

Mobilidade Urbana: Percepção dos condutores de veículos no município de Belém do Pará.

Carmen Lúcia Amaral de Oliveira¹; [Michelle de Oliveira Borges](mailto:michelle.borges@detran.pa.gov.br)²; Tatianne Brito Lima³

¹Analista de Trânsito do Departamento de Trânsito do Estado do Pará (DETRAN), Belém – Pará – Brasil. E-mail: carmem.oliveira@detran.pa.gov.br. Telefone: (91) 98875-1354.

²Analista de Trânsito do Departamento de Trânsito do Estado do Pará (DETRAN), Professora Assistente da Universidade do Estado do Pará (UEPA). Belém – Pará – Brasil. E-mail: michelle.borges@detran.pa.gov.br. Telefone: (91) 98865-0244

³Analista de Trânsito do Departamento de Trânsito do Estado do Pará (DETRAN). Belém – Pará – Brasil. E-mail: tatianne.brito@detran.pa.gov.br. Telefone: (91) 98405-6776

Resumo

A qualidade de vida é um dos assuntos que tem sido muito discutido nos últimos tempos. A cada dia, as cidades enfrentam situações difíceis e desafiadoras pela falta de mobilidade e isso acaba por comprometer a qualidade de vida urbana. O objetivo deste trabalho foi de conhecer a realidade da Mobilidade Urbana no município de Belém do Pará sob a visão do condutor. Foi elaborado um questionário com perguntas referentes a características sócio-econômicas, condição do condutor e percepção do condutor acerca do trânsito. Utilizou-se a estatística descritiva, teste t de Student para uma amostra e o teste Qui-quadrado como análise de perfil e teste de diferença significativa entre as variáveis. Observou-se que houve diferença significativa entre as respostas para o teste t de Student com uma amostra e quanto a acidentalidade, não foi observada diferença significativa entre a variável *acidente* e as demais estudadas.

Palavras-chave: mobilidade urbana; trânsito; percepção.

1. INTRODUÇÃO

A qualidade de vida é um dos assuntos que tem sido muito discutido nos últimos tempos. No que tange o trânsito e seus componentes, podemos dizer que a qualidade de vida do trânsito chama-se “Mobilidade Urbana”.

A cada dia, as cidades enfrentam situações difíceis e desafiadoras pela falta de mobilidade e isso acaba por comprometer a qualidade de vida urbana. O aumento do número de veículos individuais motorizados, de acidentes, de poluição, degradação ambiental, gera constantes transtornos para o deslocamento de pessoas e cargas em uma cidade (SANCHES, 2014).

Por outro lado, o sistema de transporte e a organização territorial e das atividades sobre o território devem atender esse sistema de deslocamento das pessoas e o escoamento dos fluxos, além de que, se tornam os alicerces a serem planejados e analisados em se tratando de mobilidade urbana (KNEIB, 2012)

Por mais que se entenda e conheça as questões norteadoras da mobilidade urbana, não há sinalização de que as políticas públicas adotadas no país venham conter os incentivos à produção, venda e utilização intensa de veículos privados, pois, tais incentivos, prevalecem sobre as medidas de estímulo ao uso de transportes públicos e do transporte não-motorizado (DE CARVALHO, 2016).

Sendo a mobilidade urbana um fator determinante para garantir o direito à cidade, o crescimento das cidades sem a oferta homogênea de serviços públicos e de lazer acaba por concentrar os equipamentos urbanos em determinadas áreas. Vasconcellos (2012) afirma que, sem um sistema de mobilidade urbana eficiente, o acesso igualitário dos cidadãos a esses bens torna-se restrito.

Num contexto de mobilidade urbana, as políticas de segurança, ambientais, culturais, educacionais, dentre outras, possuem reflexos na mobilidade humana (KNEIB, 2012). Com o crescimento populacional, surge nas cidades o conceito de Mobilidade Humana, que valoriza

o deslocamento a pé, evidenciando a necessidade de se rever as políticas públicas, que até o momento, foca no transporte individual motorizado (ANTP, 2021).

