

MOBILIDADE URBANA NO BRASIL: PRINCIPAIS ESTUDOS PRODUZIDOS PELO IPEA NOS ÚLTIMOS QUINZE ANOS¹

Carlos Henrique Ribeiro de Carvalho²

Renato Balbim³

Rafael Pereira⁴

Vicente Correia Neto⁵

SINOPSE

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) tem se destacado com a produção de estudos voltados para diagnósticos, análises comparativas e proposições para melhoria do sistema de mobilidade urbana do país. Os estudos realizados nos últimos quinze anos abordaram importantes questões conjunturais e estruturais da mobilidade nas cidades brasileiras e este trabalho procurou referenciar os mais impactantes. Por ocasião das manifestações populares de 2013, o Ipea prontamente desenvolveu uma série de estudos analíticos e propositivos, auxiliando a estratégia do governo na época para enfrentar a crise, com destaque para o diagnóstico da formação de custos e tarifas e as proposições para elaboração do pacto federativo pela melhoria do transporte. Houve também o desenvolvimento de estudos sobre tendências da mobilidade, mostrando o notável aumento do transporte individual e o declínio do transporte público nas últimas décadas, com impactos significativos sobre as condições de mobilidade da população e repercussões sobre a tarifa do transporte público. Na linha do desenvolvimento territorial houve vários estudos com diagnósticos sobre a acessibilidade da população às oportunidades, bem como estudos voltados para o desenvolvimento urbano integrado com foco no crescimento orientado para o transporte público. Destacam-se também estudos focados na mobilidade sustentável, em que a valorização do transporte não motorizado e do transporte público coletivo torna-se política crucial para reduzir as externalidades negativas produzidas nos sistemas de mobilidade urbana. Por fim, buscou-se referenciar os principais estudos desenvolvidos nos últimos quinze anos, criando um catálogo bibliográfico com as referências selecionadas. Para aprofundar-se nos assuntos, o leitor é convidado a buscar os textos no repositório do Ipea.

Palavras-chave: mobilidade urbana; desenvolvimento urbano; transporte público.

1. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/brua30art15>

2. Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Dirur/Ipea).

3. Técnico de planejamento e pesquisa na Dirur/Ipea.

4. Técnico de planejamento e pesquisa na Dirur/Ipea.

5. Técnico de planejamento e pesquisa na Dirur/Ipea.

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos quinze anos, a mobilidade urbana tornou-se tema de destaque nas discussões sobre políticas públicas prioritárias no Brasil. Ao longo desse período, houve fases de forte retomada de investimentos nessa área para receber grandes eventos internacionais, mas também houve momentos de intensos protestos populares exigindo a melhora e o barateamento do transporte público, com destaque para o Movimento Passe Livre e as manifestações nacionais de 2013. Desde então, a mobilidade urbana vem assumindo um papel relevante nas discussões sobre políticas de desenvolvimento econômico-social do país, com foco também nas questões ligadas à sustentabilidade.

Nesse contexto, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) tem se destacado com a produção de uma série de estudos voltados para diagnósticos, análises comparativas e proposições para melhoria do sistema de mobilidade urbana do país. Os estudos realizados nos últimos quinze anos abordaram importantes questões conjunturais e estruturais da mobilidade nas cidades brasileiras, e estão subdivididos nos grupos temáticos apresentados adiante.

2 PACTO FEDERATIVO PARA MELHORIA E BARATEAMENTO DO TRANSPORTE PÚBLICO URBANO

Os movimentos sociais de 2013 marcaram o início de uma década de turbulências políticas no Brasil. As manifestações iniciadas em São Paulo, por conta do aumento da tarifa dos transportes públicos, rapidamente se espalharam por diversas outras cidades, colocando no debate nacional questões como tarifa zero e a melhoria do transporte público oferecido à população.

Pressionado por movimentos sociais, o governo federal instituiu o Pacto da Mobilidade e convocou a Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República (SAE/PR), o Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social (CDES) e o Ipea para contribuir com propostas.

