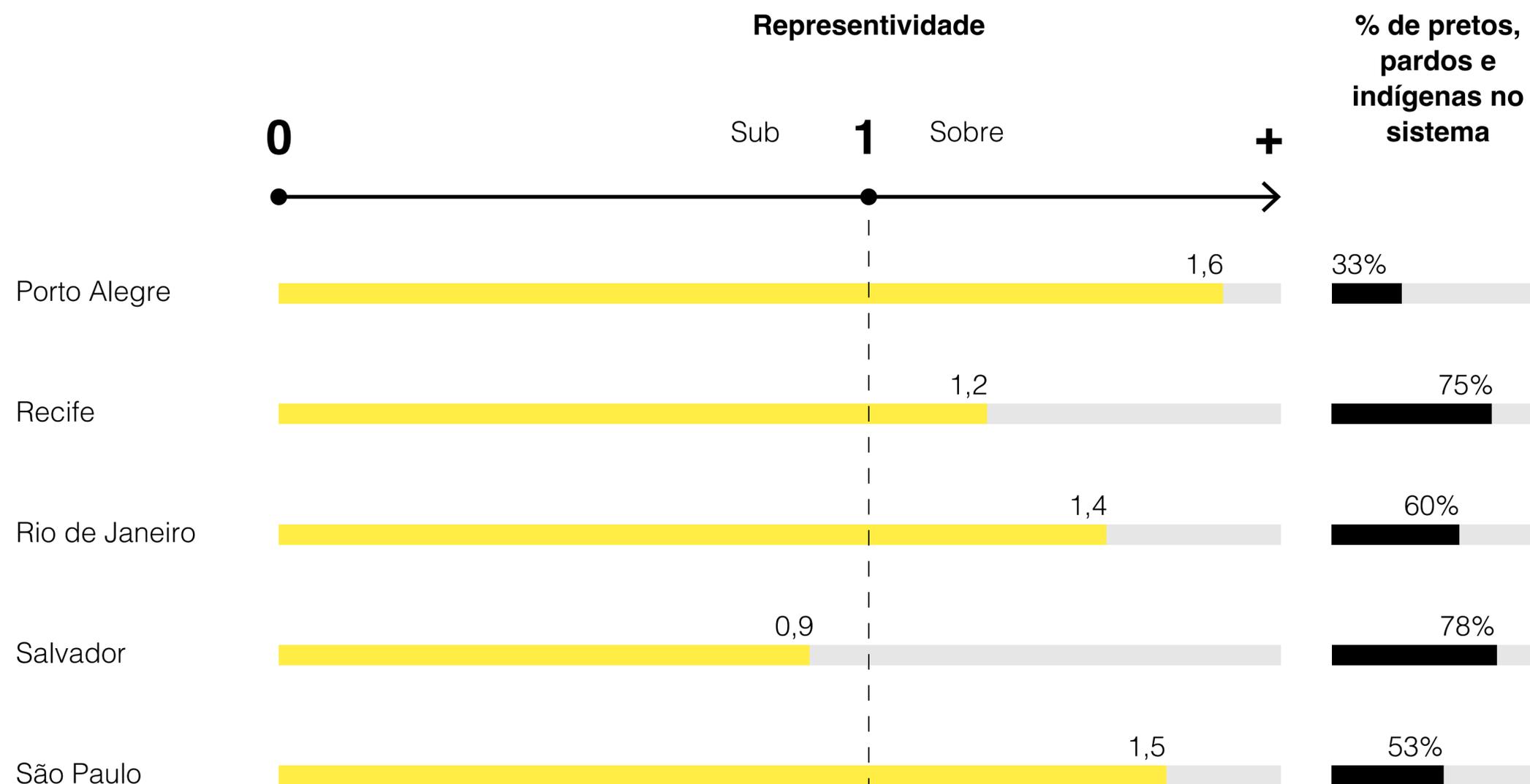


**A proporção de mulheres usando os sistemas é maior do que a proporção encontrada nas contagens de ciclistas em geral.**

Estes estudos, quando têm a maior porcentagem de mulheres, não passa de 13%. As bicicletas compartilhadas conseguem atrair mais mulheres do que o ciclismo urbano em geral.

# Raça

Para a análise do QL desta variável, foram separados 2 grupos: (i) pretos, pardos e indígenas e (ii) brancos e amarelos\*. Em geral, há mais pretos e pardos usando os sistemas do que a proporção encontrada nas cidades



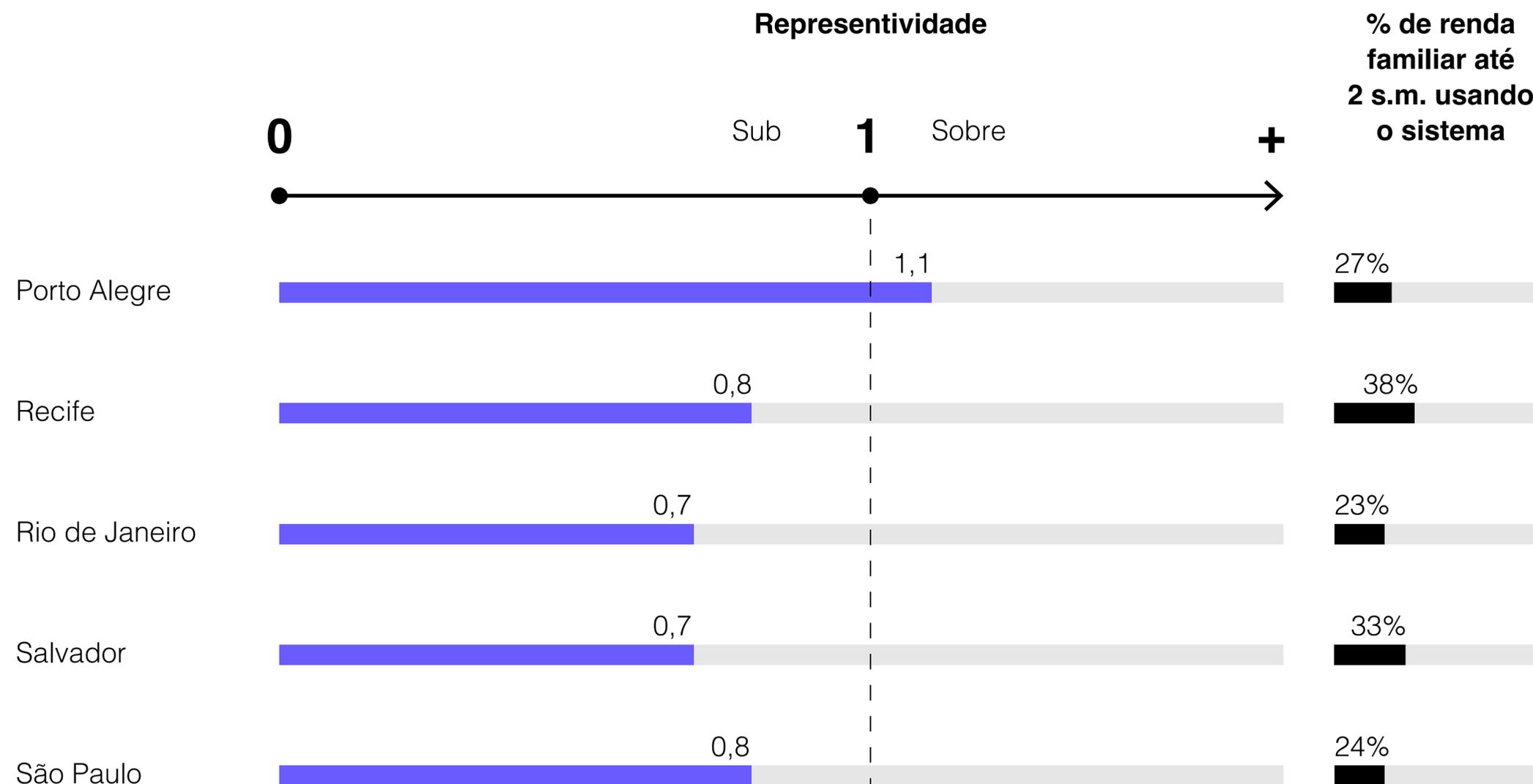
É interessante observar que, mesmo em cidades com alta proporção de brancos, como **Porto Alegre** e **São Paulo**, os sistemas conseguem ter **alto uso**, proporcionalmente, por pretos e pardos.