1.2. POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA

De acordo com Prata e Sanches (2016), Mobilidade Urbana é a facilidade de as pessoas terem de mover-se, deslocar-se dentro do perímetro urbano, permitindo o direito de ir e vir, entendendo que a obrigação de garantir esta mobilidade cabe ao município. Além disso, as alternativas de transporte devem ser implantadas, remodelando e otimizando a circulação nas cidades, abrangendo, inclusive, as áreas rurais, conforme determina o Estatuto das Cidades¹ e os Planos Diretores.

A Lei 12.587/12, que institui a Política Nacional de Mobilidade Urbana, estabelece que a União instrua as diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive transporte, além de tratar de questões de política urbana estabelecida pelo Estatuto da Cidade. A Lei define e classifica os modos e serviços de transporte, além de exemplificar infraestruturas de mobilidade urbana que compõem o Sistema Nacional de Mobilidade Urbana (BRASIL, 2015).

Importante observar que os princípios, diretrizes e objetivos estabelecidos pela Lei devem orientar a elaboração de normas municipais, além de procedimentos para que os municípios implementem suas políticas e planejamentos em consonância com a União e com os Estados Federados e Distrito Federal.

Antes da Lei, a aplicação efetiva de tais princípios e diretrizes só ocorria quando os municípios estavam com estes alinhados ou quando havia previsão nos programas de financiamento ou repasse de recursos do Governo Federal para o Setor. A partir da promulgação da mesma, há obrigatoriedade em observar esses preceitos que regem a atuação do Ministério das Cidades na Política de Mobilidade Urbana.

Desse modo, a Lei 12.587/2012 estabelece os princípios, as diretrizes e os objetivos da Política Nacional de Mobilidade Urbana de forma clara e objetiva, o que facilita a aplicabilidade nos casos concretos referentes ao assunto.

A promulgação desta lei fornece segurança jurídica para que os municípios adotem medidas para, por exemplo, priorizar os modos não motorizados e coletivos de transporte em detrimento do transporte individual motorizado. Pela mesma lógica, os projetos e investimentos nos municípios podem ser contestados judicialmente se não se adequarem aos princípios, diretrizes e objetivos previstos em Lei.

Os princípios tratam de conceitos abrangentes que visam orientar a compreensão do texto da Lei e podem servir como base para elaboração de novas normas a respeito do assunto, ou seja, leis, decretos ou outros atos administrativos.

A Política Nacional de Mobilidade Urbana está fundamentada nos seguintes princípios:

- Acessibilidade universal;
- Desenvolvimento sustentável das cidades, nas dimensões socioeconômicas e ambientais;
- Equidade no acesso dos cidadãos ao transporte público coletivo;
- Eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte urbano;
- Gestão democrática e controle social do planejamento e avaliação da Política Nacional de Mobilidade Urbana;
- Segurança nos deslocamentos das pessoas;
- Justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do uso dos diferentes modos e serviços;
- Equidade no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros; e
- Eficiência, eficácia e efetividade na circulação urbana.

¹Lei 10.257 de 10 de julho de 2001

As diretrizes, por sua vez, são orientações sobre os caminhos a seguir para que sejam atingidos os objetivos desta Lei. As diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana destacam a necessidade de integração com as demais políticas urbanas e a priorização dos modos não motorizados e do transporte público coletivo. A Política Nacional de Mobilidade Urbana é orientada pelas seguintes diretrizes:

- Integração com a política de desenvolvimento urbano e respectivas políticas setoriais de habitação, saneamento básico, planejamento e gestão do uso do solo no âmbito dos entes federativos;
- Prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado;
- Integração entre os modos e serviços de transporte urbano;
- Mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade;
- Incentivo ao desenvolvimento científico-tecnológico e ao uso de energias renováveis e menos poluentes;
- Priorização de projetos de transporte público coletivo estruturadores do território e indutores do desenvolvimento urbano integrado; e
- Integração entre as cidades gêmeas localizadas na faixa de fronteira com outros países sobre a linha divisória internacional.

Os objetivos da Política Nacional de Mobilidade Urbana definem a visão de futuro para o país. A partir do comprometimento dos governos e sociedade para a implementação desta política será possível reduzir as desigualdades sociais e melhorar as condições urbanas de mobilidade e acessibilidade.