Foram desenvolvidas análises e propostas visando priorizar o transporte coletivo e também o transporte não motorizado em detrimento do individual nos seguintes eixos: i) desoneração dos insumos do transporte público; ii) financiamento da operação de transporte público urbano (TPU), questões relativas a gratuidades e outros mecanismos de financiamento; iii) governança e gestão, em que se tratou da possível criação de fundos e alternativas de modelos de remuneração e da gestão compartilhada do transporte intermunicipal em áreas metropolitanas; e iv) planejamento urbano, com os aspectos relativos à mobilidade ativa, à elaboração dos planos de mobilidade e à necessária integração entre uso do solo e transporte (Carvalho *et al.*, 2013; Balbim *et al.*, 2013a; Lima Neto, Carvalho e Balbim, 2015).

Desses esforços iniciais, o Ipea propôs quatro alternativas no Pacto da Mobilidade: i) subsídios públicos; ii) política de financiamento e fomento a corredores de ônibus de alta capacidade (*bus rapid transit* – BRTs) e a veículos leve sobre trilhos (VLTs); iii) conjunto de onze medidas de médio prazo para melhoria do financiamento do transporte; e iv) a instituição do transporte integrado social (TIS). O TIS propunha o estabelecimento de convênios entre entes públicos e privados que associavam desonerações em cadeia, pagamento pelo governo federal das gratuidades para famílias inscritas no Cadastro Único (CadÚnico) e melhorias tecnológicas na prestação de serviços, sobretudo com a instituição da bilhetagem eletrônica. O resultado, segundo cálculos da época, era a redução média do valor de tarifas pagas em 25%, inclusão via gratuidade de 7,5 milhões de pessoas no sistema de transporte, instituição

da bilhetagem eletrônica e aumento do faturamento das empresas (Balbim *et al.*, 2013b; Lima Neto, Carvalho e Balbim, 2015).

O uso dos recursos da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (Cide-combustíveis) para financiamento ao transporte público também foi objeto de proposta pelo Ipea. Na época, o estudo mostrou que o aumento de 10% no preço da gasolina poderia gerar redução de até 40% na tarifa de transporte público, compensando as externalidades negativas do transporte individual (Carvalho, 2016c). A prefeitura de São Paulo encampou a ideia à época, mas houve resistência do governo federal para a implementação dessa medida.

3 ANÁLISES CONJUNTURAS E TENDÊNCIAS DA MOBILIDADE

Foram desenvolvidos vários estudos no Ipea com diagnósticos conjunturais da mobilidade urbana no país e suas tendências. O estudo de Warwar e Pereira (2022), por exemplo, fez um primeiro diagnóstico nacional sobre o uso de mobilidade por aplicativo nas cidades brasileiras. Uma série de outros estudos vem apontando também uma trajetória de aumento do transporte individual em detrimento do transporte público coletivo nas últimas décadas no Brasil. Em geral, os estudos mostraram o crescimento vertiginoso da frota de automóveis e motocicletas e o declínio do uso do transporte público pela população – estima-se em mais de 30% a perda de demanda do transporte público coletivo nas últimas décadas. Foi demonstrado que, à medida que as famílias aumentam sua renda, aumenta-se mais que proporcionalmente o uso do transporte individual, reduzindo, conseqüentemente, o uso do transporte público, o que gera aumento no preço da tarifa. Forma-se, assim, um círculo vicioso que tem alimentado a crise estrutural do transporte público, com reflexos negativos sobre a percepção dos usuários em relação aos serviços públicos oferecidos (Carvalho, Pereira e Vasconcellos, 2010; Carvalho *et al.*, 2013; Carvalho e Pereira, 2013; Galindo e Lima Neto, 2019; Carvalho, 2014; 2016b; Pereira *et al.*, 2021).

