

DIÁLOGOS SALURBAL

WEBINAR

**MOBILIDADE, POLUIÇÃO DO AR E MUDANÇAS
CLIMÁTICAS: DESAFIOS PARA AS CIDADES DA
AMÉRICA LATINA**

**28 DE SETEMBRO
ONLINE 14H-16H (BRT)**



PROJETO SALURBAL

Saúde Urbana na América Latina

- Uma iniciativa da Rede de Saúde Urbana para a América Latina - (LAC-Saúde Urbana)
- Implementado pela Drexel University e 14 instituições baseadas principalmente na América Latina
- Financiado por meio da iniciativa global Wellcome Trust "Nosso Planeta, Nossa Saúde"

INSTITUIÇÕES SALURBAL

Drexel University, Filadelfia, Pensilvania, EEUU

Universidad Nacional de Lanús, Buenos Aires, Argentina

Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil

Universidade de São Paulo, Sao Paulo, Brasil

Fundação Oswaldo Cruz, Salvador Bahia, Brasil

Fundação Oswaldo Cruz, Ríó de Janeiro, Brasil

Universidad de Chile, Santiago, Chile

Pontífica Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia

Instituto Nacional de Salud Pública, Ciudad de México, México

Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú

Institutito de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), Ciudad de Guatemala, Guatemala

Organización Panamericana de la Salud (OPS), Washington, D.C., EEUU

University of California at Berkeley, Berkeley, California, EEUU

Washington University en St Louis, St Louis, Misuri, EEUU



Projeto SALURBAL

Como as políticas urbanas impactam os ambientes urbanos naturais e construídos?

Como os ambientes urbanos e naturais impactam a saúde urbana, nas disparidades em saúde e em fatores relacionados à sustentabilidade ambiental?

Como as cidades podem agir para melhorar a saúde, reduzir disparidades e apoiar a sustentabilidade ambiental?

DADOS DO SALURBAL

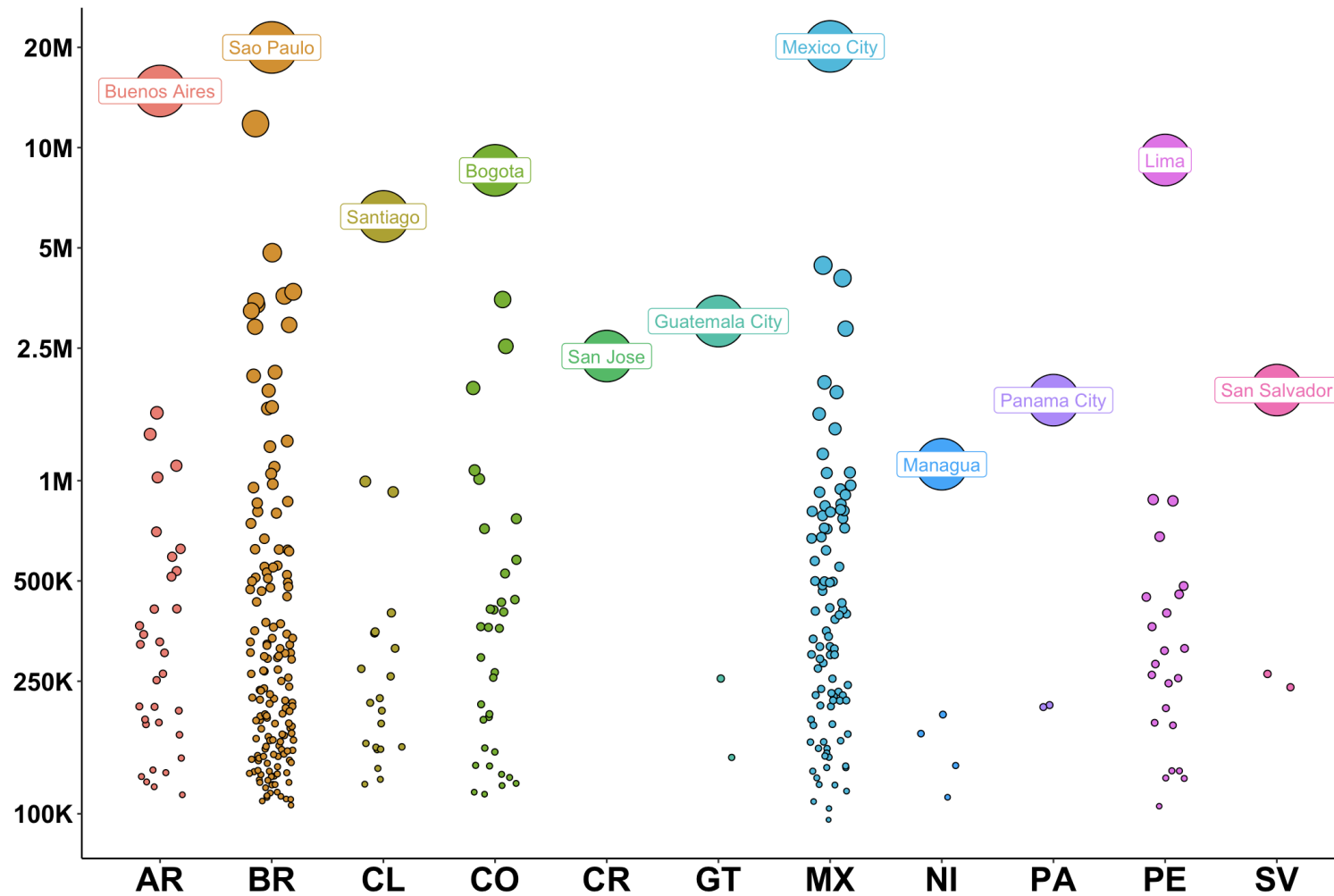
- SALURBAL compilou dados de 371 cidades com mais de 100.000 habitantes em 11 países da região.
- Esses dados foram vinculados a unidades de sub-cidades e bairros dessas cidades.

Saúde	Ambientes construídos	Igualdade social
<ul style="list-style-type: none"> • Mortes e causas de morte • Esperança de vida • Fatores de risco para a saúde • Comportamentos relacionados à saúde • Violência 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso do solo e forma urbana • Opções de trânsito • Tráfego e congestionamento • Contaminação do ar • Caminhabilidade • Espaço verde • Água e saneamento • Alojamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Pobreza • Desigualdade de renda • Condições de habitação • Educação • Trabalho



AIM 1: CITY UNIVERSE

Population of 371 SALURBAL Cities (2010)



371 Urban Agglomerations with a population of \geq 100,000 people by 2010

NOSSA VISÃO

- Criar um conjunto de evidências necessária para tornar as **idades latino-americanas** (e outras cidades) mais **saudáveis**, mais **equitativas** e **ambientalmente sustentáveis**.
- **Envolver formuladores de políticas e o público** em um novo diálogo sobre saúde urbana, a sustentabilidade urbana e implicações para a ação da sociedade.
- Criar uma plataforma e rede que garantam o **aprendizado e a translação contínuos**.