- Reduzir as desigualdades e promover a inclusão social;
- Promover o acesso aos serviços básicos e equipamentos sociais;
- Proporcionar melhoria nas condições urbanas da população no que se refere à acessibilidade e à mobilidade;
- Promover o desenvolvimento sustentável com a mitigação dos custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas nas cidades; e
- Consolidar a gestão democrática como instrumento e garantia da construção contínua do aprimoramento da mobilidade urbana.

1.3. MOBILIDADE URBANA NO PARÁ

Belém, capital do Pará, atualmente, está fora do *ranking* das melhores cidades quanto ao índice de mobilidade urbana no país (Jornal Diário do Pará, 2021). Segundo dados da pesquisa Connected Smart Cities 2021 (URBAN SYSTEMS, 2022), revelaram que a falta de políticas públicas e de gestão é a principal causa do comprometimento da qualidade de vida do cidadão paraense. Na pesquisa, o item “Mobilidade Urbana e Acessibilidade”, que avalia a disponibilidade de transporte público, totais de modais, idade média da frota e a relação ônibus/habitante, observou-se a inexistência de algum município paraense dentre os dez primeiros colocados no *ranking*.

De acordo com essa pesquisa, dentre as 100 cidades brasileiras avaliadas, Parauapebas está na 63ª posição, Acará, na 87ª e Belém na 100ª.

2. OBJETIVOS

2.1. Geral

Traçar o perfil das dificuldades dos condutores de veículos quanto à mobilidade urbana em Belém no Estado do Pará em 2021.

2.2. Específicos

- Verificar a existência de relação entre acidentalidade de trânsito e a mobilidade urbana.

- Identificar a relação entre as variáveis gênero e idade com as demais variáveis em estudo.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Caracterização e Localização da Área de Estudo

A população base para retirada da amostra estudada foi composta por condutores de automóveis e motocicletas vinculados à base do Sistema de Registro Nacional de Condutores de Veículos - RENACH do Estado do Pará em 2021.

3.2. Instrumento de Pesquisa

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um questionário auto-respondido, com 20 perguntas abordando questões relacionadas às características demográficas gerais e socioeconômicas da amostra em estudo, percepção dos entrevistados quanto à mobilidade urbana e acidentalidade.

3.3. Tamanho de Amostra

A pesquisa apresenta caráter descritivo e exploratório, pois se desejou fazer levantamento para posterior conhecimento da realidade local de cada região. O quantitativo amostral foi calculado tomando por base o número de condutores de automóveis e motocicletas registrados no DETRAN-PA. Sendo assim, utilizou-se amostragem probabilística para a obtenção o tamanho mínimo a ser coletado.

3.4. Critério de seleção da amostra

O critério de seleção para participar da pesquisa foi ser condutor de motocicleta e automóvel regularmente habilitado ou não e independente da faixa etária. Os entrevistados eram abordados nas ruas em pontos de concentração tais como: pontos de comércio, praças, e próximo às agências regionais de trânsito nos municípios em questão.

Antes da aplicação do questionário, foi realizada pelos pesquisadores do estudo, uma breve elucidação sobre a importância e os objetivos do trabalho, enfatizando o anonimato e o sigilo, conforme a portaria 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, e a necessidade da veracidade das respostas. As perguntas foram agrupadas em dimensões (Geral, Socioeconômica, Acidentalidade e Percepção) de variáveis para fazer o cruzamento a fim de alcançar os objetivos da pesquisa.

3.5. Análise Estatística

A base de dados foi construída em planilhas do tipo Excel (programa Office versão 2003) e processados estatisticamente e analisados com o auxílio do **Software Statistical Package for de Social Science** (SPSS) versão 23.0 para Windows, com apresentação dos resultados por meio tabular.