Isso pode estar relacionado à localização dos sistemas e ao baixo custo de seu uso em relação a outros modos de transporte. Cabe lembrar que nesta pesquisa não foram entrevistados entregadores que usam o sistema para a atividade profissional.

\*Categorias de raça utilizadas pelo IBGE.

# Renda

Em geral, a proporção de pessoas de baixa renda (até 2 salários mínimos) nas cidades é maior do que usando os sistemas. A exceção é Porto Alegre, que tem QL de 1,1 neste indicador.

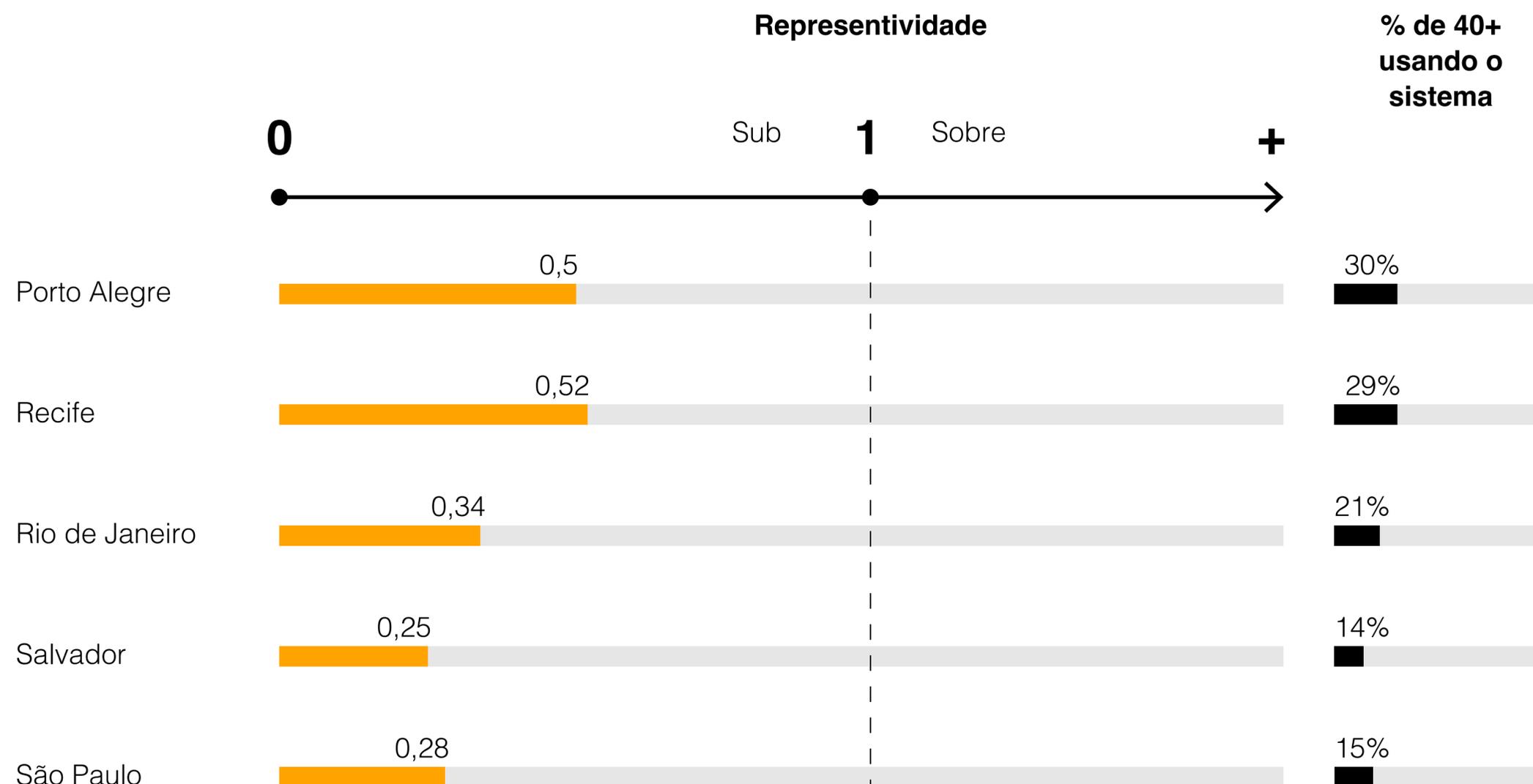


**Os sistemas estão concentrados, em geral, em regiões mais centrais da cidade, com muita população flutuante.**

Isso pode explicar o fato de três sistemas terem QL próximo a 1 em renda, pois isso indica que pessoas que não moram em regiões centrais também usam o sistema nesses locais.

# Idade

Em todos os sistemas há uma sub-representação das pessoas com 40 anos ou mais em relação à cidade. O sistema de Recife tem a maior proporção, com QL de 0,62.