A principal consequência desse modelo individualista é o aumento das externalidades negativas urbanas (tempos de viagem, sinistros de trânsito e poluição), além da piora das condições de mobilidade dos mais pobres. Políticas de estímulo e desoneração do transporte público e do transporte não motorizado foram propostas abordadas nos estudos do Ipea (Carvalho, Pereira e Vasconcellos, 2010; Carvalho, 2014; 2016b; Pereira *et al.*, 2021; Pereira e Schwanen, 2013; Vasconcellos, Carvalho e Pereira, 2011).

4 FINANCIAMENTO, CUSTEIO E REGULAÇÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO

Os custos e as tarifas do transporte público vêm subindo em termos reais nos últimos 25 anos. Isso gerou perda de competitividade e, conseqüentemente, perda de demanda do TPU. A partir dessa realidade, o Ipea desenvolveu uma linha de estudo questionando o modelo tradicional de financiamento do transporte público, muito dependente da tarifa cobrada, e propondo novas fontes de financiamento e custeio dos sistemas de transporte coletivo urbano no Brasil. Houve estudos diversos discutindo as possíveis fontes extratarifárias para o TPU, além de simulações com base no pagamento progressivo (quem tem mais paga mais) e no pagamento pela compensação das externalidades (Carvalho *et al.*, 2013; Carvalho, 2016b; Carvalho e Lucas, 2022; 2023).

Com referência aos aspectos regulatórios, houve estudos mostrando que os custos podem ser afetados pelas variáveis regulatórias, a exemplo das cidades de Belo Horizonte e São Paulo (Gomide e Carvalho, 2016). Na linha de aumento da eficiência e redução de custos, o Ipea lançou a *Nota Técnica* nº 23, em 2021, com propostas de modernização

regulatória dos sistemas de transporte público, abordando questões ligadas a operação, custeio e financiamento, uso de tecnologia na gestão, entre outras medidas (Zaban *et al.*, 2021).

A gestão e governança metropolitana da mobilidade também foi objeto de estudo nesses últimos quinze anos. Observou-se nesse período um crescimento populacional maior nas periferias metropolitanas do que o observado nos municípios centrais, o que impacta bastante os níveis de serviço do transporte público e as demais modalidades – aumento das distâncias e custos de transporte. Em contrapartida, há poucas iniciativas de integração institucional, tarifária e operacional entre as cidades que compõem as regiões e os aglomerados metropolitanos, prejudicando a mobilidade da população dessas regiões. Novos modelos de gestão compartilhada, como a formação de consórcios públicos, por exemplo, foram objeto de análise de estudos do Ipea e são alternativas ao modelo de gestão atomizado tradicional reforçado na Constituição Municipalista de 1988 (Lima Neto e Orrico Filho, 2015; Matteo e Carvalho, 2012).

5 MOBILIDADE SUSTENTÁVEL E EXTERNALIDADES DO TRANSPORTE URBANO

O Ipea tem tradição em estudos de quantificação das externalidades negativas da mobilidade urbana, tendo desenvolvido importantes estudos em parceria com a Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP), inicialmente desenvolvendo pesquisas sobre os custos dos congestionamentos urbanos e, mais recentemente, pesquisas sobre os custos dos sinistros de trânsito no Brasil e estatísticas de mortalidade neste século. Estimou-se impactos anuais superiores a R\$ 50 bilhões com vítimas de trânsito no país, com forte tendência de aumento das mortes nas duas primeiras décadas deste século (especialmente para usuários de moto). O destaque negativo é o Norte e o Nordeste brasileiros, com forte crescimento da mortalidade, principalmente devido à grande expansão da frota de motocicletas (Ipea e ANTP, 1998; 1999; 2003; 2006b; Ipea, 2015; Carvalho, 2020; Carvalho e Guedes, 2023).