Para atingir os objetivos do estudo, aplicou-se a Teste t de student para uma amostra para verificar a diferença de respostas intra-variáveis, observando os critérios que a análise exige. O nível de significância estatística adotado para todos os testes utilizados foi de 5% ($p < 0,05$). Para avaliar a existência de relação entre a variável acidentalidade e as demais, utilizou-se o teste Qui-quadrado (χ^2).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 destaca os percentuais das respostas dos entrevistados no município de Belém. Observa-se que 64,9% dos entrevistados foram do gênero masculino, 17,8% estavam na faixa etária de 36 a 40 anos, 29,3% têm o nível de escolaridade médio completo, 30,4% afirmaram existir 4 pessoas na residência onde mora e 34,6% afirmaram ter somente 1 (um) carro na residência.

Tabela 1. Distribuição percentual do perfil dos entrevistados município de Belém em 2021

GÊNERO	%	p-valor
Masculino	64.9	0,000
Feminino	33.5	
TOTAL	100.0	
FAIXA ETÁRIA	%	p-valor
18 a 24	13.6	0,000
25 a 30	14.7	
31 a 35	13.1	
36 a 40	17.8	
41 a 45	11.0	
46 a 50	9.9	
51 a 55	5.2	
56 a 60	7.3	
Mais de 60	5.2	
TOTAL	100.0	
ESCOLARIDADE	%	p-valor
Fundamental incompleto	3.7	0,000
Fundamental completo	1.6	
Médio incompleto	6.3	
Médio completo	29.3	
Superior incompleto	15.2	
Superior completo	28.8	
Pós-graduação	13.6	
TOTAL	100.0	
Nº DE PESSOAS NA RESIDÊNCIA	%	p-valor
1	3.1	0,000
2	12.6	
3	27.2	
4	30.4	
Mais de 4	24.6	
TOTAL	100.0	
Nº DE VEÍCULOS NA RESIDÊNCIA	%	p-valor
1 moto	11.0	0,000
1 moto e 1 carro	13.1	
2 motos	0.5	
1 carro	34.6	
2 motos e 1 carro	1.0	
2 carros	14.7	
Outro	11.5	
TOTAL	100.0	

Quanto às informações sobre ao trânsito, 45% dos entrevistados possuem Carteira Nacional de Habilitação (CNH) na categoria “B”, 46% possuem CHN a mais de 11 anos, 64,4% afirmaram que o automóvel é o transporte mais utilizado por eles.

Tabela 2. Distribuição percentual das características dos entrevistados município de Belém em 2021.

CATEGORIA	%	p-valor
A	-	0,000
AB	34.0	
AC	0.5	
AD	4.7	
AE	3.1	
B	45.0	
C	0.5	
D	4.2	
E	1.0	
Inabilitado	4.2	
TOTAL	100.0	
TEMPO DE CNH	%	p-valor
Menos de 1 ano	5.8	0,000
de 1 a 5 anos	21.5	
de 6 a 10 anos	18.8	
Mais de 11 anos	46.6	
Inabilitado	7.3	
TOTAL	100.0	
TRANSPORTE MAIS UTILIZADO	%	p-valor
Automóvel	64.4	0,000
Motocicleta	19.4	
Ônibus	11.5	
Bicicleta	2.1	
TOTAL	100.0	

A Tabela 3 apresenta aspectos referentes á mobilidade urbana no município. Quanto ao trânsito, 41% disseram que o veículo que mais atrapalha o trânsito de Belém é o ônibus, 77% não utilizam aplicativos para informar sobre o trânsito e 56% afirmaram nunca ter sofrido acidentes de trânsito.

Quanto às questões a respeito da Fiscalização, Sinalização semafórica e Educação de trânsito percebeu-se que 28,8% afirmaram que as ações de fiscalização não são suficientes para suprir a necessidade do município, 25,7% acreditam que falta treinamento para a equipe de fiscalização e 24,6% acham que não auxiliam na melhoria do trânsito. Quanto aos semáforos, 31,4% pensam que os mesmos são essenciais na melhoria do trânsito e 30,9% acham que são essenciais na redução de acidentes. No que tange a educação de trânsito, 36,1% pensam que faltam mais ações educativas nas ruas e 26,2% acreditam que são importantes para a população.