MOBILIDADE, POLUIÇÃO DO AR E MUDANÇAS CLIMÁTICAS: DESAFIOS PARA AS CIDADES DA AMÉRICA LATINA

PAINELISTAS



ANNE SLOVIC

Faculdade de Saúde
Pública - Universidade
de São Paulo



ANDREIA BANHE

CDP Latin America



SIMÃO SAURA NETO

São Paulo Transporte
Prefeitura de São Paulo



LAURA CENEVIVA

Secretaria Municipal do
Verde e Meio Ambiente
Prefeitura de São Paulo



THIAGO GUIMARÃES

WRI Brasil

Resultados do projeto

WEBINAR
MOBILIDADE, POLUIÇÃO DO AR E MUDANÇAS CLIMÁTICAS: DESAFIOS PARA AS CIDADES DA AMÉRICA LATINA



Saúde urbana e políticas públicas na América Latina

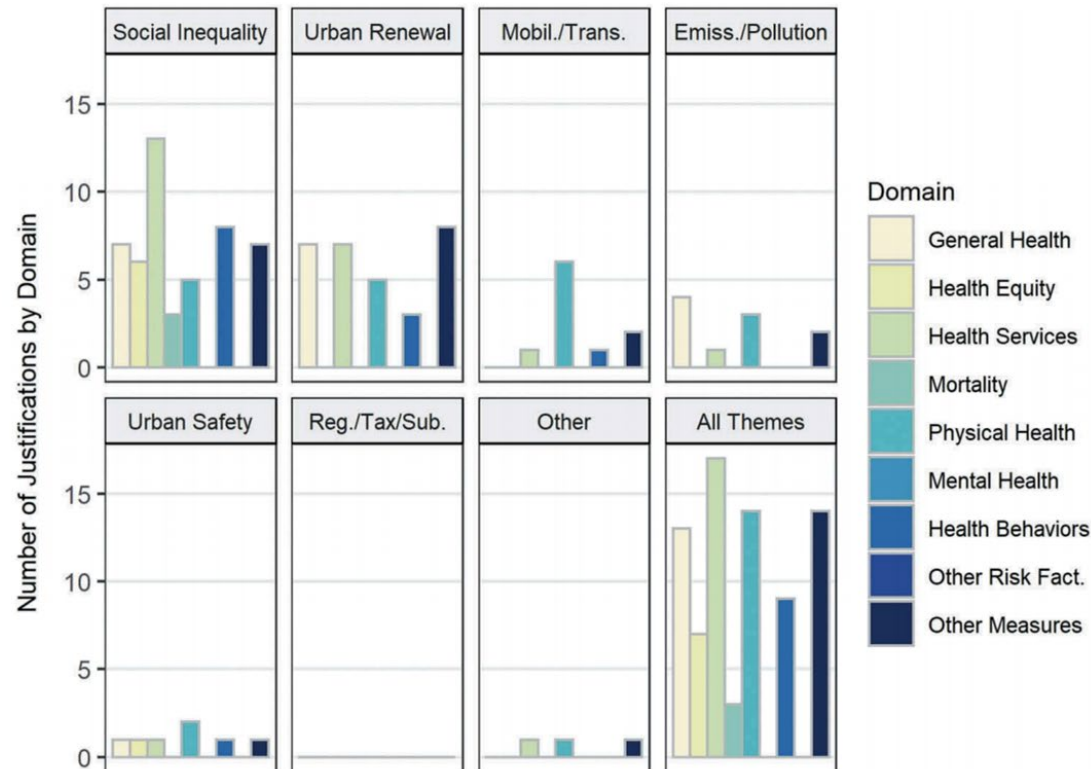


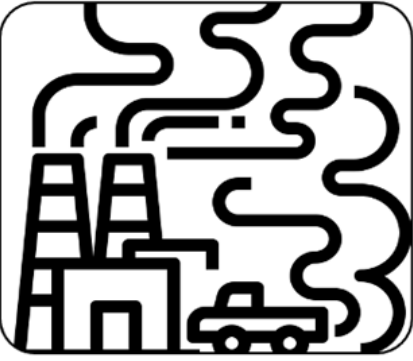
Figure 2. Distribution of health justifications by domain across policy themes.

Revisão de literatura de organizações internacionais nos últimos 20 anos - 80 políticas públicas encontradas

- desigualdades sociais
- renovação urbana
- mobilidade e transporte
- controle de emissões e poluição

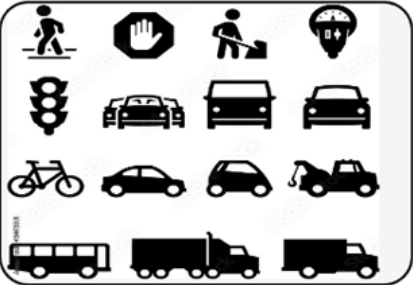
Justificativa:

- 22,1% **acesso a saúde**
- 16,9% à **saúde geral**
- 18,2% à **saúde física**



POLUIÇÃO DO AR:

- Níveis, tendências, exposição
- MP_{2.5}
- Impactos na saúde: mortalidade, expectativa de vida, covid-19
- Ambiente construído, urbanização
- Fatores socioeconômicos



TRANSPORTE MOTORIZADO:

- Limite de velocidade, medidas de controle e intervenções
- Mudanças de meio transporte e impacto na redução da poluição
- Medidas de redução de congestionamento
- Segurança viária
- Mortalidade, obesidade, alcoolismo, acidentes

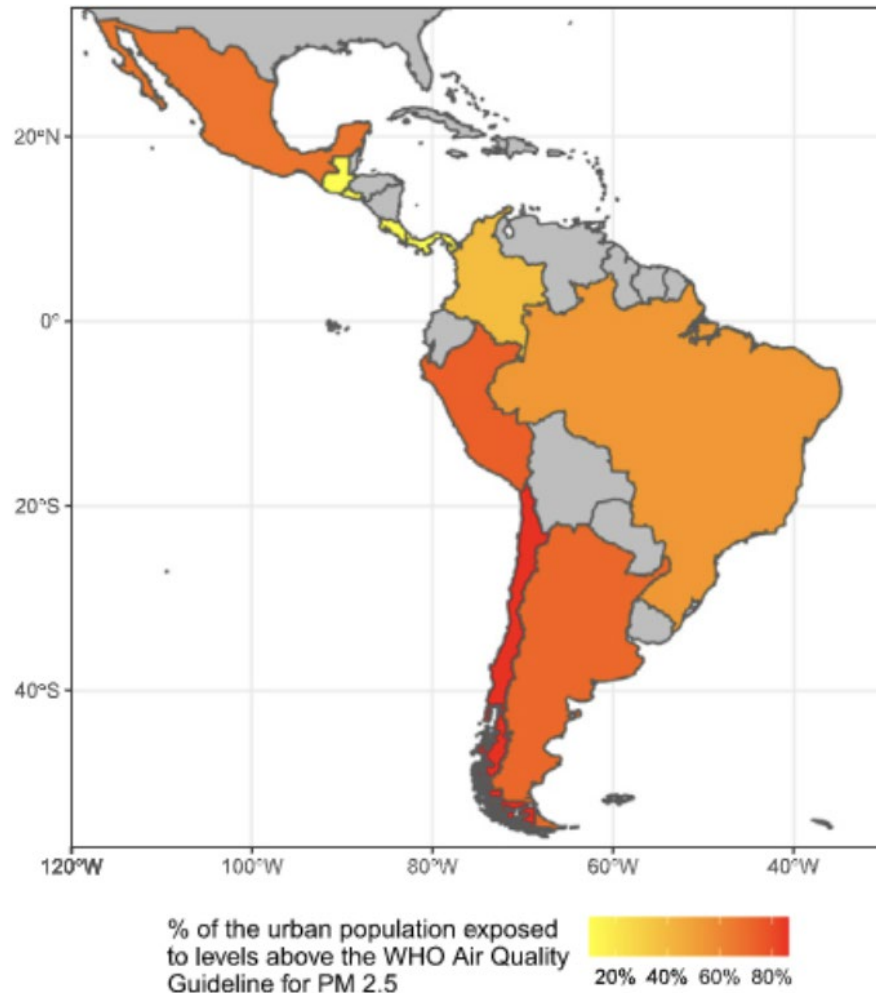


TRANSPORTE ATIVO:

- Perfil de usuários: educação, renda, gênero
- Coesão social
- Acessibilidade, infraestrutura, segurança
- Saúde mental

Poluição do ar e cidades da América Latina

72 milhões ou **58%** da população estudada vive em áreas com níveis de poluição do ar acima do recomendado pela Organização Mundial da Saúde



Amostra de **366 cidades** com mais de 100 000 habitantes

Cidades com:

- ✓ Maior PIB, taxa de motorização e congestionamento têm **maior níveis de MP_{2.5}**
- ✓ Maior densidade populacional e espaços verdes apresentam **níveis mais baixos de MP_{2.5}**.
- ✓ A densidade de interseção e a infraestrutura de trânsito em massa afetam níveis de poluição
- ✓ Importância: planejamento urbano e as políticas de transporte no controle da poluição do ar

(Gouveia et al., 2021)

Alguns exemplos – Mobilidade urbana

SAÚDE MENTAL e deslocamento em 11 cidades da América Latina

- - Tempo de deslocamento e depressão;
- Menor acessibilidade ao transporte;
- Motoristas maiores chances de depressão.

