

NOTA TÉCNICA

TRAVESSIAS SEGURAS E DESIGUALDADE TERRITORIAL EM SÃO PAULO

(última atualização em 20/05/2026)

Análise exploratória sobre atropelamentos de pedestres e distribuição de equipamentos com foco semafórico para pedestres.

SÍNTESE

A nota sistematiza dados obtidos via LAI, Infosiga-SP, Pesquisa Origem Destino - 2023 e GeoSampa, cruzando registros distritais de atropelamentos de pedestres com a distribuição de foco semafórico para pedestres e viagens diárias produzidas a pé. O objetivo é identificar desigualdades territoriais, lacunas de cobertura e prioridades para ação pública.

DISTRITOS ANALISADOS	ATROPELAMENTOS 2022-2025	EQUIPAMENTOS COM FOCO SEMAFÓRICO PARA PEDESTRES	DISTRITOS SEM EQUIPAMENTOS COM FOCO SEMAFÓRICO PARA PEDESTRES
96	13.462	4.149	2

ACHADOS PRINCIPAIS

- Centro Expandido concentra o dobro da infraestrutura proporcional para pedestres em relação aos demais distritos de São Paulo
- 81,7% das viagens a pé da cidade ocorrem fora do Centro Expandido — mas apenas 62,4% da infraestrutura semafórica para pedestres está nesses territórios

Instituto Corrida Amiga | Maio Amarelo 2026

Fontes principais: Lei de Acesso à Informação junto à CET-SP/ SP Regula; Infosiga-SP; GeoSampa; Pesquisa OD e sistematização técnica do Instituto Corrida Amiga.

INSTITUTO CORRIDA AMIGA

Desde 2014, o Instituto Corrida Amiga protagoniza ações em defesa da mobilidade ativa, do direito à cidade e da ocupação qualificada dos espaços públicos, por meio de atividades de sensibilização, campanhas, projetos, pesquisas e incidência pública. Com o engajamento de uma equipe interdisciplinar e a força do voluntariado, já beneficiamos mais de 26 mil pessoas na Região Metropolitana de São Paulo, impactando diretamente a vida de crianças, jovens, adultos e pessoas 60+.

Nossas campanhas nacionais de vistorias de calçadas e travessias mobilizam a sociedade brasileira, produzem dados inéditos e fortalecem o debate público sobre cidades mais seguras, acessíveis, inclusivas e sustentáveis. Além disso, atuamos em parceria com escolas públicas, universidades, organizações da sociedade civil e poder público, desenvolvendo metodologias participativas e ações de ciência cidadã voltadas à segurança viária, caminhabilidade e mobilidade urbana sustentável.

Somos membros, da Rede Esporte pela Mudança Social (REMS); da Rede Nacional da Primeira Infância; em 2022, obtivemos registro no Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente de São Paulo (CMDCA/SP); em 2025, passamos a integrar a Global Alliance of NGOs for Road Safety; e, em 2026, fomos selecionados para compor a JARI (Junta Administrativa de Recursos de Infrações), órgão colegiado integrante do Sistema Nacional de Trânsito (SNT).

COORDENAÇÃO GERAL

Silvia Stuchi

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Deise Barp

CONSULTORIA TÉCNICA E METODOLÓGICA

Meli Malatesta

COMUNICAÇÃO

Victor Gonçalves

APOIO TÉCNICO

Ana Paula Borba

Arthur Santana

Graziela Mingati

Gustavo Leal

Luri Russo

Márcio M. de Moraes

Mateus Humberto

Rafael Drummond

Tatiana Barp

FICHA CATALOGRÁFICA

Instituto Corrida Amiga, Nota Técnica: Travessias seguras e desigualdade territorial em São Paulo, 2026.



Relatório desenvolvido pelo Instituto Corrida Amiga, disponibilizado nos termos da Licença Creative Commons – Atribuição – Não Comercial – Compartilhamento pela mesma licença 4.0 Internacional. É permitida a reprodução parcial ou total do relatório, desde que citada a fonte.

1. MENSAGENS PRINCIPAIS

A análise aponta que a distribuição territorial da infraestrutura semaforica voltada à travessia de pedestres não acompanha, de forma homogênea, os territórios onde a caminhada é mais presente no cotidiano da população. Distritos com elevada participação de viagens a pé concentram também altos registros de atropelamentos, enquanto a cobertura proporcional de equipamentos com foco semaforico para pedestres permanece desigual entre diferentes regiões da cidade.

Foram analisados 96 distritos administrativos, combinando dados da Pesquisa OD 2023, Infosiga-SP, GeoSampa e bases obtidas via Lei de Acesso à Informação junto à CET-SP e SP Regula. No total, a base consolidada registra 13.462 atropelamentos de pedestres entre 2022 e 2025, 4.149 semáforos para pedestres e aproximadamente 5,5 milhões de viagens a pé realizadas diariamente na cidade.

Os resultados mostram que a mobilidade a pé possui forte presença em distritos periféricos, onde a caminhada representa parcela significativa dos deslocamentos cotidianos. Em parte desses territórios, entretanto, a infraestrutura semaforica dedicada à travessia segura aparece em menor proporção frente à intensidade dos deslocamentos e à ocorrência de atropelamentos.

Dois distritos aparecem sem foco semaforico para pedestres registrado na base utilizada: Anhanguera e Marsilac. Esses casos foram tratados como “categoria específica” de cobertura nula e analisados separadamente.

ACHADO CENTRAL

O principal problema identificado, para além de onde ocorrem mais atropelamentos ou onde existem mais semáforos para pedestres, o ponto crítico é a desigualdade territorial da proteção à mobilidade a pé, ou seja, **territórios onde mais pessoas caminham nem sempre são aqueles que recebem infraestrutura proporcional de travessia segura.**

A leitura integrada entre viagens a pé, atropelamentos e cobertura semaforica sugere que a distribuição da proteção viária ainda acompanha de forma desigual as dinâmicas reais de deslocamento da população, especialmente em áreas periféricas e de maior dependência da caminhada.

— **Centro Expandido concentra o dobro da infraestrutura proporcional para pedestres em relação aos demais distritos de São Paulo**

— **81,7% das viagens a pé da cidade ocorrem fora do Centro Expandido — mas apenas 62,4% da infraestrutura semaforica para pedestres está nesses territórios**