Observou-se que as três maiores dificuldades enfrentadas pelos condutores de veículos são Congestionamentos (62,3%), Ruas esburacadas (49,2%) e Falta de Fiscalização (26,2%). Quanto aos fatores que diminuem os acidentes de trânsito, 82,7% afirmaram que a conscientização da população é importante, 62,8% acreditam que deveria melhorar as condições das vias e 55%, melhoria da sinalização das vias seriam fatores que ajudariam a reduzir os acidentes de trânsito. Quanto às atitudes como cidadão, 72,3% afirmaram que

andam com atenção em ruas movimentadas e 39,3% reduzem a velocidade em ruas do centro da cidade, porém, 55,0% responderam que acham a acessibilidade ruim e 25,1%, péssimo. Quanto à classificação do trânsito nesta cidade, 60,2% responderam que é ruim e 33,5%, péssimo.

De acordo com o teste t de Student para uma amostra, foi verificada a existência de diferença entre as respostas apresentando p-valor < 0,05.

Tabela 3. Distribuição percentual dos aspectos referentes à mobilidade urbana no trânsito no município de Belém em 2021.

VEÍCULO QUE MAIS ATRAPALHA	%	p-valor
Ônibus	41.9	0,000
Motocicleta	39.3	
Caminhão	5,8	
Carreta	4.7	
Carro	3,7	
Bicicleta	1.6	
TOTAL	100.0	
UTILIZA APLICATIVOS DE TRÂNSITO	%	p-valor
Sim	22.0	0,000
Não	77.0	
TOTAL	100.0	
ACIDENTE DE TRÂNSITO	%	p-valor
Sim	40.3	0,000
Não	56.0	
TOTAL	100.0	
FISCALIZAÇÃO	%	p-valor
Não são suficientes para suprir a necessidade do município	28.8	0,000
Não auxiliam na melhoria do trânsito	24.6	
Falta mais treinamento	25.7	
São importantes pois auxiliam na organização do trânsito	19.4	
TOTAL	100.0	
SEMÁFOROS	%	p-valor
São essenciais, porém faltam mais semáforos nas ruas do centro da cidade	14.1	0,000
Aumentam o fluxo em ruas onde estão, prejudicando a circulação	21.5	
São essenciais na melhoria do trânsito	31.4	
São essenciais na redução de acidentes	30.9	
TOTAL	100.0	
EDUCAÇÃO DE TRÂNSITO	%	p-valor
São importantes para a população	26.2	0,000
Faltam mais ações educativas nas ruas	36.1	
Não atingem o resultado esperado	11.0	
Faltam mais ações educativas nas escolas	25.1	
TOTAL	100	
MAIORES DIFICULDADES NO TRÂNSITO	%	p-valor
Falta de estacionamento	5.8	

Dificuldade de caminhar a pé	10.5	
Falta de fiscalização	26.2	
Falta de faixa de pedestre	5.8	
Veículo com defeito	2.6	
Alagamentos	14.7	0,000
Vias estreitas	9.4	
Falta de sinalização	22.5	
Acidentes de trânsito	7.9	
Congestionamentos	62.3	
Ruas esburacadas	49.2	
FATORES QUE DIMINUEM ACIDENTES	%	p-valor
Conscientização da população	82.7	
Melhoria das vias	62.8	
Melhoria da sinalização das vias	55.0	0,000
Aumento da fiscalização (guardas municipais e/ou policiamento)	47.6	
Construção de viadutos	29.3	
Aumento da quantidade de semáforos	14.1	
Aumento do número de redutores de velocidade (quebra- molas)	18.8	
ATITUDES COMO CIDADÃO	%	p-valor
Reduzo a velocidade em ruas do centro da cidade	39.3	
Ando com mais atenção em ruas movimentadas	72.3	
Evito passar por ruas movimentadas	26.7	0,000
Estaciono longe de ruas movimentadas	17.8	
Dou sugestões aos órgãos competentes sobre o trânsito do município	9.4	
ACESSIBILIDADE	%	p-valor
Excelente	1.6	
Bom	16.8	0,000
Ruim	55.0	
Péssimo	25.1	
TOTAL	100.0	
CLASSIFICAÇÃO DO TRÂNSITO	%	p-valor
Excelente	1.0	
Bom	4.2	0,000
Ruim	60.2	
Péssimo	33.5	
TOTAL	100.0	

Tabela 4. Teste Qui-quadrado entre a variável *acidente* e as demais variáveis estudadas.