Transporte ativo nas maiores cidades da América Latina (Mexico City, Bogota, Santiago de Chile, Sao Paulo, and Buenos Aires)

CAMINHAR

- 30% caminham;
- Papel do transporte público para incentivar mais pessoas a caminharem;
- Considerando baixa renda: segurança.

Por meio de transporte e padrões de deslocamento (amostra pequena)
Em Bogotá, Colômbia:



TRANSMICABLE

- Redução no tempo de deslocamento;
- Aumento da atividade física e qualidade de vida;
- Segurança e confiança nas instituições.

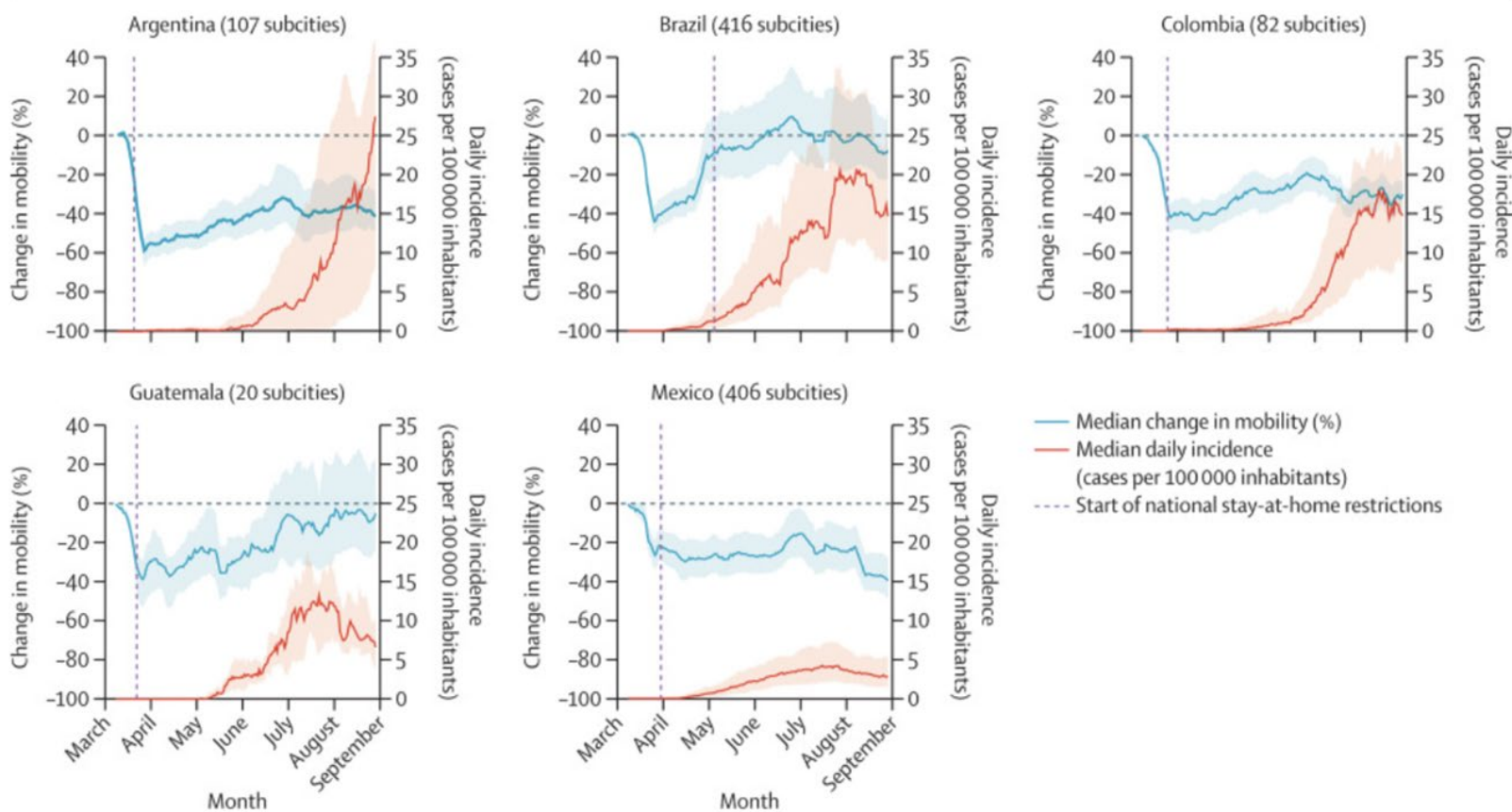


BICICLETAS

- Stress, usuário, diferenças: gênero, renda (homens), infraestrutura (mulheres).



Covid-19 mobilidade



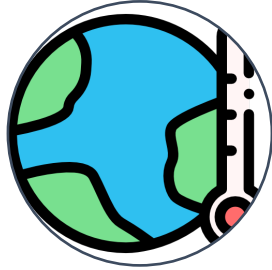
Fonte: Kephart et al., 2021

314 cidades na América Latina
– Março e Agosto de 2020

- Estudo longitudinal ecológico com dados de localização de celulares
- O movimento reduzido da população dentro de uma sub cidade está associado a uma diminuição subsequente na incidência de COVID-19.

Mudanças Climáticas

Em
andamento...



- **Temperaturas extremas** e mortalidade atribuível (idosos), pessoa ao nascer e fatores socioeconômicos
- Consumo de álcool e calor (México)
- Áreas verdes: bem estar, covid-19, segurança hídrica