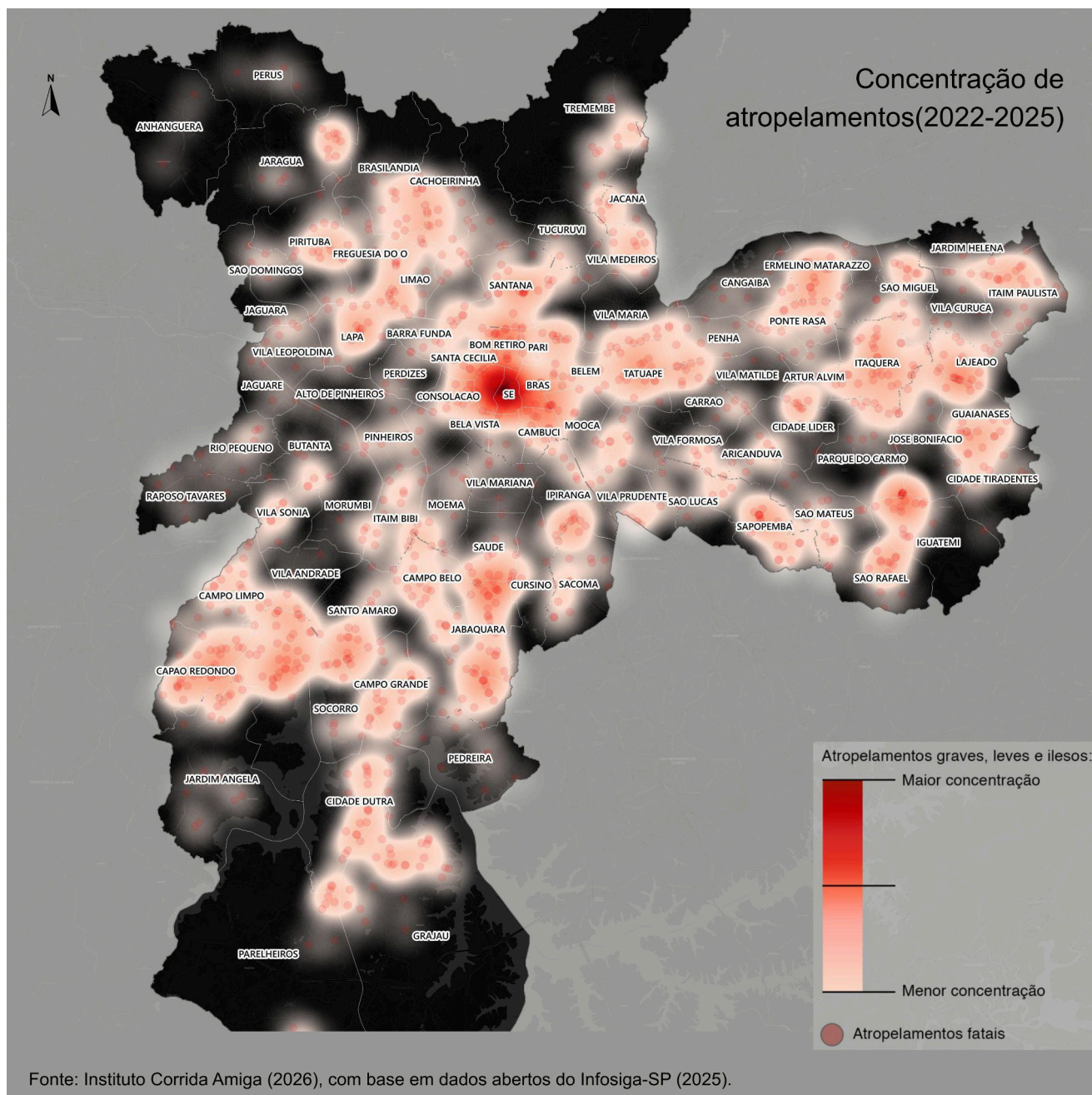


Figura 1. Mapa de calor da concentração de atropelamentos de pedestres em São Paulo (2022–2025), elaborado com ponderação dos pontos pela gravidade das ocorrências fatais. Fonte: Instituto Corrida Amiga (2026), com base em dados do Infosiga-SP. P.

O mapa de concentração de atropelamentos mostra que a ocorrência se espalha por múltiplos eixos urbanos, incluindo regiões periféricas da zona leste, sul e norte.

2. JUSTIFICATIVA: POR QUE OLHAR PARA TRAVESSIAS E SEMÁFOROS?

A travessia é um ponto crítico da mobilidade a pé, sendo um espaço que expressa a forma como a cidade distribui tempo, risco e prioridade entre seus usuários. Quando o sistema semafórico é desenhado a partir da fluidez veicular, quem caminha passa a assumir maiores tempos de espera, maior exposição ao tráfego e maior pressão para atravessar rápido. Outro aspecto importante diz respeito à própria lógica operacional utilizada na distribuição do tempo de uso do espaço viário. Em geral, os sistemas voltados à circulação de veículos consideram variáveis associadas à demanda e intensidade dos fluxos para definição de tempos semafóricos e capacidade operacional. Já no caso das travessias de pedestres, a programação se baseia predominantemente na largura da via e no tempo estimado de deslocamento, sem incorporar de forma equivalente o volume de pessoas que caminham, os acúmulos nas esquinas, os tempos de espera ou a intensidade real da demanda de travessia.

Na prática, isso produz uma distribuição desigual do direito de uso do espaço comum, onde pessoas em veículos possuem sua demanda operacionalizada como variável central do sistema, enquanto pessoas a pé frequentemente recebem tempos residuais de travessia, mesmo em territórios com elevada dependência da mobilidade ativa (Malatesta, 2018).

O arcabouço normativo brasileiro estabelece prioridade aos modos ativos e proteção aos usuários mais vulneráveis. O Código de Trânsito Brasileiro determina a responsabilidade dos veículos maiores pela segurança dos menores; a Política Nacional de Mobilidade Urbana prioriza os modos não motorizados e coletivos; a Lei Brasileira de Inclusão e a NBR 9050 reforçam parâmetros de acessibilidade nos espaços públicos.

A literatura técnica aponta que a adoção rígida de uma velocidade-padrão de 1,2 m/s não representa a diversidade de pedestres. O estudo de Duim et al. (2017) indica que 97,8% das pessoas idosas avaliadas não atingiam 1,2 m/s. O repertório internacional compilado no material sobre velocidades de pedestres mostra que vários países trabalham com ajustes para populações vulneráveis, com velocidades menores em contextos específicos, e que Portugal estabelece referência de 0,4 m/s para travessias acessíveis (Alves, 2025; Boaventura et al., 2020).

O vermelho piscante também merece atenção, pois pesquisa da CET-SP (2022) indica que 63,9% dos pedestres interrompem a travessia diante do vermelho piscante e 17,9% aceleram o passo. Além disso, 47,1% da população se sente confusa/insegura a respeito dessa sinalização, sentimento esse que é ainda mais forte entre pessoas com deficiência: nesse recorte, o número sobe para 60,4% de pessoas confusas/inseguras com o vermelho piscante.

O debate internacional converge com essa leitura, o desenho de travessias deve reconhecer diferenças de velocidade, priorizar áreas sensíveis como escolas e serviços de saúde, reduzir tempos de espera excessivos e considerar soluções adaptativas sem substituir a obrigação de rever prioridades de política pública (Cohen; Alves, 2025).

PRINCÍPIO DE SEGURANÇA

A travessia segura precisa considerar margem para reação, hesitação, presença de outras pessoas na faixa, rampas, obstáculos, largura da via e diferentes velocidades de caminhada. Tempo “justo” no cálculo matemático não é necessariamente tempo seguro.

Essa discussão está alinhada ao acúmulo da campanha Travessia #Cilada que, em 2024, alcançou 21 cidades brasileiras e indicou média nacional de 7 segundos de tempo de travessia e 2 minutos e 11 segundos de espera para pedestres, em travessias consideradas críticas. Em 2025, nova coleta em São Paulo reforçou o problema: entre as travessias monitoradas, 44% mantinham apenas 4 a 5 segundos de verde; 90% eram inadequadas para pessoas caminhando a 0,6 m/s e 80% para pessoas caminhando a 0,8 m/s (Instituto Corrida Amiga, 2025; Stuchi et al., 2025).

O debate também retoma recomendações históricas da Câmara Temática de Mobilidade a Pé, que já apontava a necessidade de tempos semafóricos mais equânimes, verde suficiente para a travessia integral, revisão do vermelho piscante e consideração do fluxo de pessoas no cálculo da programação semafórica (Cidadeapé, 2016).

3. METODOLOGIA

A metodologia aplicada nesse estudo utiliza desenho exploratório, quantitativo e territorial, com unidade de análise distrital. As bases foram sistematizadas a partir de: (i) dados de atropelamentos de pedestres do Infosiga-SP entre 2022 e 2025; (ii) dados territoriais e áreas distritais do GeoSampa; (iii) dados de semáforos de pedestres obtidos via Lei de Acesso à Informação junto à CET-SP e SP Regula, solicitados em fevereiro e março de 2026; (iv) dados da Pesquisa Origem e Destino 2023 do Metrô de São Paulo, com informações sobre participação e volume de viagens a pé por distrito; e (v) base de dados consolidada pelo Instituto Corrida Amiga.