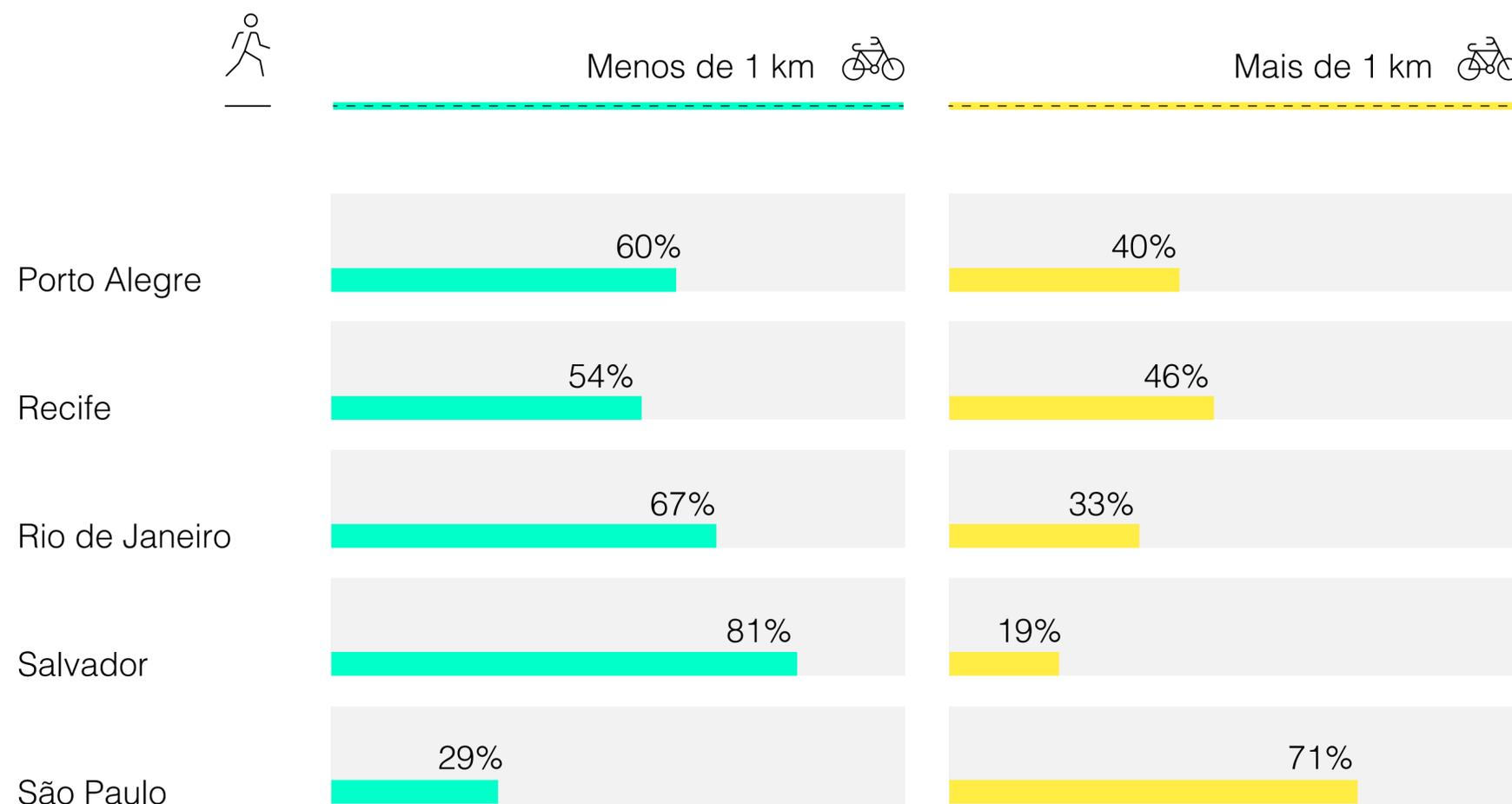
**A idade ainda é uma grande barreira na adoção da bicicleta e isso aparece também nos sistemas de bicicleta compartilhada.**

Por serem sistemas que facilitam a entrada de novos usuários, que não precisam ter a bicicleta própria para aderir ao modal, eles têm mais potencial de ampliar a proporção da população 40+, contribuindo para a ampliação do ciclismo urbano nesta faixa etária.

## Moradia

A distância entre a moradia e a estação caracteriza o usuário dos sistemas em dois sentidos: ter uma estação a até 1km de casa facilita o acesso ao sistema, incentivando o uso para a primeira parte do deslocamento ou em microdeslocamentos intrabairro, por outro também é bom que quem mora longe do sistema possa acessá-lo, seja para fazer a última parte de seu deslocamento ou para se deslocar em locais mais centrais da cidade.

### Distância da residência em relação às estações



Uma variável que se relaciona com essa é a intermodalidade, que depende da infraestrutura da cidade e do quanto o bike sharing está integrado ao sistema de transporte local.

**Salvador** é o que tem mais uso por quem mora perto do sistema. A cidade tem menos intermodalidade e o sistema está bem espalhado pela orla, dificultando a integração ao sistema de transporte local.

**São Paulo** é o que tem mais uso por quem mora longe do sistema. É também o sistema com mais intermodalidade, o que pode explicar o uso por tantas pessoas de fora do perímetro do sistema. Além disso, o transporte metropolitano de São Paulo é mais integrado do que das outras capitais, facilitando o acesso de pessoas de outras cidades da Região Metropolitana.



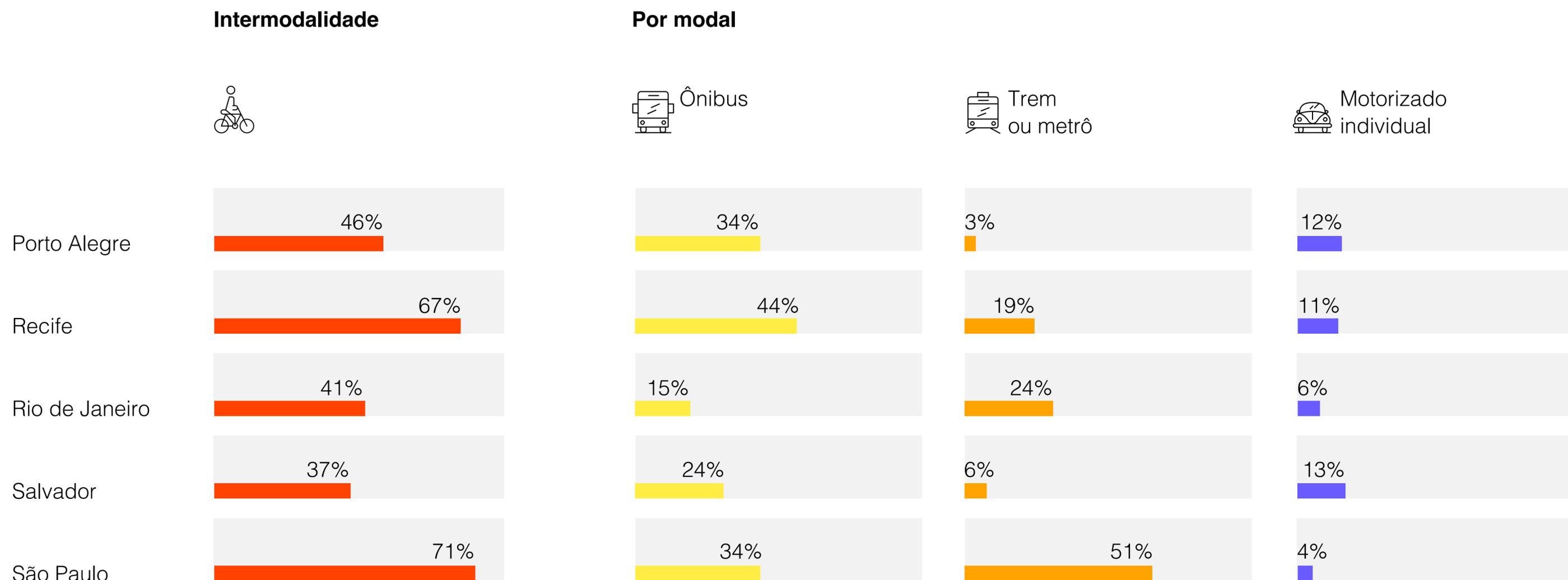
# Como as bicicletas compartilhadas são utilizadas?