Em 2011, o Ipea lançou o Comunicado nº 113 *Poluição Veicular Atmosférica* (Carvalho *et al.*, 2011), mostrando que tanto em termos de emissões de poluentes locais⁶ quanto em termos de emissões de gases de efeito estufa (GEE), o transporte motorizado individual é o principal agente poluidor do ar nas cidades, além de apontar políticas públicas importantes ligadas ao planejamento urbano para reduzir a poluição urbana. Mais recentemente, o instituto publicou também um estudo avaliando como a forma urbana das cidades brasileiras tem impacto sobre padrões de mobilidade mais ou menos sustentáveis, que implicam maior consumo energético, o que está diretamente associado aos níveis de emissões veiculares (Pereira *et al.*, 2022c).

Na linha comparativa, estudos do Ipea quantificaram as emissões entre diferentes modos de transporte, mostrando que um usuário de carro emite cerca de 36 vezes mais dióxido de carbono equivalente (CO₂ eq) do que um usuário de metrô, e cerca de 7 vezes mais do que um usuário de ônibus. Em termos das externalidades totais do transporte motorizado – congestionamentos, poluição e sinistros de trânsito –, demonstrou-se que os extratos mais ricos chegam a gerar um custo para a sociedade cerca de 21 vezes maior do que os extratos mais baixos, sendo lógico, portanto, que arcassem com o maior ônus no financiamento da mobilidade. Em geral, os estudos apresentam proposições na linha da valorização do TPU e do transporte não motorizado, compensação das externalidades do transporte individual e da

6. Monóxido de carbono, hidrocarbonetos, óxidos nitrosos, material particulado etc.

própria discussão sobre políticas de não transporte com uso de tecnologia remota (Carvalho *et al.*, 2010; Carvalho, 2011; 2016a; 2019; Carvalho e Lucas, 2023; Coelho Filho e Saccaro Junior, 2017; Saccaro Junior, 2016; Pereira e Schwanen, 2013).

6 ACESSIBILIDADE E DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL

A partir de uma cooperação com o Institute for Transportation and Development Policy (ITDP), foi publicado, em português e inglês, o livro *Cidade e Movimento* (Balbim, Krause e Linke, 2016), que ao longo de treze capítulos apresenta a mobilidade como categoria principal da leitura e da análise do espaço urbano e chave explicitava de processos como urbanização de favelas e de acesso ao direito à cidade. Desses esforços resultaram outras agendas de pesquisa que colocam a mobilidade cotidiana no centro do debate da urbanização, em especial, e seguindo a ideia do desenvolvimento e crescimento urbano orientado pelo transporte de alta capacidade (*transit oriented development* – TODs) com foco nos eixos de estruturação da transformação urbana (Balbim e Krause, 2016). Nessa linha, os estudos contribuíram no processo de discussão e formatação do premiado Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo, de 2014.

Além dessa longa trajetória de estudos sobre políticas de transporte e as condições de mobilidade urbana, pesquisadores do Ipea vêm avançando também em novas investigações sobre as condições de acesso a oportunidades nas cidades brasileiras. Em comum, esses trabalhos destacam como a oferta de infraestrutura urbana e de transportes, além da distribuição espacial da população e de serviços públicos e atividades econômicas conduz a cidades com maiores ou menores níveis de desigualdades de acesso a oportunidades.

Estudos anteriores mapearam, nas vinte maiores cidades do Brasil, quantas são e onde moram as crianças com baixo acesso a escolas (Saraiva *et al.*, 2023) e estimaram o tamanho das desigualdades raciais, de renda e de acesso a serviços de saúde (Pereira *et al.*, 2020a; Tomasiello *et al.*, 2023). Outras pesquisas buscaram avaliar ainda o impacto de investimentos de transporte sobre acesso a emprego, saúde e educação (Braga *et al.*, 2022; Pereira, 2019) e as implicações de diferentes políticas habitacionais para condições de acessibilidade urbana (Krause *et al.*, 2023; Pereira e Braga, 2021). Vários desses trabalhos têm sido desenvolvidos a partir de dados abertos e métodos de desenvolvimento no âmbito do Projeto Acesso a Oportunidades (Pereira *et al.*, 2022a; Pereira *et al.*, 2022b; Pereira e Herszenhut, 2023).