SOLICITAÇÕES FEITAS AOS ÓRGÃOS PÚBLICOS VIA LEI DE ACESSO À INFORMAÇÃO:

NÚMERO DE PROTOCOLO	DATA DE ABERTURA	ÓRGÃO	DATA DE RESPOSTA	DESCRIÇÃO RESUMIDA
095240	23/02/2026	CET - Companhia de Engenharia de Tráfego	25/03/2026	Base de dados dos equipamentos com foco semafórico para pedestres*
094153	21/01/2026	CET - Companhia de Engenharia de Tráfego	20/02/2026	Lista dos cruzamentos onde está prevista a instalação de semáforos inteligentes
094152	21/01/2026	SP Regula	05/05/2026	Identificação dos semáforos inteligentes instalados e critérios técnicos

* refere-se ao conjunto de equipamentos luminosos destinados à orientação de pedestres nas travessias.

RESSALVA

A metodologia não busca estabelecer relação causal direta entre presença de semáforos de pedestres e redução de atropelamentos. Os resultados devem ser interpretados como instrumento de leitura territorial, identificação de desigualdades urbanas e priorização de auditorias e intervenções voltadas à segurança da mobilidade a pé.

INDICADORES UTILIZADOS

Foram combinados indicadores de mobilidade a pé, segurança viária e cobertura semafórica, incluindo densidade territorial, relações proporcionais e participação modal. A estratégia metodológica prioriza a leitura integrada entre deslocamentos cotidianos, exposição ao risco e distribuição territorial da infraestrutura de travessia segura.

4. RESULTADOS: CONCENTRAÇÃO, COBERTURA E DESCOMPASSO

A leitura conjunta dos mapas mostra um contraste importante, onde a concentração de atropelamentos aparece distribuída em diversos eixos da cidade, incluindo áreas periféricas, enquanto a concentração de semáforos para pedestres, semáforos com botoeiras, com contagem regressiva e de semáforos inteligentes para veículos aparece fortemente centralizada (Figuras 2, 3 e 4).

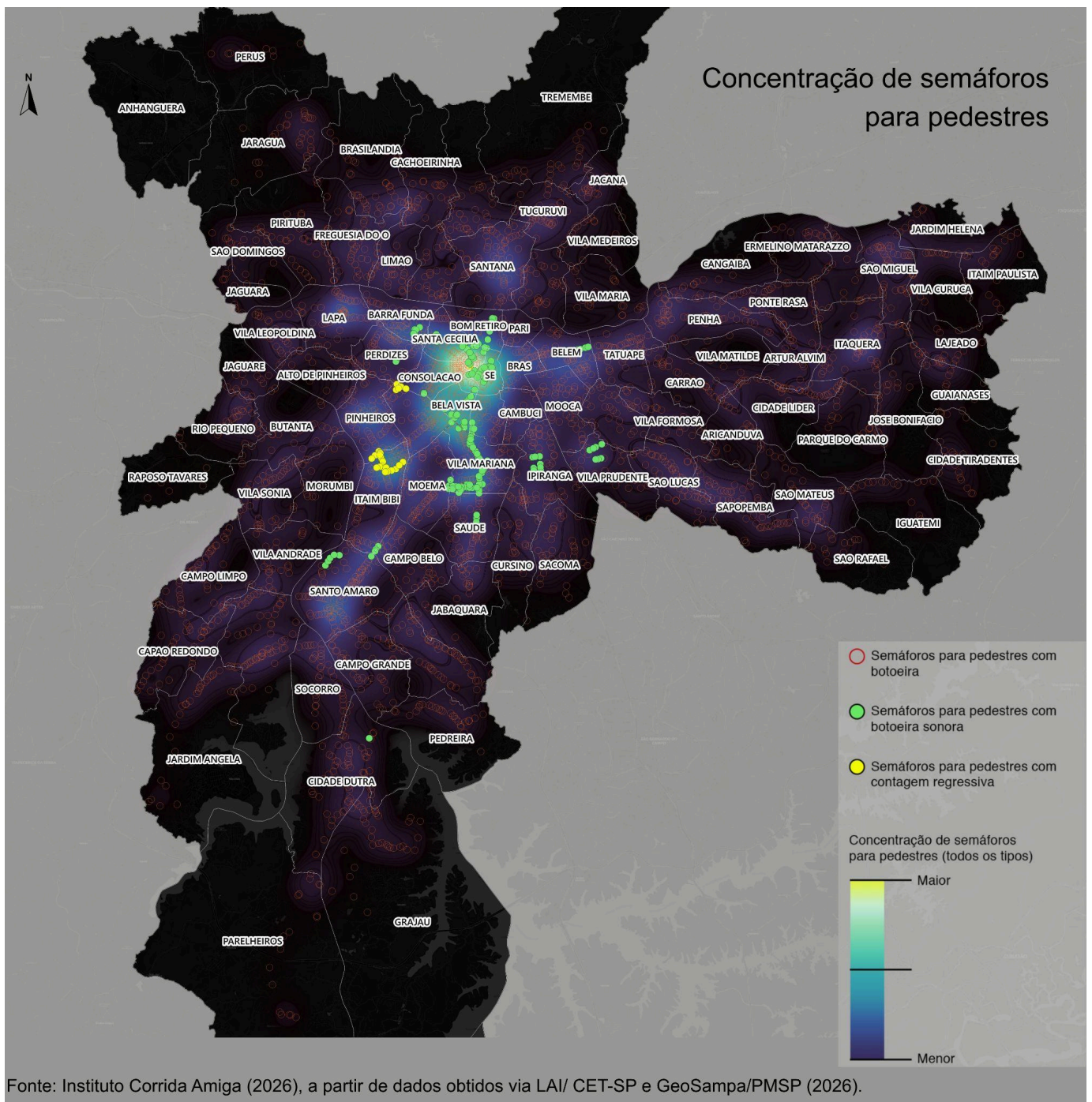


Figura 2. Concentração de semáforos para pedestres, com identificação de tipos de semáforos. Fonte: Instituto Corrida Amiga (2026), com base em dados da LAI/CET-SP (2026).