Intermodalidade e motivação de uso



## Intermodalidade

O bike sharing têm o potencial de ampliar o alcance do transporte público ao promover a intermodalidade, possibilitando que a primeira ou a última parte da viagem seja feita de bicicleta. Ter mais intermodalidade pode indicar que o sistema está mais integrado ao transporte público da cidade, constituindo a rede de opções aos usuários.

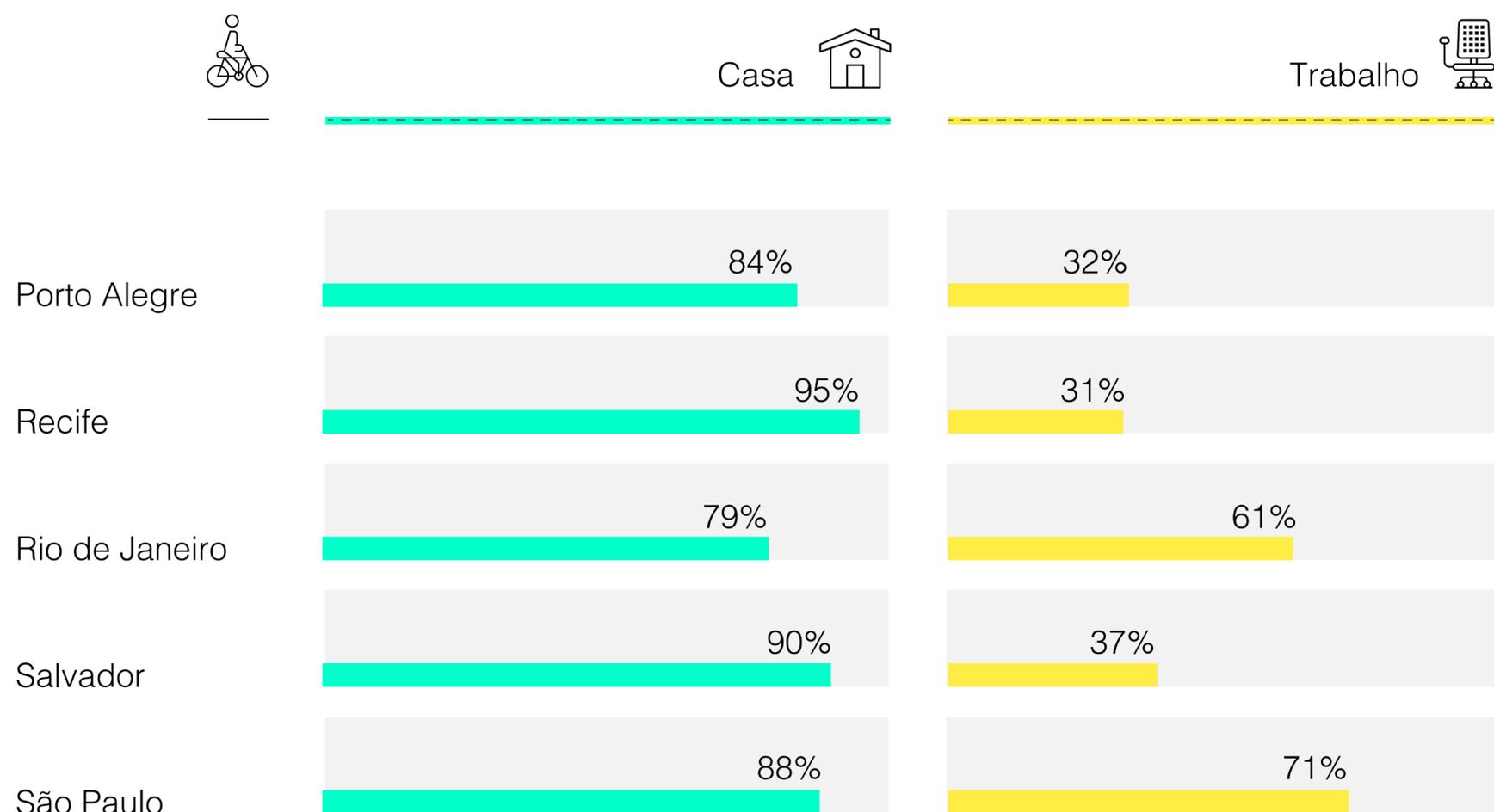




## Motivação de uso

Assim como a intermodalidade, a motivação de uso ajuda a compreender o quanto o sistema está integrado à cidade, servindo para as atividades do dia a dia de seus usuários. Os motivos mais comuns de deslocamento de bicicleta compartilhada são em geral os mesmos que vemos nas pesquisas para outros modais: casa e trabalho.

### Motivos de viagem trabalho e casa na origem ou no destino



**Porto Alegre e Salvador** têm mais de 30% dos destinos para atividades de lazer.

**Recife** tem 45% dos destinos para compras e assuntos pessoais.

O uso para **educação**, seja na origem ou no destino, não passou de 7% em todos os sistemas, o que pode ser explicado pelo período de pandemia, em que as faculdades e outras instituições de educação funcionaram em formato remoto.



# Benefícios sociais do uso dos sistemas

Meio ambiente, saúde e economia



## Meio Ambiente

A bicicleta é um meio de deslocamento sustentável, que evita a emissão de gases do efeito estufa por não utilizar motor a combustão. Ao trocar um modo motorizado individual pela bicicleta, os usuários estão economizando a emissão de CO<sub>2</sub> entre outros gases.