REFERÊNCIAS

BALBIM, R. *et al.* **Ampliação do acesso ao transporte público urbano**: propostas em tramitação no Congresso Nacional. Brasília: Ipea, ago. 2013a. (Nota Técnica, n. 3).

_____. **Transporte integrado social**: uma proposta para o pacto da mobilidade urbana. Brasília: Ipea, nov. 2013b. (Nota Técnica, n. 4).

BALBIM, R.; KRAUSE, C. (Ed.). **Eixos de estruturação da transformação urbana**: inovação e avaliação em São Paulo. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. 336p.

BALBIM, R.; KRAUSE, C.; LINKE, C. C. (Org.). **Cidade e movimento**: mobilidades e interações no desenvolvimento urbano. Brasília: Ipea; ITDP, 2016. 334p.

BRAGA, C. K. V. *et al.* **Impactos da expansão do metrô de Fortaleza sobre o acesso a oportunidades de emprego, saúde e educação**. Brasília: Ipea, 2022. (Texto para Discussão, n. 2767). Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/11195>.

CARVALHO, C. H. R. **Emissões relativas de poluentes do transporte motorizado de passageiros nos grandes centros urbanos brasileiros**. Brasília: Ipea, abr. 2011. (Texto para Discussão, n. 1606). Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1578/1/td_1606.pdf.

_____. **Elasticidade-renda dos gastos das famílias metropolitanas brasileiras com transporte urbano e aquisição de veículos privados**. Brasília: Ipea, abr. 2014. (Texto para Discussão, n. 1947). Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/3024>.

_____. **Mobilidade urbana sustentável: conceitos, tendências e reflexões**. Brasília: Ipea, maio 2016a. (Texto para Discussão, n. 2194). Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6637/1/td_2194.pdf.

_____. **Desafios da mobilidade urbana no Brasil**. Brasília: Ipea, maio 2016b. (Texto para Discussão, n. 2198). Disponível em: http://ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_2198.pdf.

_____. **O uso da Cide para custeio do transporte público urbano (TPU)**. Brasília: Ipea, maio 2016c. (Nota Técnica, n. 9). Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6527/1/Nota_n09_Uso_da_CIDE.pdf.

_____. Shadow price na matriz de preços dos combustíveis do setor de transporte brasileiro. **Boletim Regional, Urbano e Ambiental**, Rio de Janeiro, n. 21, p. 133-147, 2019.

_____. **Custos dos acidentes de trânsito no Brasil: estimativa simplificada com base na atualização das pesquisas do Ipea sobre custos de acidentes nos aglomerados urbanos e rodovias**. Brasília: Ipea, jun. 2020. (Texto para Discussão, n. 2565). Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/arquivos/artigos/7018-td2565.pdf>.

CARVALHO, C. H. R. de *et al.* **Poluição veicular atmosférica**. Brasília: Ipea, 2011. (Comunicados do Ipea, n. 113). Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/5281>.

CARVALHO, C. H. R. de *et al.* **Tarifação e financiamento do transporte público urbano**. Brasília: Ipea, jul. 2013. (Nota Técnica, n. 2). Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/1365>.

CARVALHO, C. H. R.; GUEDES, E. P. **Balanco da 1ª década de ações para segurança viária e perspectivas para a 2ª década**. Brasília: Ipea, 2023. (Nota Técnica). Publicação preliminar.

CARVALHO, C. H. R.; LUCAS, V. **Novas fontes de custeio do transporte público urbano: princípios e potencialidades**. Brasília: Ipea, dez. 2022. (Texto para Discussão, n. 2824). Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/11625/1/TD_2824_Web.pdf.