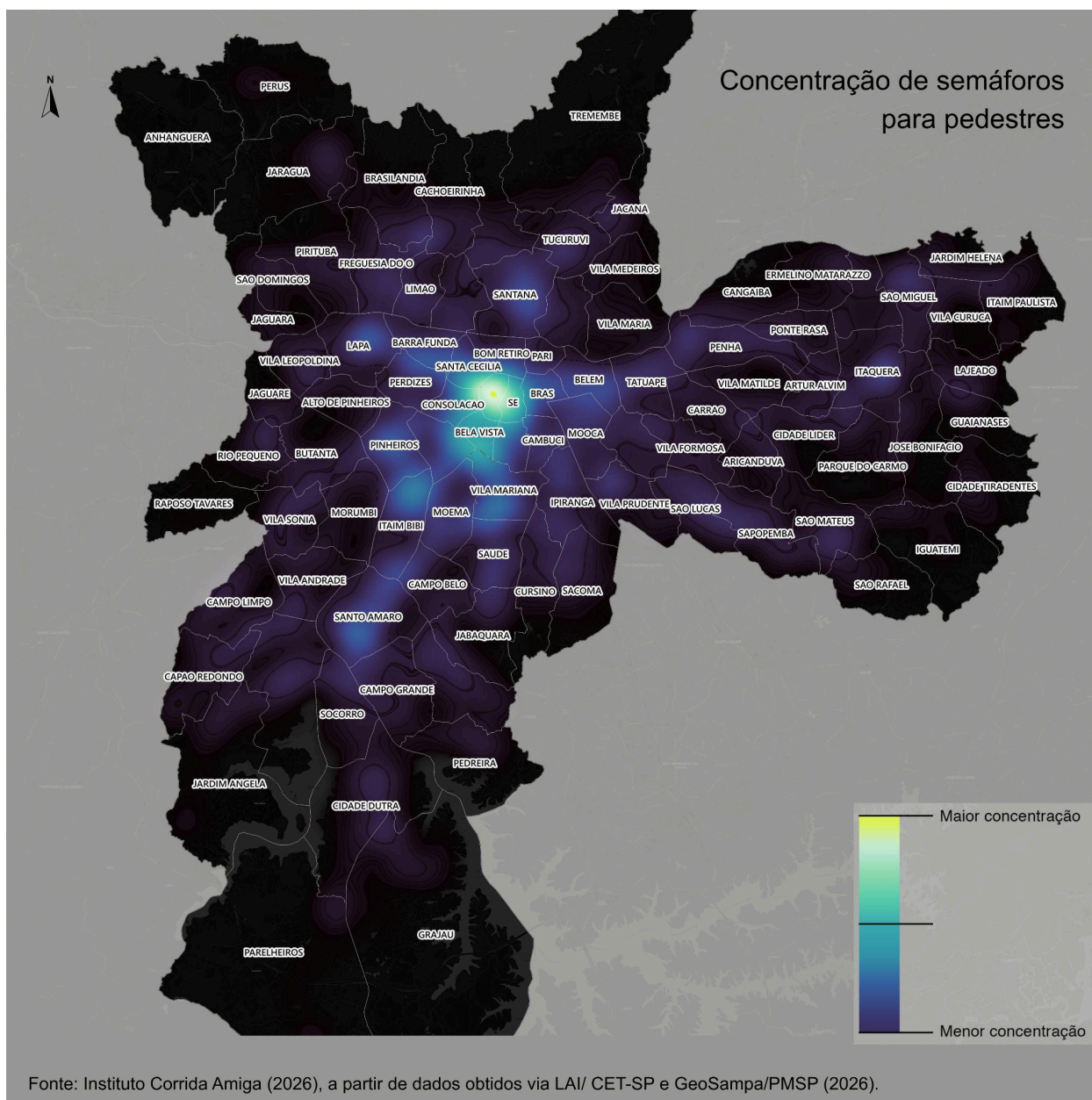


Figura 3. Concentração de semáforos para pedestres. Fonte: Instituto Corrida Amiga (2026), com base em dados da LAI/CET-SP (2026) .

A base consolidada de semáforos para pedestres registra 4.149 equipamentos no município de São Paulo. Desse total, 3.250 (78,33%) possuem botoeira para acionamento da travessia; 172 (4,15%) contam com botoeira sonora voltada à acessibilidade de pessoas com deficiência visual; e apenas 25 semáforos (0,60%) possuem sistema de contagem regressiva para pedestres. Os outros 705 (16,92%) aparecem sem registro de botoeira e/ou contagem regressiva.

TABELA COMPLETA DE SEMÁFOROS PARA PEDESTRES POR DISTRITO

Distrito	Nº semáforos de pedestres	Distrito	Nº semáforos de pedestres	Distrito	Nº semáforos de pedestres
ANHANGUERA	0	PONTE RASA	30	CAPAO REDONDO	47
MARSILAC	0	BOM RETIRO	31	CAMPO LIMPO	51
RAPOSO TAVARES	6	JABAQUARA	31	VILA PRUDENTE	51
JAGUARA	10	VILA GUILHERMI	31	CAMPO GRANDE	54
VILA MATILDE	10	CARRAO	32	TATUAPE	58
ALTO DE PINHEIROS	12	MANDAQUI	32	BELEM	59
JARDIM HELENA	12	RIO PEQUENO	32	SAO LUCAS	59
PERUS	12	AGUA RASA	34	SAUDE	59
GUAIANASES	15	VILA JACUI	34	MOOCA	60
PARI	15	VILA LEOPOLDIN	34	SAPOEMBA	61
SAO RAFAEL	16	VILA ANDRADE	35	BELA VISTA	64
LAJEADO	17	CACHOEIRINHA	36	PERDIZES	64
JAGUARE	18	JARDIM ANGELA	36	CONSOLACAO	66
PARQUE DO CARMO	18	VILA FORMOSA	36	MOEMA	66
SAO DOMINGOS	20	BRASILANDIA	37	CIDADE ADEMAR	67
CIDADE TIRADENTES	21	CAMPO BELO	37	CIDADE DUTRA	69
IGUATEMI	21	CIDADE LIDER	38	IPIRANGA	69
JACANA	21	TUCURUVI	38	JARDIM SAO LUIS	70
VILA MEDEIROS	22	LIMAO	41	PENHA	72
ERMELINO MATARAZZO	23	SOCORRO	41	ITAQUERA	73
VILA CURUCA	23	VILA SONIA	41	SANTA CECILIA	74
VILA MARIA	23	GRAJAU	43	JARDIM PAULISTA	77
CANGAIBA	24	CASA VERDE	44	LAPA	80
PARELHEIROS	24	PIRITUBA	44	SE	82
ARTUR ALVIM	25	CURSINO	45	REPUBLICA	94
ITAIM PAULISTA	25	FREGUESIA DO C	45	PINHEIROS	96
JOSE BONIFACIO	25	SACOMA	45	SANTANA	101
TREMEMBE	25	SAO MIGUEL	45	VILA MARIANA	127
MORUMBI	26	BARRA FUNDA	46	ITAIM BIBI	129
PEDREIRA	28	BUTANTA	46	SANTO AMARO	145
CAMBUCI	29	LIBERDADE	46		
ARICANDUVA	30	SAO MATEUS	46		
JARAGUA	30	BRAS	47		

*Tabela 1: Distribuição de semáforos para pedestres por distrito.
Fonte: Instituto Corrida Amiga (2026), com base em dados da LAI/CET-SP (2026).*

COBERTURA SEMAFÓRICA POR REGIÃO

INDICADOR	CENTRO	NORTE	SUL	LESTE	OESTE
Foco semafórico para pedestres total	11,71%	14,51%	28,66%	27,84%	17,28%
<i>Com botoeira</i>	9,32%	15,97%	28,98%	28,18%	17,54%
<i>Com botoeira sonora</i>	44,19%	0,00%	37,79%	10,47%	7,56%
<i>Com contagem regressiva</i>	8,00%	0,00%	0,00%	0,00%	92,00%
Semáforos inteligente para veículos	24,66%	0,00%	32,91%	10,34%	32,09%