### Estimativa de economia de CO<sub>2</sub> resultante de viagens que o bike sharing substituiu motorizados individuais

Em toneladas de CO<sub>2</sub>/ano



107  
Porto Alegre

170  
São Paulo

218  
Recife

446  
Salvador

780  
Rio de Janeiro

# 1,72 mil

toneladas de CO<sub>2</sub> por ano em emissões foram evitadas (aproximadamente)

**A economia de CO<sub>2</sub> proporcionada pelas viagens de bicicleta corresponde a\*:**

**4,5 milhões**  
de km percorridos por carro

ou

**112 voltas**  
ao redor da Terra

\*Base: calculadora Eccaplan

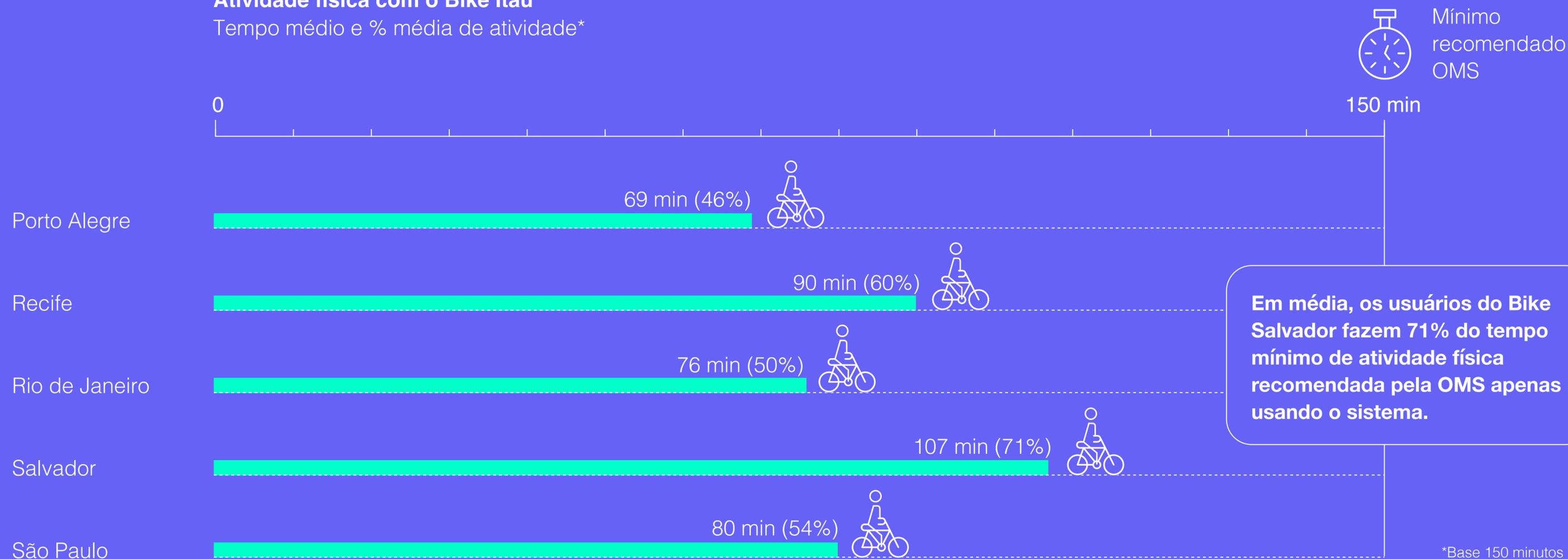


## Saúde

A saúde vinculada ao tempo de exercício físico é um dos benefícios sociais do uso da bicicleta. Segundo a OMS, uma pessoa adulta deve realizar de 150 a 300 minutos semanais de atividade física moderada para ter os benefícios de diminuição de mortalidade por diversas doenças como as cardíacas, diabetes, câncer e hipertensão. A prevenção destas doenças via exercício físico também traz benefícios coletivos ao reduzir a necessidade de atendimento médico e possibilitar a presença de mais pessoas ativas e saudáveis na sociedade

### Atividade física com o Bike Itaú

Tempo médio e % média de atividade\*

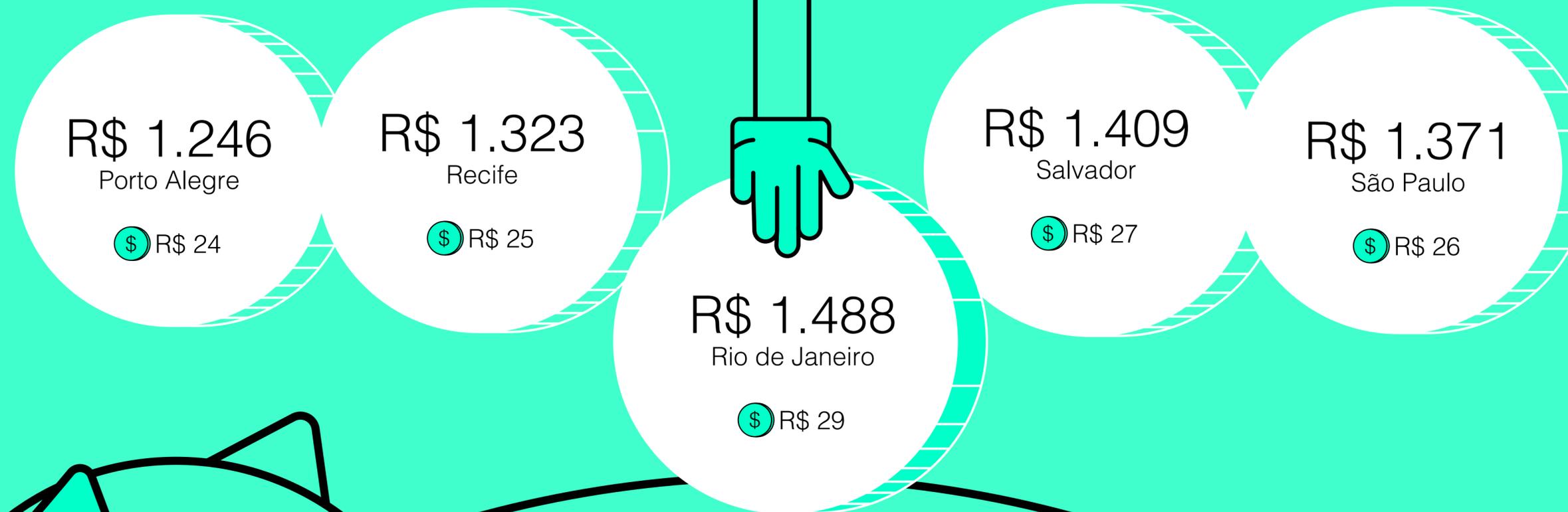


## Economia

A economia com os deslocamentos promovida pelo uso da bicicleta compartilhada garante benefícios individuais, mas também coletivos, como a disponibilidade de maior renda do usuário para outros gastos movimentando a economia local, e maior acesso à cidade viabilizado por um deslocamento barato.