Variáveis	χ^2	p-valor
Idade	0.536	0.765
Gênero	0.629	0.266
Categoria da CNH	1.54	0.463
Tempo de CNH	1.314	0.518
Fiscalização	0.277	0.964
Semáforo	2.299	0.513
Educação de Trânsito	3.43	0.488
Acessibilidade	3.617	0.306
Classificação do trânsito	1.506	0.471

A Tabela 4 apresenta o teste Qui-quadrado da variável existência de acidente de trânsito em relação às demais variáveis. Observou-se que as variáveis apresentaram respostas, estatisticamente, iguais. Isso significa que não houve diferença significativa entre as respostas “sim” e “não” para acidente de trânsito entre os participantes da pesquisa e as respostas das variáveis cruzadas.

5. CONCLUSÃO

Considerando o baixo desempenho em relação à mobilidade urbana obtida por Belém, a capital do segundo maior estado brasileiro em dimensão territorial, na pesquisa Connected Smart Cities 2021, é importante caracterizar o condutor que transita nas vias da cidade tanto de carro quanto de motocicleta.

De acordo com o estudo realizado, podemos observar que os itens abordados, acerca de mobilidade urbana, corroboram com a pesquisa supracitada. Sabe-se que Belém, em termos de transporte público, ainda não atende às necessidades da população, e enfrenta vários desafios, como atraso, superlotação, falta de integração entre linhas e precariedade dos ônibus. Este último apareceu como o veículo que mais atrapalha nas vias.

Quanto aos fatores de trânsito, destacam-se os constantes congestionamentos que figuram uma das principais dificuldades que os condutores enfrentam, além de ruas esburacadas e a falta de fiscalização. A fiscalização foi classificada como insuficiente na opinião dos entrevistados.

Apesar de haver esforços para melhorar as opções de mobilidade ativa, como ciclovias e calçadas, com o intuito de incentivar o uso desses meios de transporte mais sustentáveis, percebe-se que Belém precisa avançar, especialmente, no que tange a falta de integração entre diferentes modos de transporte.

Belém ainda está se adequando as regras de mobilidade urbana para atender à população como um todo, melhorando e promovendo um planejamento urbano mais eficiente. Como sugestão para estudo posterior, pode-se fazer um levantamento da qualidade dos itens especificamente consoante ao serviço e condições do transporte público.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Associação Nacional dos Transportes Públicos - ANTP Mobilidade humana para um Brasil urbano. Luiz Carlos Mantovani Néspoli (Branco) (coordenação geral). Eduardo Alcântara de Vasconcellos (coordenação técnica). Apresentação: Ailton Brasiliense Pires e Luiz Carlos Mantovani Néspoli (Branco). 288p.

BRASIL. Lei nº. 12.587, de 3 de janeiro e 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nos 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº. 5.452, de 1º de maio de 1943 e das Leis nos 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providência. Brasília, 2012. Acesso em 02 mar. 2023

BRASIL. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. Ministério das Cidades. **Política Nacional de Mobilidade Urbana.** Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/index.php/politica-nacional-de-mobilidade-urbana.html>>. Acesso em: 07 mar. 2023.

DE CARVALHO. C. H. R. Mobilidade urbana sustentável: conceitos, tendências e reflexões. Texto para Discussão. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), nº 2194, 2016.

KNEIB, E. C. Dossiê Mobilidade. Mobilidade urbana e qualidade de vida: do panorama geral ao caso de Goiânia. Revista UFG. Ano XIII nº 12. 2012.

SANCHES, B. Mobilidade Urbana: Definições e Problemas Ambientais. Curitiba. Portal Eugestor, 2014. Disponível em: <<http://eugestor.com/editoriais/2014/05/mobilidade-urbana-definicoes-e-problemas-atuais/>> . Acesso em: 13 mar. 2023.

URBAN SYSTEMS. Ranking Connected Smart Cities 2021. Urban Systems Inteligência de Mercado e Geoprocessamento. 2021. Disponível em <http://www.urbansystems.com.br/> Acesso em: 07 mar. 2023.