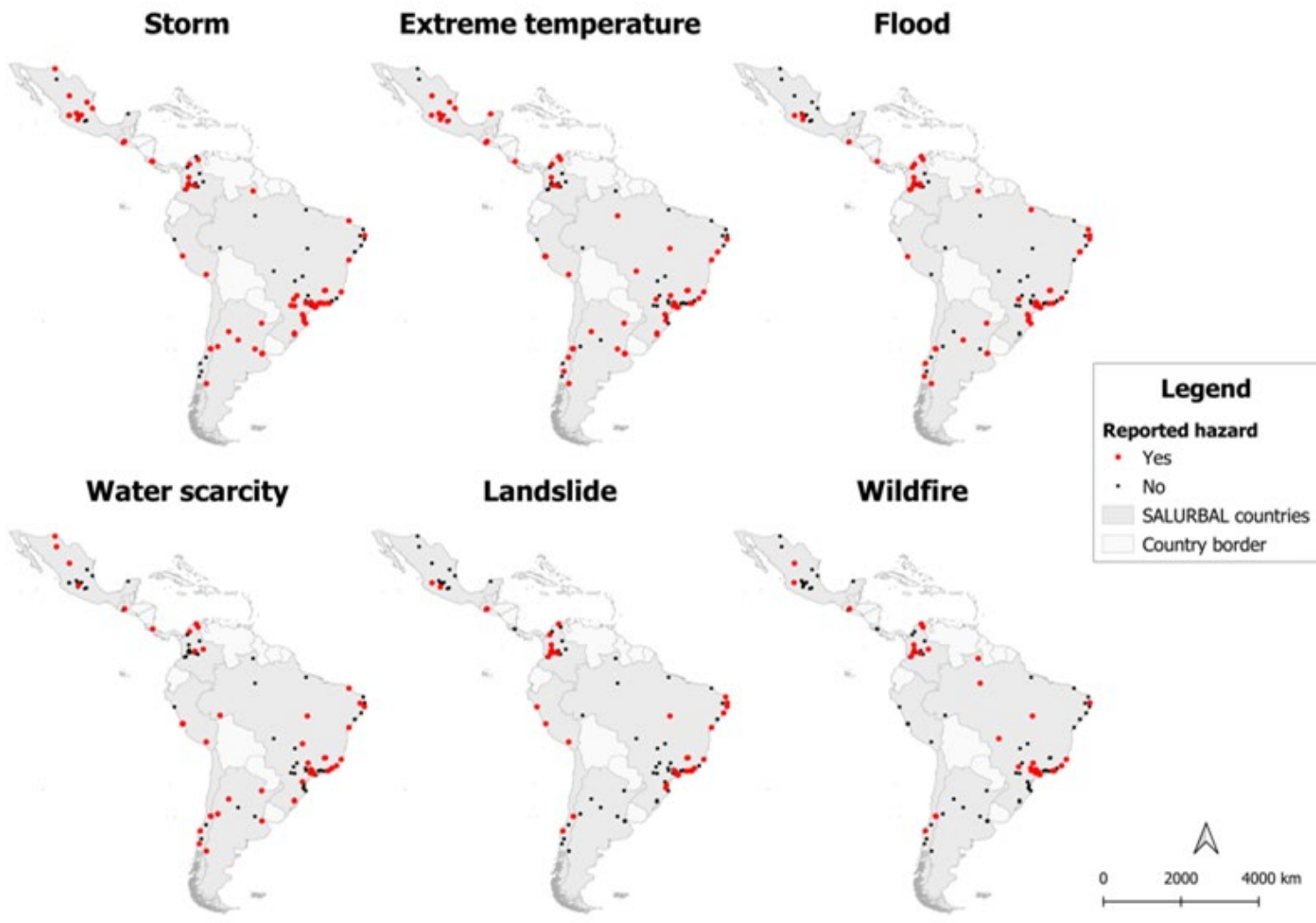


- **Variabilidade climática** (temperatura e chuva) e consumo de **alimentos processados** e não processados no México (*publicado*)



- **Desastres**, ações, medidas de adaptação: ambiente construído e socioeconômico

Desastres reportados, ações e adaptação



127 Cidades do Salurbal que responderam ao questionário CDP e reportaram desastres

Em andamento:

- Potenciais associações com fatores socioeconômicos e ambiente construído
- Ações e adaptações

Acesse as publicações do Salurbal

<https://drexel.edu/lac/data-evidence/publications/>



LAC-Urban Health is convened and coordinated by the Drexel Urban Health Collaborative.

Select Language

- MEDIA
- SALURBAL
- DATA AND EVIDENCE
- EVENTS AND WORKSHOPS
- ABOUT

Home / Data and Evidence / Publications

DATA AND EVIDENCE

- Data
- COVID-19
- Policy Briefs
- Policy Evaluations
- Publications**
- Data Acknowledgements

PUBLICATIONS

ALL PUBLICATIONS

> DOCUMENT TYPE

✓ TOPIC

AIR POLLUTION	BUILT ENVIRONMENT
CHRONIC DISEASE	CLIMATE AND SUSTAINABILITY
DATA AND RESEARCH	FOOD ENVIRONMENT
GENDER	GREEN SPACE
INFECTIOUS DISEASE	MATERNAL AND CHILD HEALTH
MENTAL HEALTH	MORTALITY
PHYSICAL ACTIVITY	POLICY
ROAD SAFETY	SEGREGATION
SOCIAL INEQUITY	SYSTEMS THINKING
TRANSPORTATION SYSTEMS	VIOLENCE AND INJURIES



CONTACTO Y MÁS INFORMACIÓN



LACURBANHEALTH.ORG
SALURBAL@DREXEL.EDU

SÍGUENOS

@LACURBANHEALTH



DIÁLOGOS SALURBAL

Saúde & Clima

Andreia Banhe

Gerente Sênior de Cidades, Estados e Regiões

Setembro de 2021

Agenda

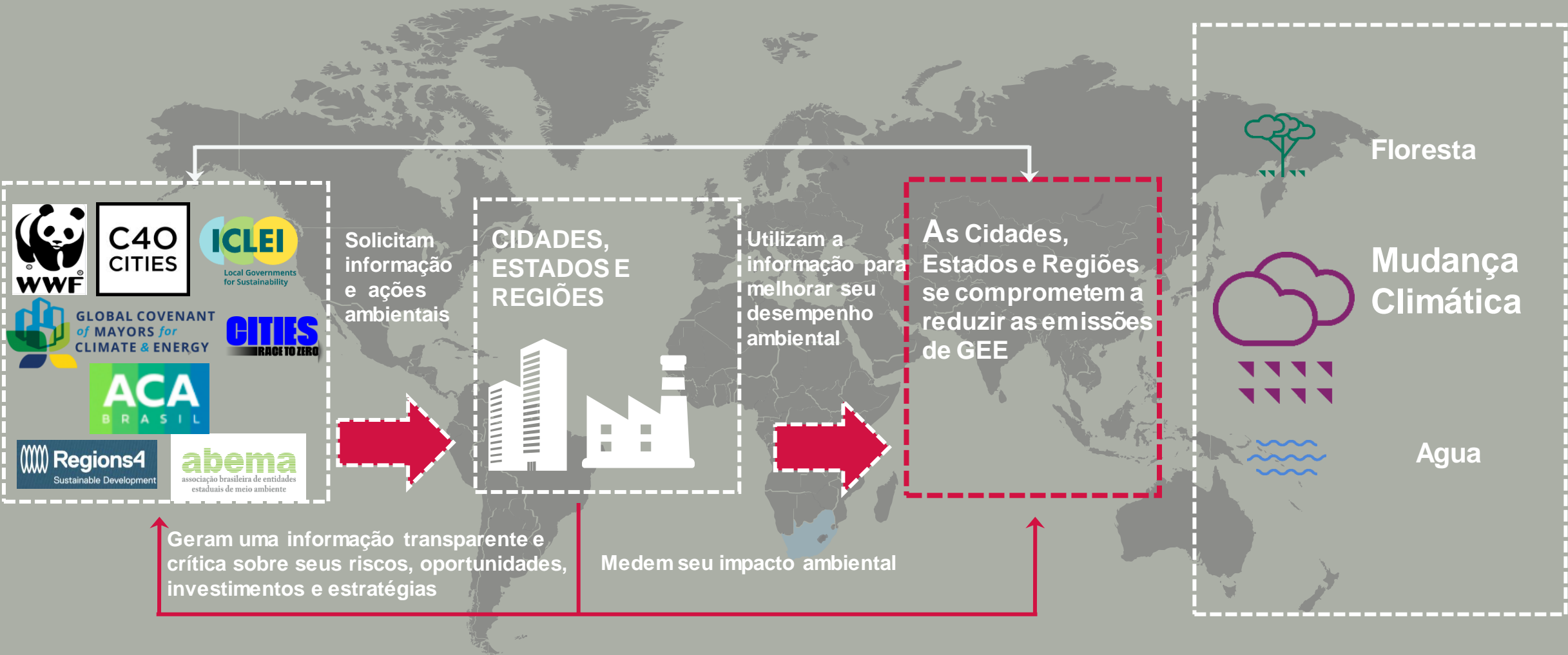
- ▼ Sobre o CDP
- ▼ Resultados do relatório Saúde & Clima
- ▼ Impactos da poluição do ar na saúde
- ▼ Percepção das Cidades sobre saúde & clima
- ▼ Como as Cidades estão agindo
- ▼ Oportunidades
- ▼ Espaços Públicos