**Economia de dinheiro para os usuários, levando em consideração aqueles que pagariam por outro meio de transporte**

● Anual    ● Semanal



**Economia média**

1,2

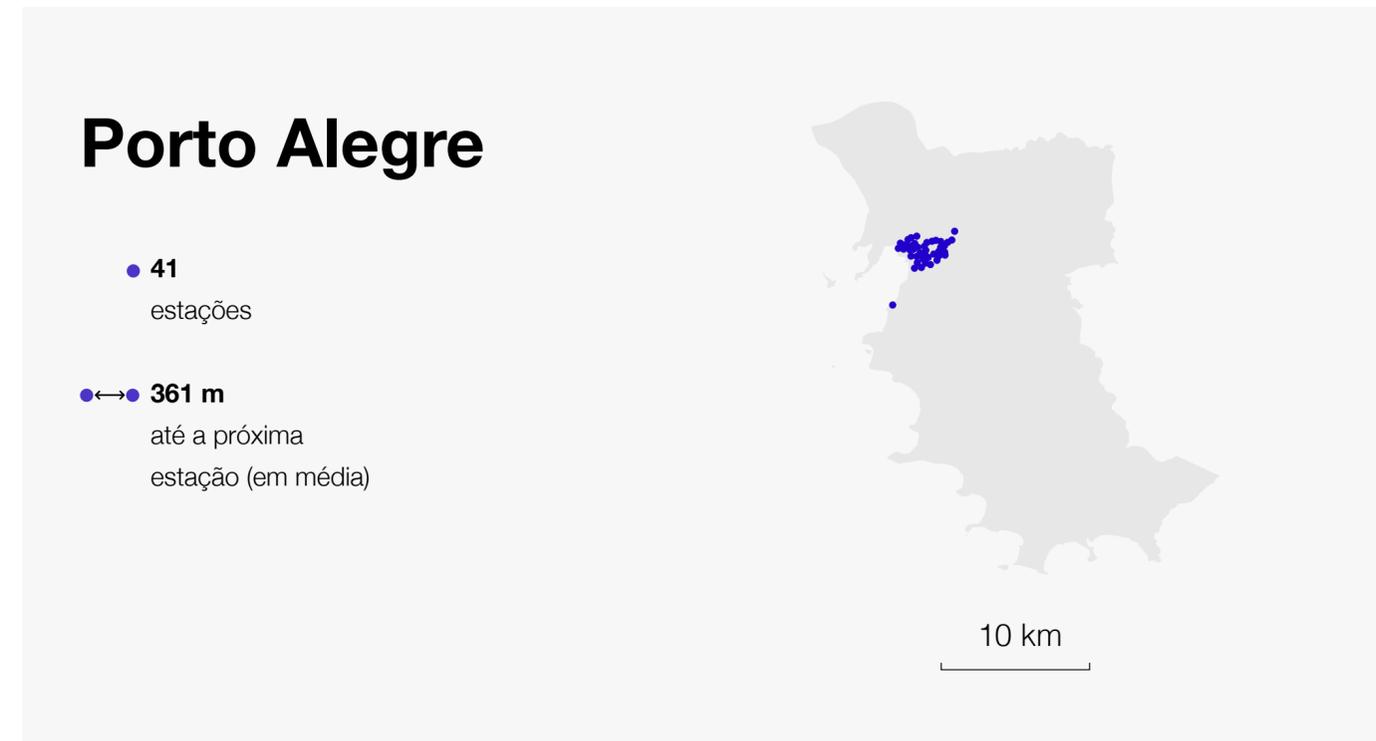
salários mínimos por ano

R\$ 20

por semana



# Síntese dos resultados



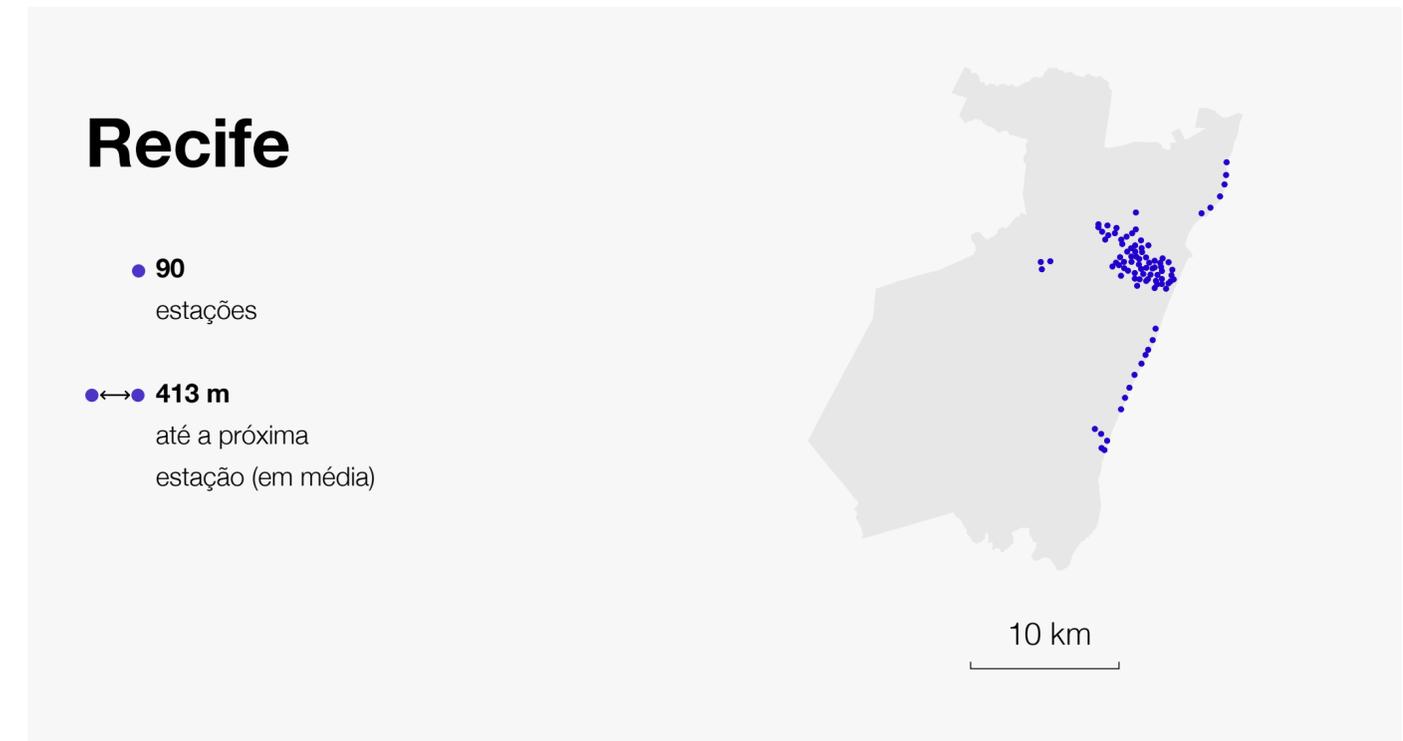
♀♂ Alto uso por mulheres

👤 Alto uso por pessoas pretas, pardas e indígenas

💰 Alto uso por pessoas de baixa renda

🏠🚲 Alto uso por pessoas que moram perto do sistema

⓪? Motivação de uso difusa

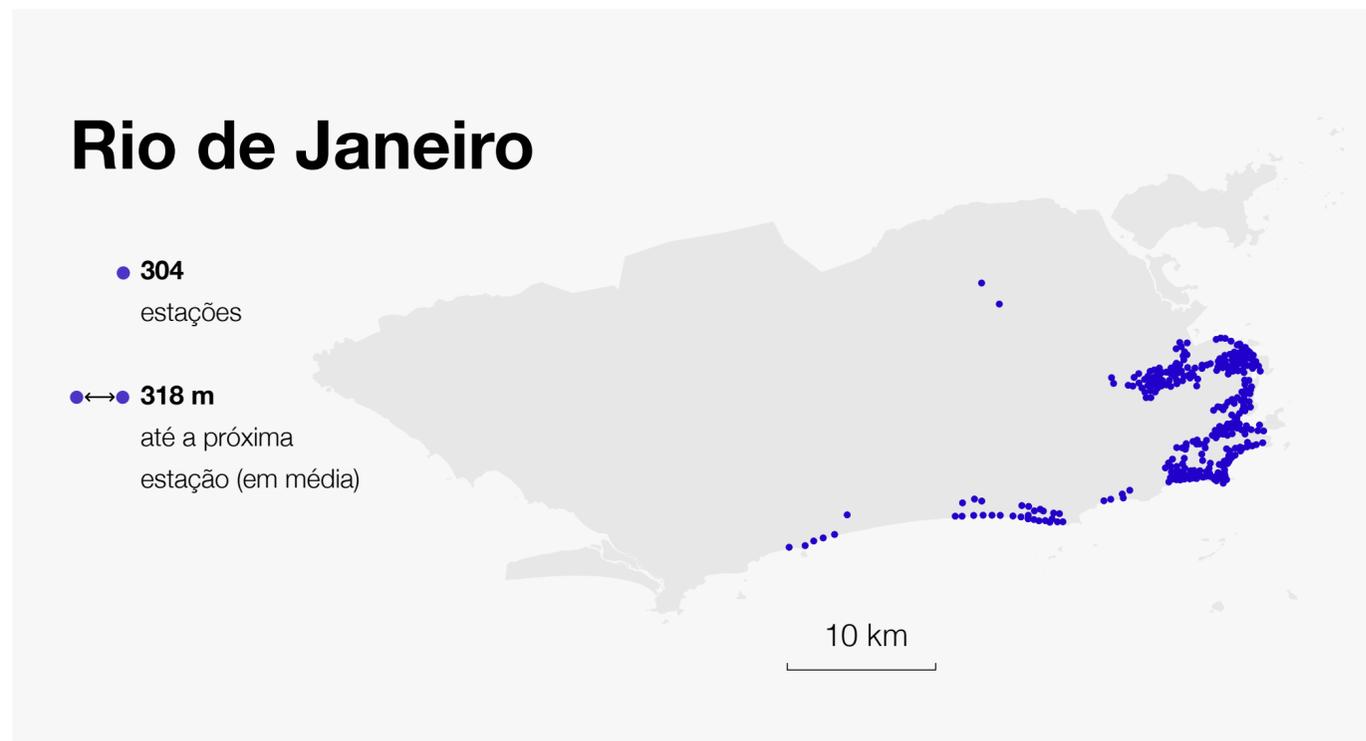


♀♂ Alto uso por mulheres