_____. **Avaliação de políticas de custeio extratarifário dos sistemas de transporte público urbano no Brasil**. Brasília: Ipea, ago. 2023. (Texto para Discussão, n. 2907).

CARVALHO, C. H. R.; PEREIRA, R. H. M. **Indicadores de mobilidade urbana da PNAD 2012**. Brasília: Ipea, out. 2013. (Comunicados do Ipea, n. 161).

CARVALHO, C. H. R.; PEREIRA, R. H. M.; VASCONCELLOS, E. A mobilidade urbana no Brasil. In: CARDOSO, J. C. *et al.* (Org.). **Infraestrutura social e urbana no Brasil: subsídios para uma agenda de pesquisa e formulação de políticas públicas**. Brasília: Ipea, 2010. v. 2, p. 549-592. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/3211?locale=pt_BR.

COELHO FILHO, O. C.; SACCARO JUNIOR, N. L. **Cidades cicláveis: avanços e desafios das políticas cicloviárias no Brasil**. Brasília: Ipea, 2017. (Texto para Discussão, n. 2276).

GALINDO, E.; LIMA NETO, V. C. **A mobilidade urbana no Brasil**: percepções de sua população. Brasília: Ipea, 2019. (Texto para Discussão, n. 2468).

GOMIDE, A.; CARVALHO, C. H. R. de. **Transformações e tendências recentes na regulação dos serviços de ônibus urbano no Brasil**. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. (Texto para Discussão, n. 2187). Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/6611>.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Estimativa dos custos dos acidentes de trânsito no Brasil com base na atualização simplificada das pesquisas anteriores do Ipea**. Brasília: Ipea, 2015. (Relatório de Pesquisa). Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7456/1/RP_Estimativa_2015.pdf.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA; ANTP – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS. **Redução das deseconomias urbanas para melhoria do transporte público**. Brasília: Ipea, 1998. (Relatório Síntese).

_____. Redução das deseconomias urbanas com a melhoria do transporte público. **Revista dos Transportes Públicos**, São Paulo, ano 21, v. 82, p. 35-91, 1999.

_____. **Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas brasileiras**. Brasília: Ipea; ANTP, 2003. (Relatório Executivo). Disponível em: <http://goo.gl/I92Pef>.

_____. **Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas rodovias brasileiras**. Brasília: Ipea; Denatran; ANTP, 2006a. (Relatório Executivo). Disponível em: <http://goo.gl/q5oVrr>.

_____. **Custos dos acidentes de trânsito no Brasil**. Brasília: Ipea, 2006b. (Relatório de Pesquisa).

KRAUSE, C. *et al.* **Programa Minha Casa Minha Vida**: avaliações de aderência ao déficit habitacional e de acesso a oportunidades urbanas. Rio de Janeiro: Ipea, 2023. (Texto para Discussão, n. 2888). Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/12107>.

LIMA NETO, V. C.; CARVALHO, C. H. R.; BALBIM, R. N. **Mobilidade urbana**: o Brasil em transformação – o papel do Ipea na construção do Pacto da Mobilidade. Rio de Janeiro: Ipea, 2015. (Texto para Discussão, n. 2148). Disponível em: https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/index.php?option=com_content&view=article&id=26599.

LIMA NETO, V. C.; ORRICO FILHO, R. D. **A governança metropolitana da mobilidade**: uma análise a partir dos estados. Rio de Janeiro: Ipea, nov. 2015. (Texto para Discussão, n. 2151).

MATTEO, M.; CARVALHO, C. H. R. Gestão e financiamento do sistema de mobilidade nas metrópoles brasileiras. *In*: IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Brasil em desenvolvimento 2011**: Estado, planejamento e políticas públicas. Brasília: Ipea, 2012. v. 2, p. 77-102. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/3860>.

PEREIRA, R. H. M. **Justiça distributiva e equidade no transporte**: legado dos megaeventos e desigualdades de acesso a oportunidades no Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Ipea, 2019. (Texto para Discussão, n. 2464). Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9302>.