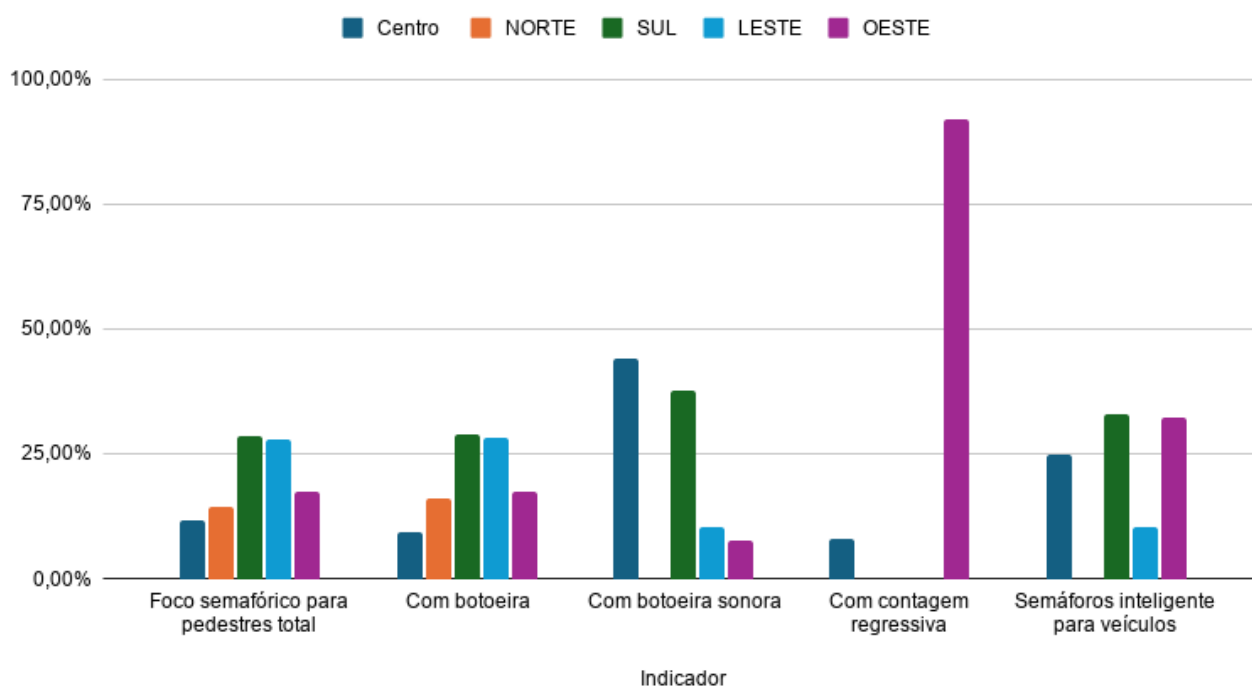


Tabela 2: Distribuição de semáforos para pedestres por regiões.
Fonte: Instituto Corrida Amiga (2026), com base em dados da LAI/CET-SP (2026).

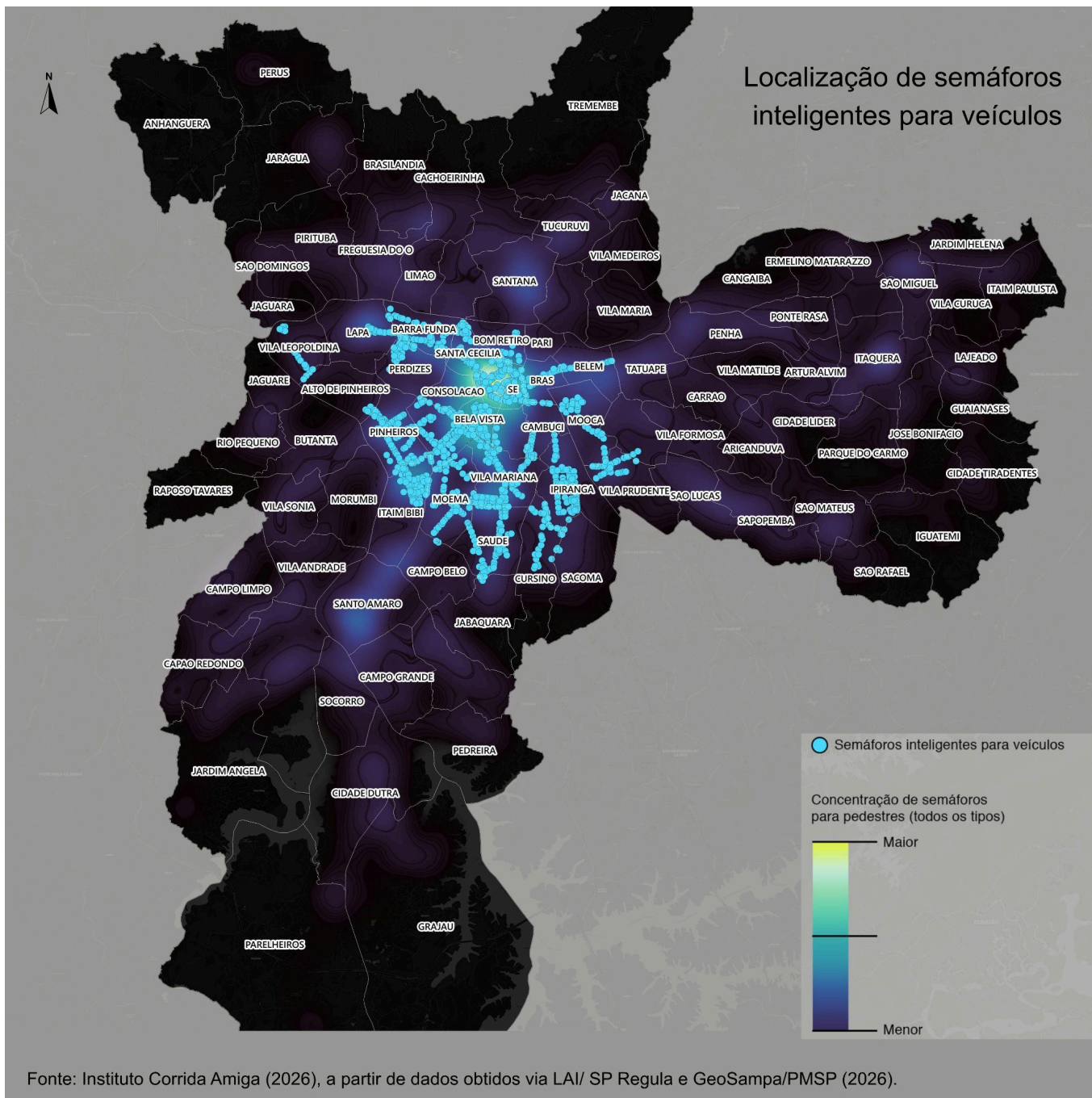


Figura 4. Localização de semáforos inteligentes para veículos. Fonte: LAI/SP Regula. Elaboração: Instituto Corrida Amiga.

4.1 DISTRITOS COM MAIOR VULNERABILIDADE TERRITORIAL

O ranking de vulnerabilidade destaca distritos onde a ocorrência de atropelamentos e a baixa presença proporcional de semáforos se combinam de forma mais crítica. Raposo Tavares e Vila Matilde aparecem nas posições mais críticas do ranking, indicando maior concentração combinada de risco viário e lacunas de infraestrutura voltada à travessia segura. Na sequência, Jabaquara, Lajeado e Jardim Helena também apresentam altos níveis de vulnerabilidade. Em Raposo Tavares e Vila Matilde, a ocorrência de atropelamentos é proporcionalmente muito superior à presença de semáforos para pedestres.