👤 Alto uso por pessoas pretas, pardas e indígenas

↔ Alta intermodalidade

⓪? Motivação de uso difusa



- ♀ Baixo uso por mulheres
- 👤 Alto uso por pessoas pretas, pardas e indígenas
- 💰 Baixo uso por pessoas de baixa renda
- 🏠🚲 Maior parte do uso é de pessoas que moram perto do sistema
- ❓ Motivação de uso predominante para trabalho e casa

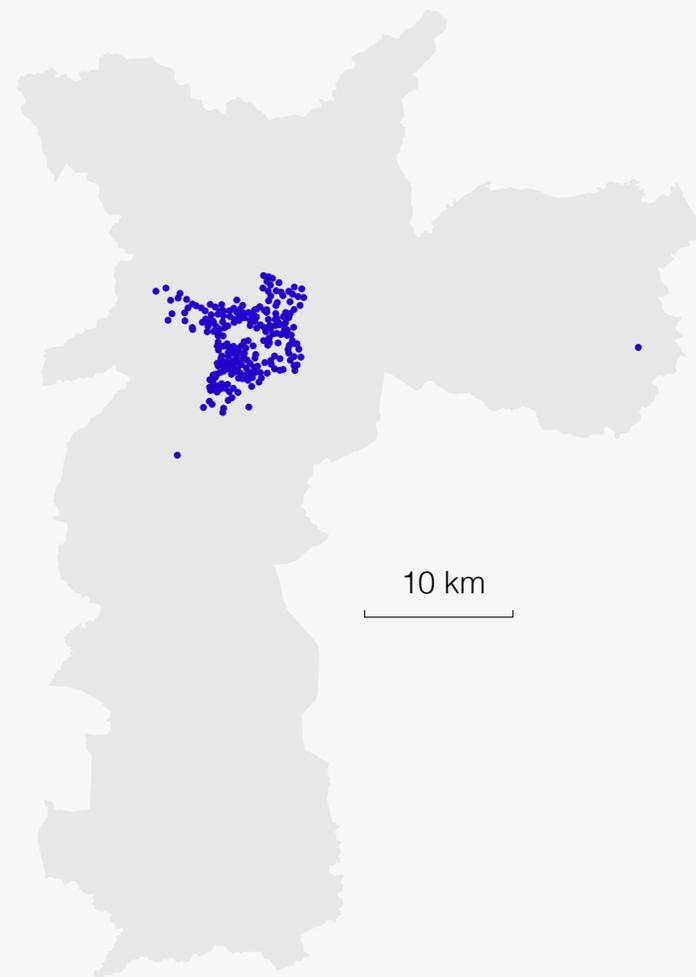
- ♀ Uso mediano por mulheres
- 👤 Alto uso por pessoas pretas, pardas e indígenas
- 💰 Baixo uso por pessoas de baixa renda
- 🎂 Baixo uso por pessoas de 40 anos ou mais
- 🏠🚲 Alto uso por pessoas que moram perto do sistema
- ↔ Baixa intermodalidade