PEREIRA, R. H. M.; BRAGA, C. K. V. **As condições de acessibilidade urbana dos terrenos vazios da União nos centros urbanos**. [s.l.]: Ipea, abr. 2021. (Nota Técnica, n. 24). Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/10571>.

PEREIRA, R. H. M. *et al.* **Desigualdades socioespaciais de acesso a oportunidades nas cidades brasileiras**: 2019. Brasília: Ipea, jan. 2020a. (Texto para Discussão, n. 2535). Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9586/1/td_2535.pdf.

- PEREIRA, R. H. M. *et al.* **Mobilidade urbana e o acesso ao Sistema Único de Saúde para casos suspeitos e graves de covid-19 nas vinte maiores cidades do Brasil.** Brasília: Ipea, abr. 2020b. (Nota Técnica, n. 14). Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9840>.
- PEREIRA, R. H. M. *et al.* **Tendências e desigualdades da mobilidade urbana no Brasil I: o uso do transporte coletivo e individual.** Rio de Janeiro: Ipea, jul. 2021. (Texto para Discussão, n. 2673). Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/10713>.
- PEREIRA, R. H. M. *et al.* **Distribuição espacial de características sociodemográficas e localização de empregos e serviços públicos das 20 maiores cidades do Brasil.** Brasília: Ipea, jun. 2022a. (Texto para Discussão, n. 2772).
- PEREIRA, R. H. M. *et al.* **Estimativas de acessibilidade a empregos e serviços públicos via transporte ativo, público e privado nas vinte maiores cidades do Brasil no período 2017 a 2019.** Brasília: Ipea, set. 2022b. (Texto para Discussão, n. 2800). Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/11345>.
- PEREIRA, R. H. M. *et al.* **Forma urbana e mobilidade sustentável: evidências de cidades brasileiras.** Rio de Janeiro: Ipea, out. 2022c. (Texto para Discussão, n. 2802). Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/11343>.
- PEREIRA, R. H. M.; HERSZENHUT, D. **Introdução à acessibilidade urbana: um guia prático em Rio de Janeiro:** Ipea, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/12264>.
- PEREIRA, R. H. M.; SCHWANEN T. **Tempo de deslocamento casa-trabalho no Brasil (1992-2009): diferenças entre regiões metropolitanas, níveis de renda e sexo.** Brasília: Ipea, 2013. (Texto para Discussão, n. 1813). Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1813.pdf.
- SACCARO JUNIOR, N. L. **Teletrabalho no setor público brasileiro: impacto potencial sobre o tráfego urbano e as emissões de carbono.** Brasília: Ipea, 2016. (Texto para Discussão, n. 2207).
- SARAIVA, M. *et al.* **Transporte urbano e insuficiência de acesso a escolas no Brasil.** Brasília: Ipea, 2023. (Texto para Discussão, n. 2854). Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/11810>.
- TOMASIELLO, D. B. *et al.* **Desigualdades raciais e de renda no acesso à saúde nas cidades brasileiras.** Brasília: Ipea, 2023. (Texto para Discussão, n. 2832). Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/11454>.
- VASCONCELLOS, E.; CARVALHO, C. H. R. de; PEREIRA, R. **Transporte e mobilidade urbana.** Brasília: Ipea, 2011. (Texto para Discussão, n. 1552). Disponível em: https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/index.php?option=com_content&view=article&id=9734.
- WARWAR, L.; PEREIRA, R. H. M. **Tendências e desigualdades da mobilidade urbana no Brasil II: características e padrões de consumo da mobilidade por aplicativo.** Rio de Janeiro: Ipea, 2022. (Texto para Discussão, n. 2781). Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/11240>.
- ZABAN, B. *et al.* **Novo modelo de contrato de mobilidade urbana: como gerar receita, aumentar uso e reduzir custos de transporte público urbano.** Brasília: Ipea, 2021. (Nota Técnica, n. 23).