Sobre o CDP

+15,000 cidades, regiões e empresas reportam através do CDP



Como o CDP trabalha com os Governos Subnacionais



Temas abordados cidades

Governança

Adaptação

Oportunidades
& Projetos

Mitigação

Segurança
Hídrica

Alimentos
Saúde
Energia
Transporte

Cidades Participantes por país

184



2018

304



2019

293



2020

Saúde Urbana & Clima

Impactos e Oportunidades para as Cidades Brasileiras



Impactos da poluição do ar na saúde da população mundial

Globalmente a poluição do ar causa cerca de **7 milhões de mortes por ano**, sendo 4 milhões atribuíveis à poluição ambiental. As causas são infecção respiratórias, câncer de pulmão

A poluição do ar nos países do BRIICS e da OCDE chegou a causar cerca de **3,2 milhões de mortes** e teve custo de cerca de **5,1 trilhões de dólares**

93% de todas as crianças do mundo estão expostas ao ar poluído a níveis acima do recomendado, cerca de **630 milhões dessas crianças são menores de 5 anos**

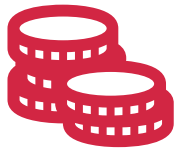
Impactos da poluição do ar na saúde da população Brasileiras

Foi estimado um custo de **US\$ 1,7 bilhão**, anuais por mortes prematuras por poluição do ar em **29 regiões metropolitanas**

Em 2019 houve **excedente de 2500 hospitalizações por mês** de crianças na região Amazônica em decorrência da poluição das queimadas

Estas internações teriam gerado um custo excedente de **R\$ 1,5 milhões** e **9.750** leitos-dia de ocupação nos hospitais públicos

Razões para investir em saúde & clima



Investimentos de **US\$ 29,6 bilhões** em transporte público podem render retornos líquido de **US\$ 223,3 bilhões**, esse setor possui **45%** do potencial de redução de CO2



Estudo nos EUA estimou que, para cada **1 dólar gasto** em melhorias das condições do ar, pouparam-se, em média, **32 dólares** em custos sociais e na saúde



Um estudo no Brasil evidenciou a prevenção de cerca de **5.000 mortes** e ganhos monetários em torno de **US\$ 15 bilhões**, anualmente.

A PERCEPÇÃO DAS CIDADES BRASILEIRAS

32 municípios enfrentam riscos na saúde pública

400 impactos relacionados a saúde

51 Doenças infecciosas transmitidas por vetores como malária e dengue

38 Interrupção dos serviços de saúde relacionados ao efeito estufa

36 Interrupção dos serviços de água e saneamento

35 Doenças relacionadas ao calor

Como as cidades estão agindo para serem mais resiliente?

83

municípios identificaram

307

perigos climáticos, tais como

55

Inundações

41

Tempestades



Secas



38

Riscos Biológicos por vetores

35

Aumento da temperatura
e ondas de calor

31

Incêndios

11

Planos de Adaptação

244

ações, como:

12%

Mapeamento de áreas sujeitas
a enchentes

11%

áreas verdes

Como as Cidades estão agindo para reduzir as emissões?

26

Municípios possuem um inventário de emissões, sendo que, **20 disponibilizaram** o documento

10

Possuem metas para redução das emissões

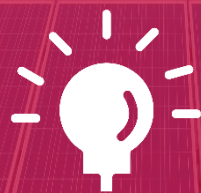


43

Municípios reportaram

188

ações para mitigar as emissões.



49

Ações em transporte e mobilidade

26

Ações sobre gerenciamento de resíduos



20

Ampliação, preservação e criação de espaços verdes



OPORTUNIDADES

44 municípios reportaram **200 oportunidades** relacionadas às questões climáticas

26 Desenvolvimento da gestão de resíduos

14 Promoção de projetos de resiliência

14 Expansão e desenvolvimento do turismo e ecoturismo

10 Desenvolvimento do transporte sustentável

Importância da redução da poluição v espaços públicos



Importância da redução da poluição v espaços públicos



Importância da redução da poluição v espaços públicos



Importância da redução da poluição v espaços públicos





CDP

Address: www.cdp.net



Tel: +55 11 2305.6996



www.cdp.net



Andreia.banhe@cdp.net



MOBILIDADE, POLUIÇÃO DO
AR E MUDANÇAS CLIMÁTICAS:
*DESAFIOS PARA AS CIDADES
DA AMÉRICA LATINA*

Diálogos Salurbal

28/09/2021



SIMÃO SAURA NETO



São Paulo Transporte S.A.

Principais ações da SPTrans;

- Planejamento do sistema
- Programação de linhas e frota
- Fiscalização dos serviços e terminais
- Controle de receita e remuneração das operadoras
- **Fomentar o desenvolvimento tecnológico com vistas ao conforto, acessibilidade e preservação do meio ambiente**



Dados gerais



8,6 milhões
passageiros em
dias úteis



1.300
linhas



100%
frota monitorada



14.039
veículos
cadastrados



100%
frota acessível



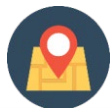
400 milhões
litros de diesel/ano



200 mil
viagens
programadas
(dias úteis)



2,7 milhões
quilômetros
percorridos/dia



31
terminais de
transferência



20.300
pontos de
paradas



15 milhões
bilhetes ativos

Tipologia do Sistema de Transporte

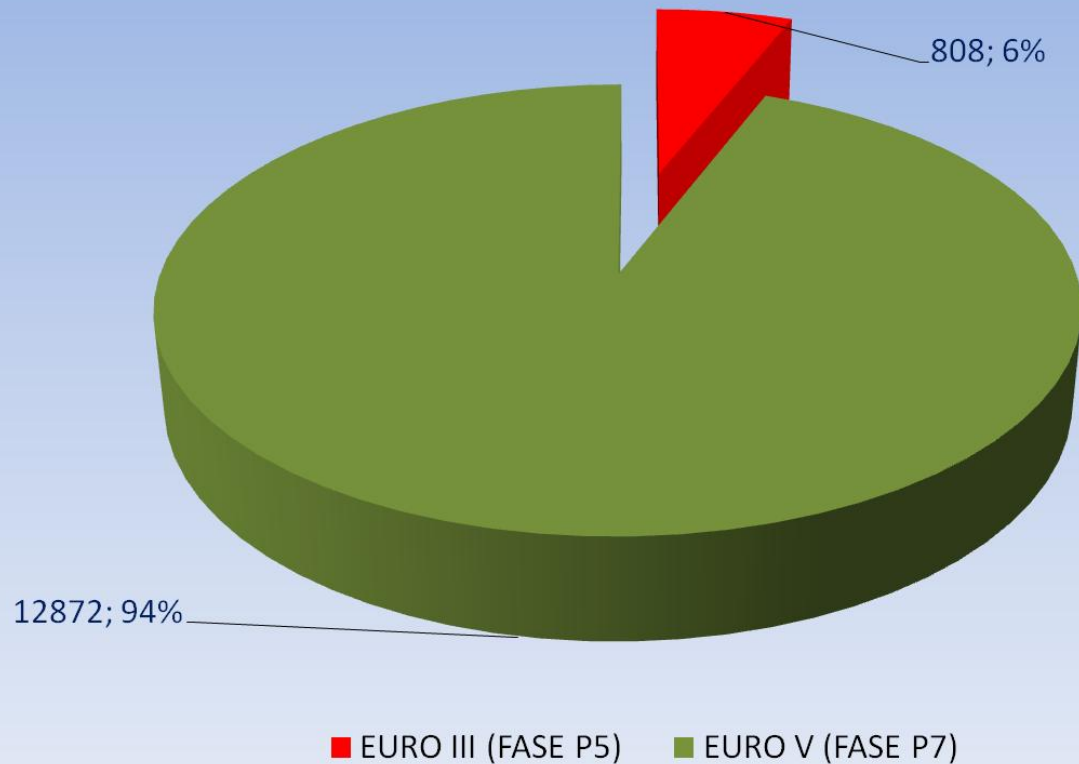


- Frota Diesel : 13.680
- Frota Trólebus: 201
- Frota elétrica a Bateria: 18

➤ **Frota Total do Sistema : 13.899 ônibus**

Data base: Agosto/2021

DEMONSTRATIVO DA FROTA POR FASES CONAMA - BASE: AGOSTO/2021



ÓLEO DIESEL UTILIZADO: S10 COM ADIÇÃO DE 10% DE BIODIESEL

Legislação

Lei Municipal nº 16.802 de 17/01/2018

- Metas de redução das emissões de poluentes;

Parâmetro	Ao final de 10 anos	Ao final de 20 anos
CO ₂ FÓSSIL	50%	100%
MP (MAT. PARTICULADO)	90%	95%
NO _x	80%	95%

- Referem-se exclusivamente às emissões no uso final (escapamento) e não no ciclo de vida do combustível.
- Frota referência: dezembro/2016

Eletromobilidade

Critérios definidos em contrato

- Duração de 15 anos, a partir de setembro de 2019.
- Vida útil do veículo de tração elétrica de 15 anos.
- Vida útil do veículo com motor a combustão de 10 anos.
- Metas anuais de redução de poluentes.