## São Paulo

● 260  
estações

●↔● 302 m  
até a próxima  
estação (em média)



Alto uso por homens



Alto uso por pessoas pretas, pardas e indígenas



Baixo uso por pessoas de 40 anos ou mais



Maior parte do uso é de pessoas que moram longe do sistema



Motivação de uso predominante para trabalho e casa

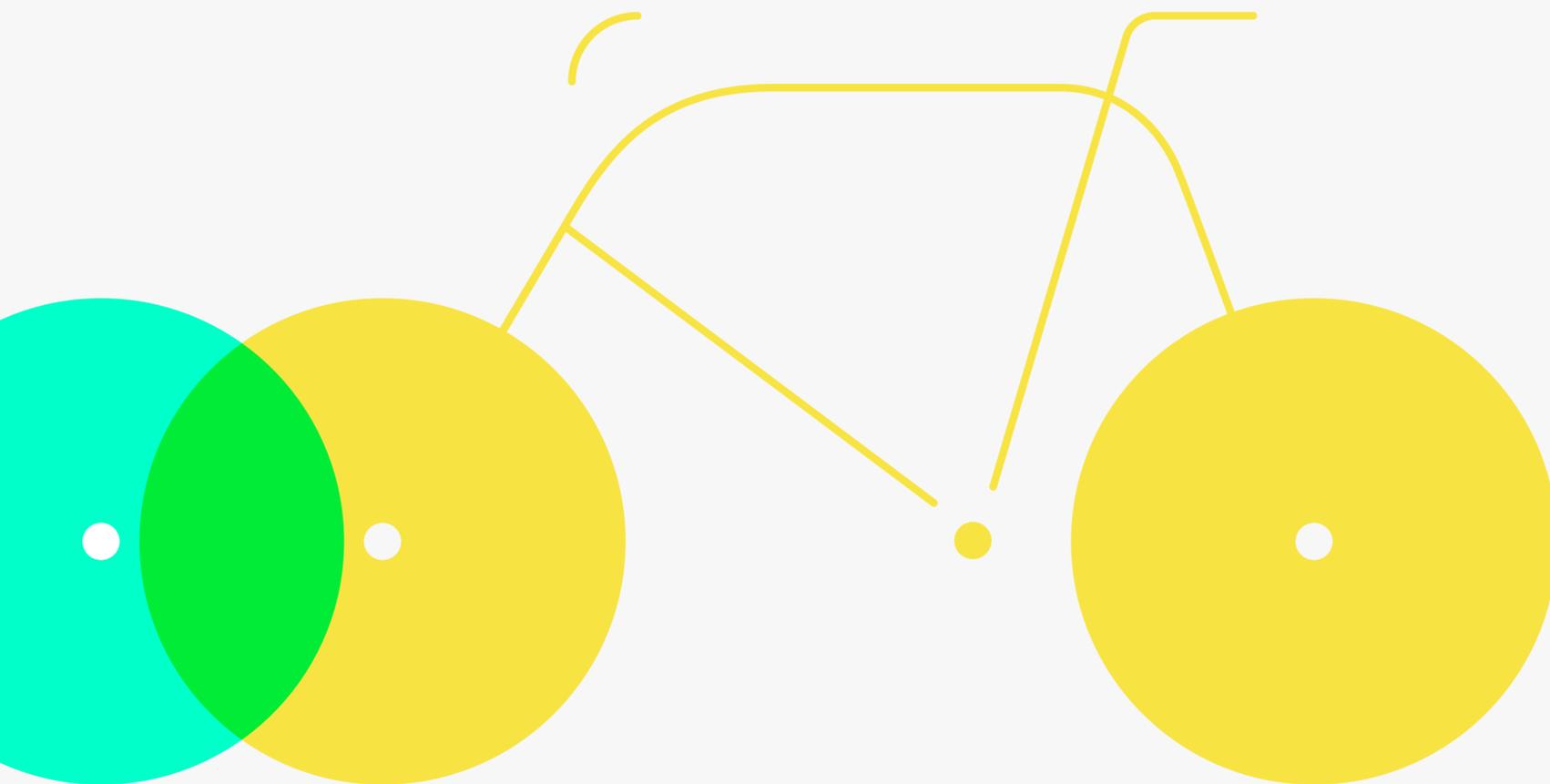


Alta intermodalidade



## Comparação dos resultados

Tema	Pg.	Porto Alegre	Recife	Rio de Janeiro	Salvador	São Paulo
 <b>Gênero</b>	<a href="#">12</a>	Alto uso por mulheres	Alto uso por mulheres	Baixo uso por mulheres	Uso mediano por mulheres	Alto uso por homens
 <b>Raça</b>	<a href="#">13</a>	Alto uso por pessoas pretas, pardas e indígenas	Alto uso por pessoas pretas, pardas e indígenas	Alto uso por pessoas pretas, pardas e indígenas	Alto uso por pessoas pretas, pardas e indígenas	Alto uso por pessoas pretas, pardas e indígenas
 <b>Renda</b>	<a href="#">14</a>	Alto uso por pessoas de baixa renda		Baixo uso por pessoas de baixa renda	Baixo uso por pessoas de baixa renda	
 <b>Idade</b>	<a href="#">15</a>				Baixo uso por pessoas de 40 anos ou mais	Baixo uso por pessoas de 40 anos ou mais
 <b>Moradia</b>	<a href="#">16</a>	Alto uso por pessoas que moram perto do sistema		Maior parte do uso é de pessoas que moram perto do sistema	Alto uso por pessoas que moram perto do sistema	Maior parte do uso é de pessoas que moram longe do sistema
 <b>Intermodalidade</b>	<a href="#">18</a>		Alta intermodalidade		Baixa intermodalidade	Alta intermodalidade
 <b>Motivação de uso</b>	<a href="#">19</a>	Motivação de uso difusa	Motivação de uso difusa	Motivação de uso predominante para trabalho e casa		Motivação de uso predominante para trabalho e casa



[cebrap.com.br](http://cebrap.com.br)

comunicacao@cebrap.org.br

11 5574 0399

R. Morgado de Mateus, 615

São Paulo - SP

04015-902