DISTRITOS COM MAIOR DESCOMPASSO ENTRE OCORRÊNCIA DE ATROPELAMENTOS DE PEDESTRES E COBERTURA DE SEMÁFOROS PARA PEDESTRES

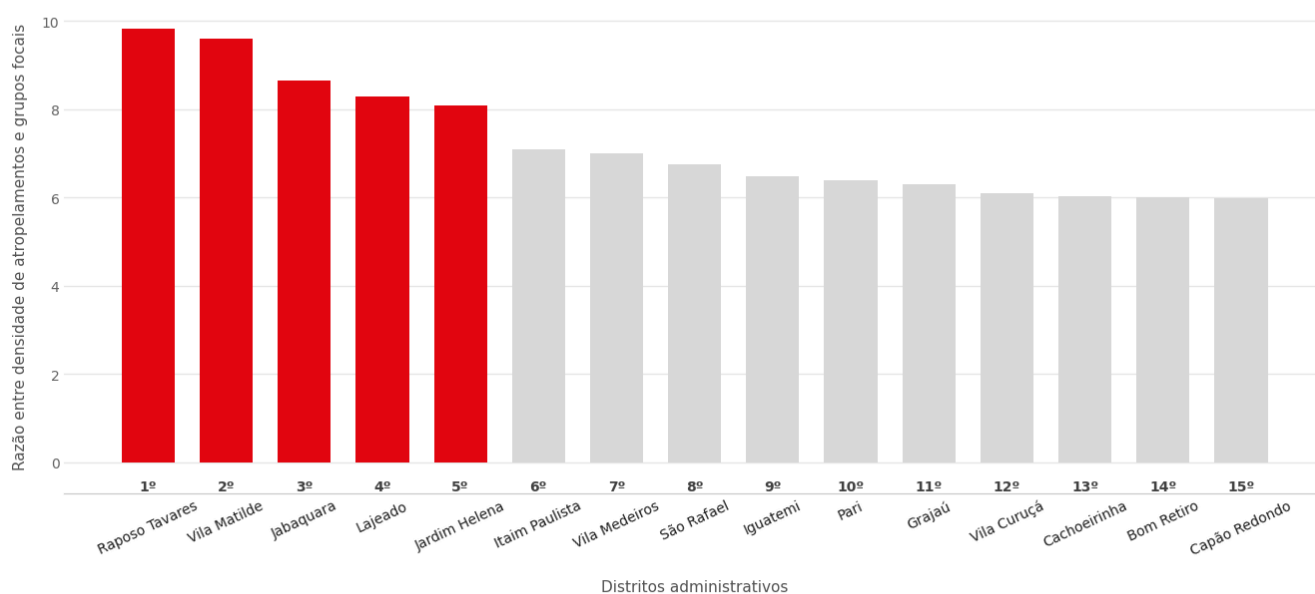


Figura 5. Distritos com maior descompasso entre ocorrência de atropelamentos de pedestres e cobertura de semáforos para pedestres (05 mais críticos destacados em vermelho). Fonte: planilha científica consolidada pelo Instituto Corrida Amiga.

RANKING	DISTRITO	ATROPELAMENTOS/HA	SEMAFÓRICO PARA PEDESTRES/HA	RELAÇÃO
1º	Raposo Tavares	4,83	0,49	9,83
2º	Vila Matilde	10,95	1,14	9,60
3º	Jabaquara	19,13	2,21	8,64
4º	Lajeado	15,97	1,93	8,29
5º	Jardim Helena	10,49	1,30	8,08
6º	Itaim Paulista	14,58	2,06	7,08
7º	Vila Medeiros	19,61	2,80	7,00
8º	São Rafael	8,26	1,22	6,75
9º	Iguatemi	7,00	1,08	6,48
10º	Pari	35,17	5,50	6,40
11º	Grajaú	2,92	0,46	6,30
12º	Vila Curuçá	14,81	2,43	6,09
13º	Cachoeirinha	15,99	2,65	6,03
14º	Bom Retiro	44,23	7,37	6,00
15º	Capão Redondo	20,40	3,41	5,98

*Tabela 3. Classificação dos 15 distritos com maior descompasso entre ocorrência de atropelamentos de pedestres e cobertura de semáforos para pedestres. A coluna “Relação” representa a razão entre atropelamentos por hectare e semáforos para pedestres por hectare, indicando áreas onde a ocorrência de atropelamentos é proporcionalmente mais elevada em relação à oferta de infraestrutura semafórica voltada à travessia de pedestres.
Fonte: Planilha científica consolidada pelo Instituto Corrida Amiga.*

A interpretação deve ser cuidadosa: o indicador não substitui análise local de fluxos, geometria viária e distribuição dos cruzamentos. Ainda assim, trata-se de um bom instrumento de triagem para identificar onde a infraestrutura semafórica dedicada à mobilidade a pé parece mais desproporcional frente à ocorrência de atropelamentos.

4.2 PARTICIPAÇÃO DAS VIAGENS A PÉ POR DISTRITO (PESQUISA OD 2023)

As 343 zonas OD da cidade de São Paulo somam 5,5 milhões de viagens a pé, representando 26,2% de todas as viagens. Os distritos com alta concentração de viagens a pé são: Cidade Tiradentes, São Rafael, seguidos por Itaim Paulista, Lajeado e Vila Curuçá.

Os resultados indicam forte presença da mobilidade a pé em distritos periféricos das zonas leste, sul e norte da capital, evidenciando territórios onde a caminhada desempenha papel estrutural não apenas para o acesso ao trabalho e estudo, mas também ao transporte público, aos serviços e às atividades cotidianas.

Em diversos distritos com elevada participação da caminhada, também se observa altas ocorrências de atropelamentos e menor cobertura proporcional de sinalização para travessias seguras, como ocorre em São Rafael, Itaim Paulista, Lajeado, Vila Curuçá, Jd. Helena, Cachoeirinha, Grajaú e Capão Redondo.

DISTRITOS COM MAIOR PARTICIPAÇÃO DE VIAGENS A PÉ NO TOTAL DE DESLOCAMENTOS DIÁRIOS

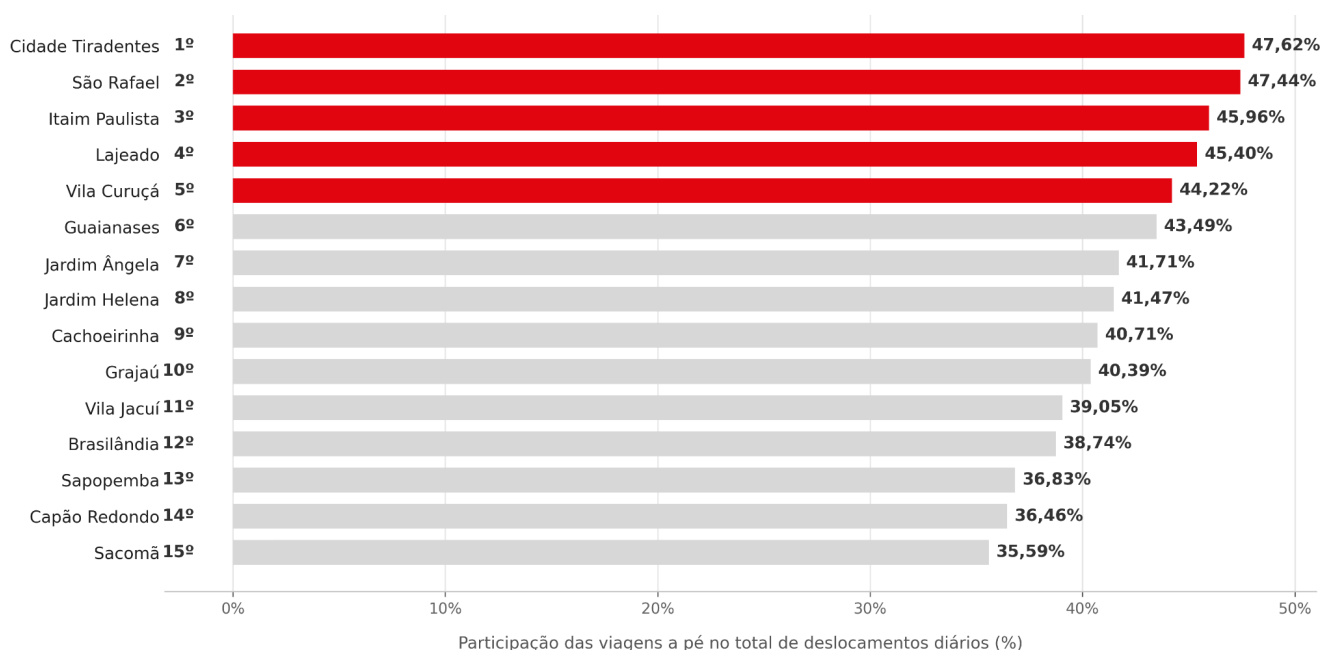


Figura 6: Distritos com maior participação de viagens a pé no total de deslocamentos diários. Fonte: Pesquisa Origem e Destino 2023 (Metrô-SP). Elaboração: Instituto Corrida Amiga.