SISTEMA ESTRUTURAL E REGIONAL

ANO	MP	NO _x	CO ₂
0	0,0%	0,0%	0,0%
1	24,8%	20,5%	13,6%
2	33,9%	27,5%	15,3%
3	39,1%	32,1%	18,0%
4	61,7%	53,2%	31,7%
5	78,8%	68,3%	38,1%
6	82,6%	73,2%	44,9%
7	85,3%	77,9%	47,7%
8	87,6%	84,3%	48,7%
9	90,3%	89,7%	50,4%
10	90,8%	90,2%	55,3%
11	91,3%	90,7%	60,3%
12	91,7%	91,3%	65,3%
13	92,2%	91,8%	70,2%
14	92,7%	92,3%	75,2%
15	93,1%	92,9%	80,1%
16	93,6%	93,4%	85,1%
17	94,1%	93,9%	90,1%
18	94,5%	94,5%	95,0%
19	95,0%	95,0%	100,0%

EXPERIÊNCIA SPTRANS - ALTERNATIVAS ENERGÉTICAS



Veículo Biometano



Veículo Elétrico Híbrido



**Diesel de Cana de Açúcar
Realização de testes com
10, 30 E 100%**



Veículo Elétrico Baterias

Principais quesitos analisados:

✓ Ambiental

- Combustível utilizado
(fonte renovável ou fóssil)
- Nível de emissões

✓ Financeiro

- Investimento em tecnologia veicular e infraestrutura
- Custo operacional

✓ Técnico-operacional

- Capacidade de transporte
- Confiabilidade
- Disponibilidade da tecnologia veicular, combustível e infraestrutura
- Conforto/Acessibilidade
- Flexibilidade operacional

Eletromobilidade: projeto piloto



Projeto Piloto

Eletromobilidade

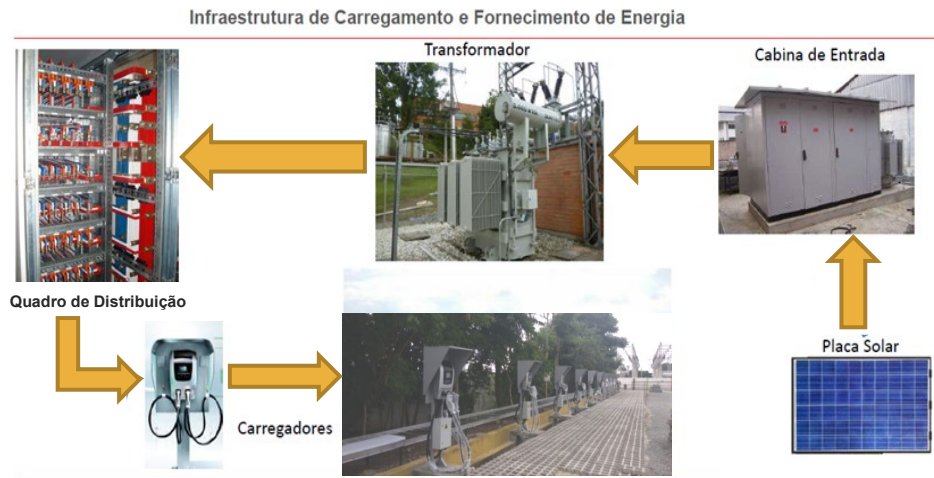
- Projeto Piloto de até 18 ônibus a bateria.
- Reuniões técnicas com os agentes envolvidos:
 - ✓ SPTrans.
 - ✓ Operadores do Sistema de Ônibus Urbano.
 - ✓ Fabricantes dos veículos.
 - ✓ Secretarias } de Mobilidade e Transporte.
da Fazenda.
do Verde e Meio Ambiente.
 - ✓ Concessionária de Energia.



Projeto Piloto

Proposta BYD – Financiamento e fornecimento dos veículos e da Infraestrutura de Recarga

- Solução fechada que inclui desde a geração até a alimentação dos ônibus:
 - ✓ Energia de origem fotovoltaica.
 - ✓ Transmissão da energia.
 - ✓ Instalação da subestação.
 - ✓ Instalação de 15 carregadores.
 - ✓ Operação e manutenção.



Fonte: BYD (2018)

Eletromobilidade: projeto piloto

No período de 12/2019 a 08/2021 a operação da frota piloto evitou a emissão de:

- CO₂ → 2.300 toneladas
- NO_x → 4,70 toneladas
- MP → 0,04 tonelada

E também deixou de consumir:

- Em torno de 850 mil litros de Diesel

Situação Atual

Panorama da Frota e Emissões em relação à 2016 (ref. Lei 16.802/2018)

DEZ/2016



TOTAL FROTA DIESEL: 14.559

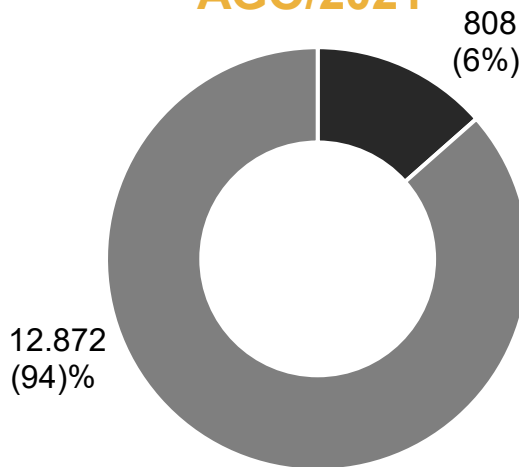
■ EURO III ■ EURO V

CO2: 1,11 milhões de ton./ano

NOx: 5,75 mil ton./ano

MP: 86,05 ton./ano

AGO/2021



TOTAL FROTA DIESEL: 13.680

■ EURO III ■ EURO V

CO2: 1,08 milhões de ton./ano

NOx: 2,8 mil ton./ano

MP: 27,84 ton./ano

	ATUAL AGO/2021	1ª FASE LEI 2028
CO2	- 2,28%	- 50%
NOx	- 47,73%	- 80%
MP	- 68,07%	- 90%

Situação Atual

Resultados dos Cronogramas Entregues: Frota Projetada

QTDE DE VEÍCULOS



ARTICULAÇÃO

ESTRUTURAL

DISTRIBUIDOR

Renovação Elétrico	2620	792	1029	1763	798	758	1026	1036	1325	410	609	371	120	225
Acumulado Elétrico	2620	3412	4441	6204	7002	7760	8786	9822	11147	11557	12166	12537	12657	12882

REPRESADO

■ GNV ■ HÍBRIDO EURO VI ■ HÍBRIDO EURO V ■ ELÉTRICO ■ TRÓLEBUS ■ EURO VI ■ EURO V ■ EURO III — % BIODIESEL

Outras ações da SPTrans

Meio Ambiente

Auditoria - Processos de Manutenção



- Auditoria nos processos de manutenção das Concessionárias do Sistema.
- Critérios e conceitos baseado nas Normas ISO 9001 e ISO 14001.