RANKING	DISTRITO	VIAGENS A PÉ	VIAGENS TOTAIS	%
1º	Cidade Tiradentes	146.261	307.141	47,62%
2º	São Rafael	79.497	167.575	47,44%
3º	Itaim Paulista	163.336	355.409	45,96%
4º	Lajeado	100.509	221.405	45,40%
5º	Vila Curuçá	103.446	233.937	44,22%
6º	Guaianases	69.548	159.935	43,49%
7º	Jardim Ângela	175.618	421.049	41,71%
8º	Jardim Helena	76.702	184.942	41,47%
9º	Cachoeirinha	90.720	222.842	40,71%
10º	Grajaú	167.952	415.853	40,39%
11º	Vila Jacuí	93.181	238.597	39,05%
12º	Brasilândia	126.386	326.251	38,74%
13º	Sapopemba	129.993	352.926	36,83%
14º	Capão Redondo	135.232	370.942	36,46%
15º	Sacomã	129.272	363.178	35,59%

Tabela 4. Classificação dos 15 distritos com maior participação relativa das viagens realizadas a pé em relação ao total de viagens diárias.

Fonte: Planilha científica consolidada pelo Instituto Corrida Amiga.

4.3 HIERARQUIA VIÁRIA PARA PEDESTRES E COBERTURA SEMAFÓRICA

A leitura espacial da cobertura semafórica em relação ao Mapa de Hierarquização da cidade para priorização do Pedestre evidencia contrastes importantes entre demanda potencial de circulação a pé, vulnerabilidade viária e distribuição territorial da infraestrutura de travessia segura. A base de hierarquização utilizada pelo município classifica as zonas da cidade a partir de três indicadores combinados — intensidade de deslocamentos a pé, mortes equivalentes e periculosidade — permitindo identificar áreas relativamente homogêneas em termos de vulnerabilidade da mobilidade pedestre. Entretanto, o cruzamento dessa base com a distribuição dos semáforos, tanto para pedestres quanto para veículos, mostra que a cobertura dos equipamentos permanece mais concentrada em eixos estruturais centrais e corredores consolidados da cidade, enquanto extensas áreas periféricas classificadas como prioritárias apresentam menor densidade e continuidade territorial de proteção semafórica.

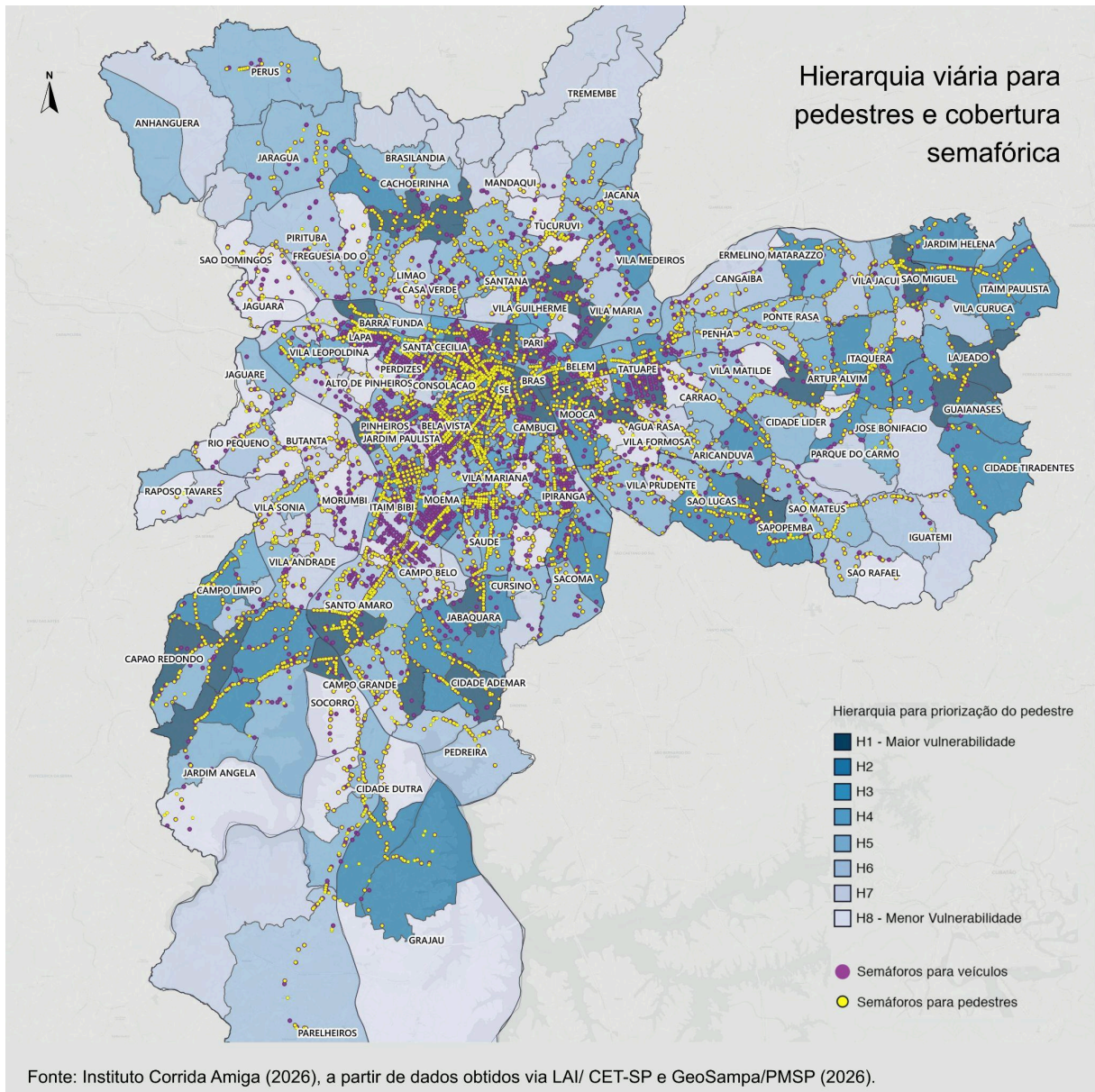


Figura 7. Distribuição territorial da cobertura semafórica para pedestres e veículos em relação à hierarquia prioritária para pedestres no município de São Paulo. Fonte: Instituto Corrida Amiga (2026), com base em LAI/CET-SP e GeoSampa.

5. DISCUSSÃO: O QUE OS DADOS REVELAM SOBRE DESIGUALDADE TERRITORIAL

Os resultados reforçam três camadas de leitura, conforme:

- 1) A primeira é espacial: a infraestrutura semafórica para pedestres é mais visível nas áreas centrais e em eixos consolidados
- 2) A segunda é proporcional: alguns distritos com elevado número de atropelamentos apresentam baixa cobertura relativa de semáforo para pedestres
- 3) A terceira é política: a distribuição da infraestrutura de segurança viária não pode ser analisada apenas pela presença física de equipamentos, mas por sua relação com risco, demanda, acessibilidade e justiça territorial.

A existência de semáforos inteligentes voltados à gestão veicular, concentrados em áreas centrais, deve ser discutida de forma crítica. A tecnologia pode apoiar a gestão da mobilidade, mas a inovação urbana precisa ser avaliada pela capacidade de proteger pessoas, reduzir desigualdades e atender pessoas mais vulneráveis. Experiências recentes, como o semáforo com IA em Córdoba, mostram que a tecnologia também pode ser orientada à mobilidade reduzida, ampliando o tempo de travessia quando detecta cadeiras de rodas, andadores ou carrinhos de bebê (García, 2025).

TECNOLOGIA COM FINALIDADE PÚBLICA

Em resposta recebida via LAI (Protocolo: 94154), em 05/05/2026, foi declarado explicitamente que *“A programação das intervenções [semáforos inteligentes] é definida pela CET, considerando a lógica operacional e as necessidades do trânsito da cidade, sendo continuamente ajustada em função de novas obras viárias, solicitações específicas e outras demandas prioritárias decorrentes de empreendimentos públicos e privados que impactam o fluxo de veículos”*.

A pergunta para além de “se a cidade possui semáforos inteligentes”, é crucial compreender para quem essa inteligência opera: **para otimizar a fluidez veicular ou para proteger as pessoas mais expostas ao risco?**

7. BASE ANALÍTICA E TRANSPARÊNCIA DOS DADOS

A planilha reúne as bases sistematizadas a partir de dados obtidos via Lei de Acesso à Informação, Infosiga-SP, GeoSampa e Pesquisa Origem e Destino (OD 2023), além de indicadores derivados e produtos analíticos elaborados pela equipe desta nota técnica. O material está organizado em abas temáticas, permitindo rastreabilidade, replicação das análises e leitura dos dados utilizados.

Acesso à base de dados e análises: [\[https://bit.ly/CorridaAmiga_Travessias2026\]](https://bit.ly/CorridaAmiga_Travessias2026)

8. LIMITAÇÕES DA ANÁLISE

A nota tem caráter exploratório, ou seja, a análise por distrito é adequada para leitura territorial e priorização de políticas, mas não substitui estudos de microescala em cruzamentos específicos. Entre as principais limitações estão a ausência de controle por fluxo de pedestres, volume veicular, velocidade praticada, extensão da malha viária, número total de cruzamentos, presença de escolas, hospitais e terminais, renda, raça/cor, idade e perfil de deslocamento.

Também é importante ressaltar que a densidade por km² pode favorecer leituras sobre concentração espacial, mas não mede exposição individual ao risco. Distritos extensos e menos densos podem apresentar baixa densidade territorial e, ainda assim, conter pontos críticos relevantes. Os distritos com ausência de foco semaforico para pedestres devem ser interpretados como “cobertura nula” e não incorporados de forma convencional em médias de razão.

9. RECOMENDAÇÕES

1. REVISÃO DA RESOLUÇÃO CONTRAN

Urgente revisão da Resolução CONTRAN 436/2014, tida como base para definir padrões de velocidades de pedestres;

2. MEDIDAS DE ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO

Adoção de medidas para atender a LBI (Lei Brasileira da Inclusão nº 13.146, 2015) aumentando a acessibilidade dos semáforos através ajustes na altura da botoeira, a inclusão de sinais sonoros e em braile, e o rebaixamento de guias nas travessias, conforme a NBR 9050 (2020);

3. AUDITORIA TERRITORIAL PRIORITÁRIA

Realizar auditorias técnicas e participativas nos distritos classificados como alta prioridade, com verificação de travessias críticas, tempos semaforicos, rampas, visibilidade, velocidade veicular e conflitos de conversão.

4. TRANSPARÊNCIA ATIVA DOS DADOS

Publicar bases abertas com localização, tipo, programação e critérios de implantação de semáforos para pedestres, botoeiras, botoeiras sonoras, contagem regressiva e tecnologias associadas.

5. REVISÃO DOS TEMPOS DE TRAVESSIA

Reprogramar semáforos considerando velocidades compatíveis com crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência, evitando depender do vermelho piscante como principal tempo de travessia.

6. PRIORIZAÇÃO DE ÁREAS SENSÍVEIS

Priorizar escolas, unidades de saúde, terminais de transporte, equipamentos públicos e territórios com alta vulnerabilidade social.

7. CIÊNCIA CIDADÃ E VALIDAÇÃO SOCIAL

Manter processos participativos de coleta, verificação e devolutiva dos dados, fortalecendo o papel da população na identificação de travessias inseguras.

10. Agenda de pesquisas futuras

Para agendas futuras de pesquisa, recomenda-se cruzar os resultados com indicadores de desigualdade, dados censitários e variáveis de exposição ao risco. Entre as análises prioritárias estão: população residente e flutuante; renda; raça/cor; proporção de crianças e pessoas idosas; motorização; presença de escolas, hospitais, terminais e corredores de ônibus; extensão de vias arteriais; velocidades regulamentadas e praticadas; e distribuição de mortes e lesões graves.

Referências

- ALVES, Mário. Pedestrian Speeds in Traffic Signal Design Across Countries. Apresentação técnica, 2025.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050:2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.
- BOAVENTURA, Sílvia et al. Assessment of time allocated to pedestrian crossing: a contribution for a more inclusive Lisbon. Acta Médica Portuguesa, v. 33, n. 6, p. 401-406, 2020.
- BRASIL. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro.
- BRASIL. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana.
- BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência.
- CET-SP. Pesquisa comportamental: o entendimento do pedestre sobre o vermelho piscante. São Paulo: CET-SP, 2022.
- CIDADEAPÉ. Semáforos e travessias: recomendações da Câmara Temática de Mobilidade a Pé. São Paulo, 2016.
- COHEN, Tom; ALVES, Mário. Report on Pedestrian Crossing Speeds and Signalization: Insights from the Workshop in Lisbon. Walk21 Lisbon, 2025.
- DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DE SÃO PAULO (Detran-SP). Infosiga: Dados abertos. São Paulo, 2025. Disponível em: <https://infosiga.detran.sp.gov.br/>. Acesso em: 15/02/2026.
- DUIM, E. et al. Walking speed of older people and pedestrian crossing time. Journal of Transport & Health, v. 5, 2017.
- GARCÍA, José. En Córdoba acaban de instalar un semáforo con IA: detecta a las personas con movilidad reducida y así funciona. Xataka, 2025. <https://www.xataka.com/robotica-e-ia/cordoba-acaban-instalar-semaforo-ia-objetivo-que-aguante-verde-cuando-sea-necesario>
- GUO, H. et al. Modeling pedestrian violation behavior at signalized crosswalks in China: a hazards-based duration approach. Traffic Injury Prevention, v. 12, n. 1, 2011.
- INSTITUTO CORRIDA AMIGA. Travessia #Cilada: resultados 2025. São Paulo: Instituto Corrida Amiga, 2025.
- KNOBLAUCH, R.; PIETRUCHA, M.; NITZBURG, M. Field Studies of Pedestrian Walking Speed and Start-Up Time. Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board. 1538. 27-38, 1996.
- MALATESTA, Meli. A rede da mobilidade a pé. São Paulo: Annablume, 2018.
- METRÔ. Pesquisa Origem Destino. Metrô, 2023. Acesso em 15/05/2026. Disponível em: <https://www.metro.sp.gov.br/pesquisa-od/>
- PREFEITURA DE SÃO PAULO. Lei nº 16.673, de 13 de junho de 2017. Institui o Estatuto do Pedestre no Município de São Paulo.
- STUCHI, Silvia et al. Ciência cidadã como método participativo para análise da sinalização semaforica: o caso das travessias em São Paulo-SP. Revista dos Transportes Públicos (RTP), 2025. <https://files.antp.org.br/2025/9/10/rtp157-e.pdf>

corrid6**amiga**

transporte a pé

www.corridaamiga.org
contato@corridaamiga.org