Auditoria - Processos de Manutenção

- Principais itens auditados referentes ao meio ambiente
 - ✓ Recursos Humanos.
 - ✓ Armazenamento de materiais.
 - ✓ Controle de consumo de insumos (pneus, combustível, lubrificantes).
 - ✓ Utilização de produtos biodegradáveis.

Inspeção da frota em uso



- Inspeções: Mecânica/Carroceria/Acessibilidade.
- Emissão de Poluentes (fuligem e ruído).
- Inspeção do Sistema de Ar Condicionado.

Inspeção da Frota

- Emissão de Poluentes (fuligem e ruído)



Inspeção da Frota



• **Ônibus Urbano: 13.899**



• **Moto Frete: 8.168**



• **Escolar: 13.509**



• **Fretamento: 6.584**



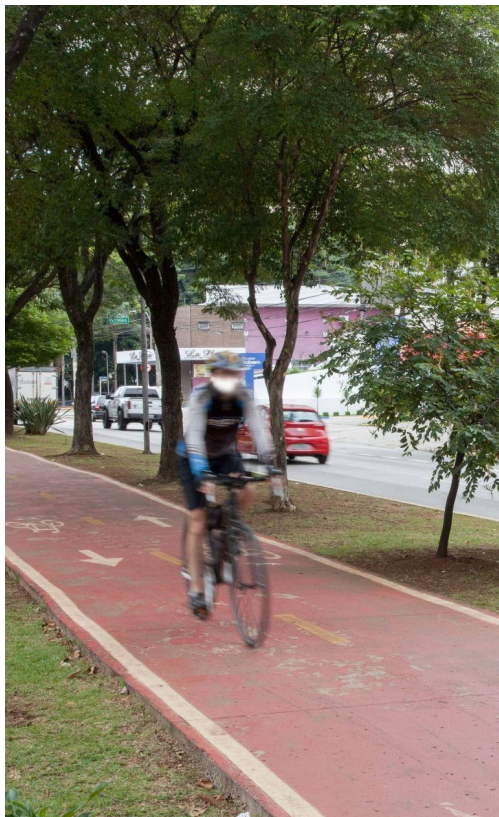
• **Carga Frete: 197**



• **Táxi: 36.979**

Rede Cicloviária da Cidade de São Paulo

Rede Cicloviária da Cidade de São Paulo

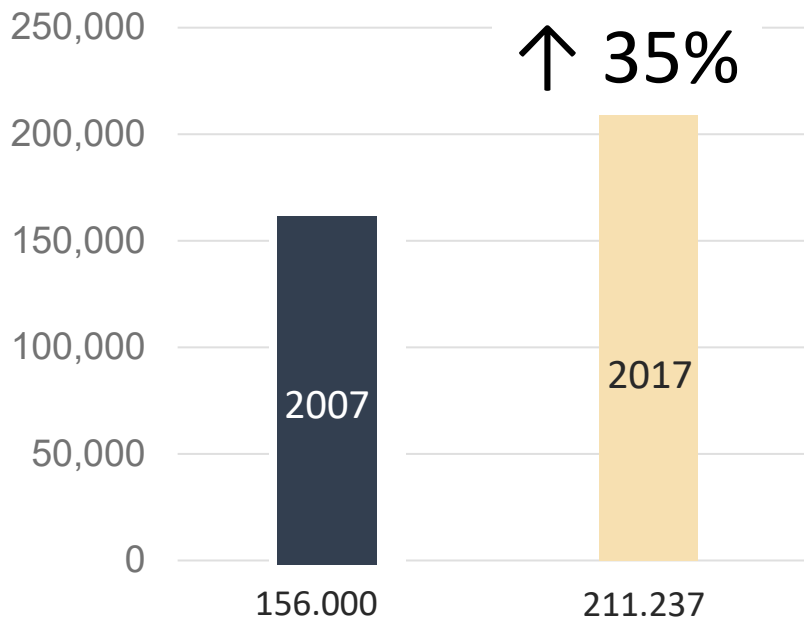


681 quilômetros existentes

- 150,1 km de ciclovias
- 499,4 km de ciclofaixas
- 31,5 km de rotas de bicicleta

Rede Cicloviária da Cidade de São Paulo

**Viagens diárias
(modo principal)**



10%
Mulheres



90%
Homens

Fonte: OD-2017

1,6 milhão
de bicicletas na cidade

Fonte: Multiplicidade 2021

**↑ 50% do número de vendas de
bicicletas**

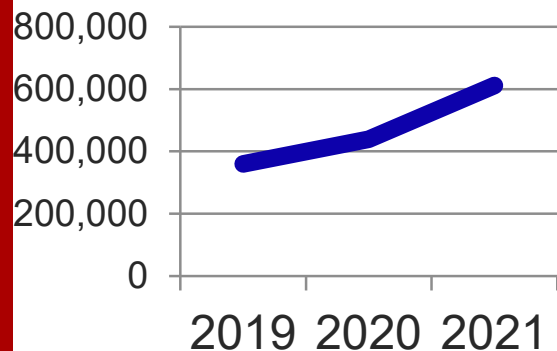
(entre 2019 e 2020, em especial modelos de entrada,
entre R\$ 800 e R\$ 2.000)

Fonte: Aliança Bike 2021

Rede Cicloviária da Cidade de São Paulo

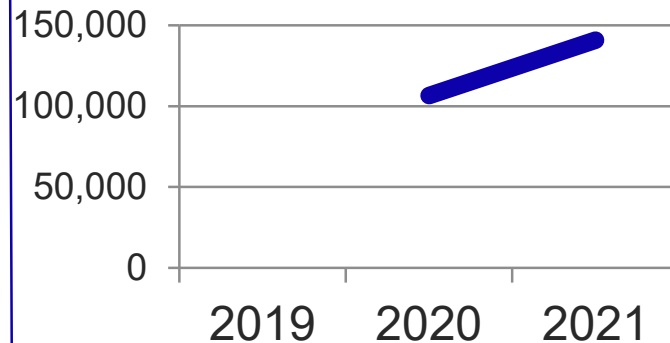
Contagens de ciclistas

Vergueiro



↑ **70%** entre 2019 e 2021
(jan-jun)

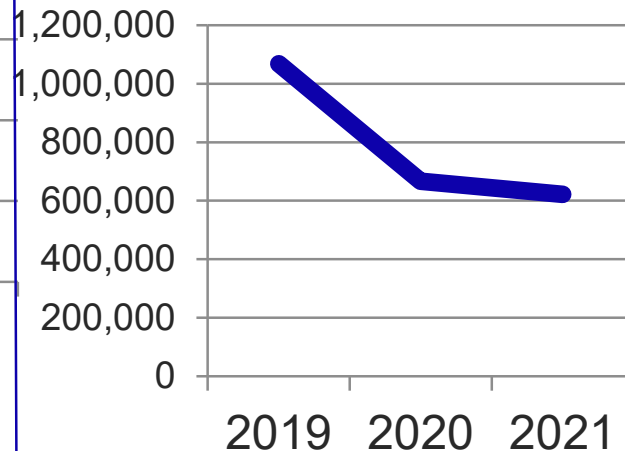
Gastão Vidigal



↑ **32%** entre 2020 e 2021
(jan-jun)

* região com forte perfil empresarial.

Faria Lima*



↓ **42%*** entre 2020 e 2021
(jan-jun)

Rede Cicloviária da Cidade de São Paulo



**Menos
congestionamento**



**Redução da
poluição sonora**



**Democratiza o
uso do viário**



**Maior qualidade
do ar**



**Maior saúde
para os usuários**

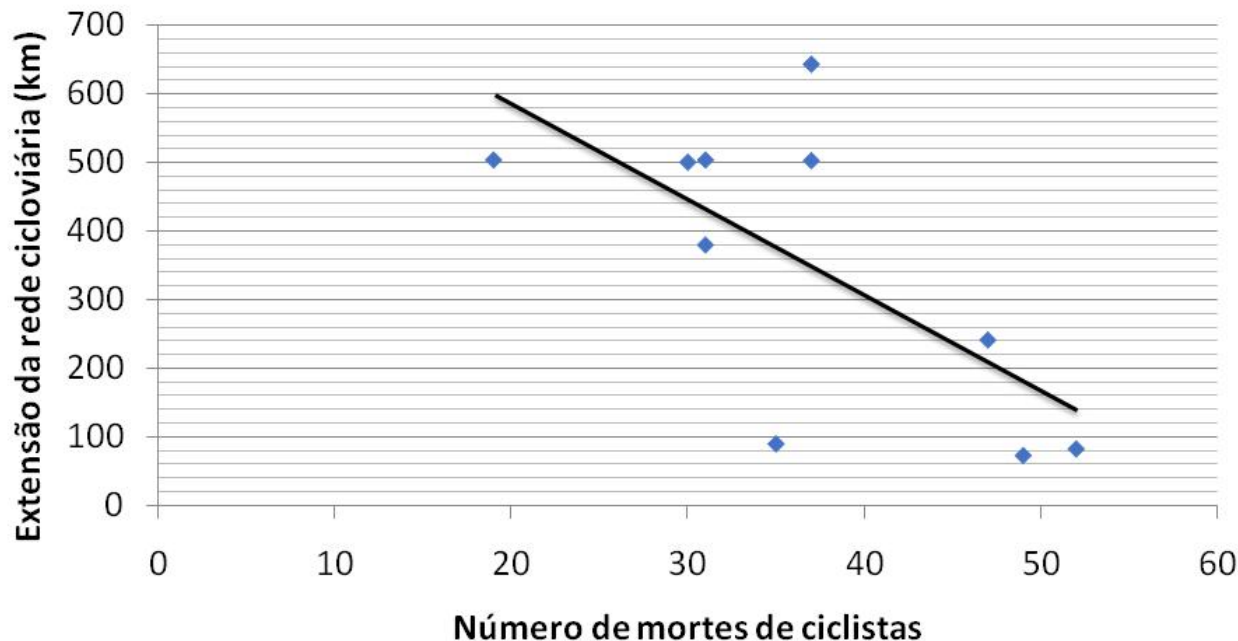


**Mobilidade com
distanciamento
social**

Rede Cicloviária da Cidade de São Paulo

Redução de mortes x implantação de estruturas cicloviárias

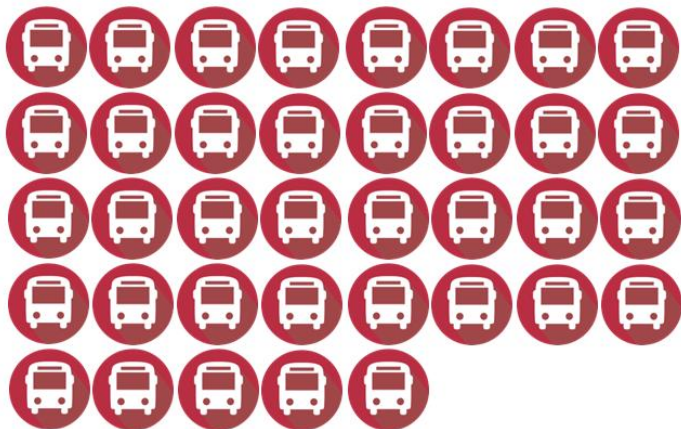
Relação entre expansão da rede cicloviária e mortes de ciclistas no trânsito (2011-2020)



Rede Cicloviária da Cidade de São Paulo

Diagnóstico atual dos terminais de ônibus municipais

37 terminais ou estações de ônibus municipais



11 terminais com bicicletários (com controle de acesso)



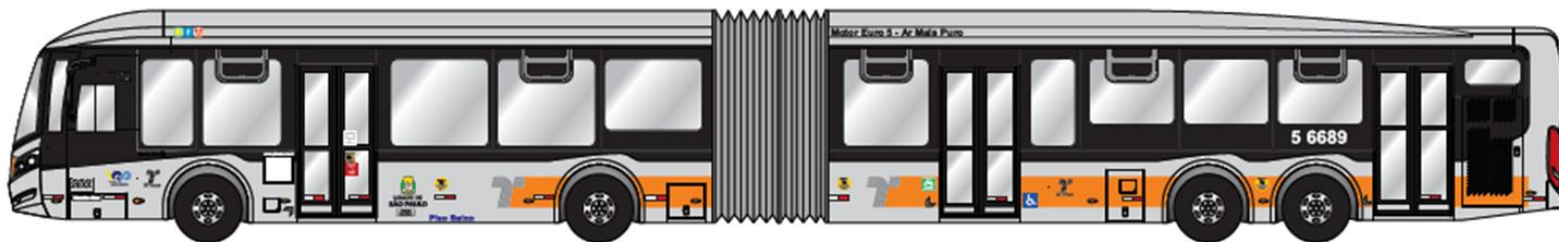
Demais estruturas possuem local de estacionamento de bicicleta sem controle de acesso (**paraciclos**)

Oportunidade de expansão e promoção de melhorias por meio da
Parceria Público-Privada dos Terminais de Ônibus Municipais

Rede Cicloviária da Cidade de São Paulo

Integração inter modais: ônibus x bicicleta

- Autorização para transporte em **ônibus de 23 metros**, com embarque pela porta traseira ou pela porta central = **mais de 1.300 ônibus**.
- **Dias e horários:**
 - Dias úteis: 10h01 às 15h59 / 19h01 às 5h59;
 - Sábados: a partir das 14h;
 - Domingos e feriados: qualquer horário.



Rede Cicloviária da Cidade de São Paulo

Integração inter modais: ônibus x bicicleta



Rede Cicloviária da Cidade de São Paulo

Programa de metas 2021-2024 da Cidade de São Paulo

Implantar 300 quilômetros de estruturas cicloviárias:

Assegurar que mais de **80% das Subprefeituras tenham estruturas cicloviárias conectadas com a rede cicloviária do centro** expandido da cidade.

Implantar **6 transposições cicloviárias por pontes** sobre os Rios Pinheiros e Tietê.

Implantar **3 transposições cicloviárias por passarelas** existentes.

Implantar **7 transposições cicloviárias por viadutos**.

Implantar **1 ciclopassarela nova**.

Implantar **bicicletários em todos os terminais** urbanos de ônibus municipais.



Sobre esta apresentação, contate:



simao.neto@sptrans.com.br

Fale com a SPTrans:



sptrans.com.br



facebook.com/SPTransOficial



twitter.com/SPTrans



youtube.com/SPTransSP



instagram.com/SPTransOficial



156

Ricardo Nunes
PREFEITO DE SÃO PAULO



Ricardo Teixeira
SECRETÁRIO DE MOBILIDADE E TRÂNSITO

Levi dos Santos Oliveira
SECRETÁRIO EXECUTIVO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE URBANA

Valdemar Gomes de Melo
DIRETOR PRESIDENTE



Wagner Chagas Alves
DIRETOR DE OPERAÇÕES

Valdemar Gomes de Melo
DIRETOR DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTE

George Willian Gidali
DIRETOR DE GESTÃO DA RECEITA E REMUNERAÇÃO

Anderson Clayton Nogueira Maia
DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO E DE INFRAESTRUTURA

Rodney Caetano da Silva
DIRETOR DE RELAÇÕES INTERNAS

Sobre esta apresentação, contate:



simao.neto@sptrans.com.br

Curta, siga e fale com a SPTrans:



sptrans.com.br



facebook.com/SPTransOficial



twitter.com/SPTrans



youtube.com/SPTransSP



instagram.com/SPTransOficial



156