



CEBRAP



IMPACTO SOCIAL DO USO DA BICICLETA EM SALVADOR



MENSAGEM DO PATROCINADOR

Maior banco da América Latina, o Itaú Unibanco está presente em 18 países e conta com mais de 70 milhões de clientes, entre pessoas físicas e jurídicas de todos os segmentos, a quem oferecemos as melhores experiências em produtos e serviços financeiros.

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



CEBRAP

Presidência

Adrian Gurza Lavalle

Diretoria Científica

Arilson Favareto

Diretoria Administrativa

Victor Callil

Equipe da pesquisa "Impacto social do uso da bicicleta em Salvador"

Victor Callil, Juliana Shiraishi, Gabriela Trindade

Agradecimentos

Equipe Itaú: Luciana Nicola, Luciana Barroso, Daniela Zen, Marina Convertino, Bruno Crepaldi

Revisão

Eduardo Marinho

Projeto Gráfico

Eduardo Asta



ISBN: 978-65-86362-32-9



9 786586 362329

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Callil, Victor

Impacto social do uso da bicicleta em Salvador [livro eletrônico] /

[Victor Callil, Juliana Shiraishi, Gabriela Trindade]. -- 1. ed. --

São Paulo : Centro Brasileiro de Análise e Planejamento Cebrap, 2024.

PDF

Bibliografia.

ISBN 978-65-86362-32-9

1. Bicycletas 2. Bicycletas - Aspectos sociais. 3. Impacto ambiental 4. Mobilidade urbana 5. Transportes - Planejamento I. Shiraishi, Juliana. II. Trindade, Gabriela. III. Título.

24-205146

CDD-388.411

1. Transporte por bicicleta : Mobilidade urbana

388.411

Tábata Alves da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9253

ÍNDICE

Apresentação 6

1. INTRODUÇÃO 7

2. DESENHO E METODOLOGIA DA PESQUISA 9

2.1. Impacto do uso da bicicleta no meio ambiente **10**

2.2. Impacto do uso da bicicleta na saúde **10**

2.3. Impacto do uso da bicicleta na economia **10**

3. PERFIL: POPULAÇÃO E VIAGENS 12

3.1. Perfil da população e dos ciclistas **13**

3.2. Perfil de viagens **15**

3.2.1. Tipos de viagens **18**

4. PROJEÇÕES DE IMPACTO DO USO DA BICICLETA: MEIO AMBIENTE, SAÚDE E ECONOMIA 19

4.1. Meio ambiente **20**

4.1.1. Bem-estar: experiências de conforto e desconforto nos deslocamentos pela cidade **20**

4.1.2. Bem-estar: interação com o espaço público, percepção de segurança no cotidiano e percepções dos problemas da cidade **23**

4.1.3. Emissão de CO₂ por modo de transporte **26**

4.2. Saúde **29**

4.2.1. Perfil de atividade física de ciclistas e da população de Salvador **30**

4.2.2. Economia no SUS com doenças cardíacas e diabetes **31**

4.3. Economia **33**

4.3.1. Impacto individual do uso da bicicleta como meio de transporte e aumento da renda disponível **33**

4.3.2. Impacto social do uso da bicicleta como meio de transporte e aumento do PIB **34**

5. PERCEPÇÕES SOBRE O USO DA BICICLETA 38

5.1. Disposição e motivação para adoção da bicicleta entre a população de Salvador que não usa esse modo de transporte **38**

5.2. Motivos para o uso da bicicleta entre ciclistas e satisfação em relação a ciclovias **41**

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS 43

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 45

APRESENTAÇÃO

Este trabalho apresenta a pesquisa *Impacto social do uso da bicicleta em Salvador*, conduzida em 2023 pelo Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (Cebrap), com patrocínio do Banco Itaú Unibanco. São Paulo foi a primeira cidade em que o estudo foi realizado, em 2017. Em 2018, a pesquisa foi aplicada no Rio de Janeiro. Agora foi a vez da cidade de Salvador.

Elaborada a partir de entrevistas domiciliares com indivíduos de 16 anos ou mais, a pesquisa contou com uma amostragem composta por dois grupos distintos: a população do município de Salvador e os ciclistas. A pesquisa teve como objetivo verificar as condições de deslocamento dos soteropolitanos, além de medir os impactos individuais e sociais do uso da bicicleta no meio ambiente, na saúde e na economia.

Os resultados da pesquisa mostram que a bicicleta está presente em 1,1% das viagens realizadas cotidianamente em Salvador e que, ao longo dos sete dias da semana, 2% da população utiliza a bicicleta como meio de transporte.

A pesquisa também revela que os ciclistas de Salvador têm uma relação mais positiva com a cidade: eles fazem mais atividades ao ar livre e apresentam sensações positivas com mais frequência ao transitar pela cidade do que o restante da população soteropolitana. O uso da bicicleta não impacta apenas a sensação de bem-estar nos deslocamentos, mas também traz ganhos ao meio ambiente. Se a parcela da população de Salvador que mais utiliza veículos motorizados individuais (como o uso de automóvel como passageiro ou motorista, táxi/app ou moto) e ônibus utilizasse a bicicleta em todos os trajetos de até 8 km, a cidade teria uma redução de 37% na emissão de CO₂.

No que diz respeito à saúde, verificamos que os ciclistas são mais ativos fisicamente do que a população da capital baiana. Caso toda a população passasse a ter o mesmo padrão de atividade física que o dos ciclistas, haveria uma economia de até 14% dos custos do Sistema

Único de Saúde municipal com internações ocasionadas por doenças do aparelho circulatório e diabetes. Isso equivale a uma economia de R\$ 19,4 milhões de reais por ano.

Já no tema economia, a pesquisa permitiu calcular os ganhos no orçamento pessoal dos indivíduos caso eles passassem a realizar as viagens pedaláveis de seu cotidiano por meio da bicicleta. Nesse caso, a troca favoreceria principalmente os cidadãos da classe C (Critério Brasil), que reduziriam seus gastos com transporte de 13% para 7% da renda pessoal, uma economia média de R\$ 90 reais mensais. Além disso, caso a população que utiliza veículos motorizados passasse a realizar suas viagens pedaláveis de bicicleta, o tempo economizado nos trajetos tem potencial produtivo de R\$ 41 milhões de reais, o que poderia promover um aumento de 0,06% do PIB da cidade de Salvador.

As projeções realizadas na pesquisa não esgotam as possibilidades de estudo do impacto do uso da bicicleta em Salvador. Novas pesquisas podem ajudar a mensurá-lo e outros modelos de cálculo permitiriam compreender as consequências do uso da bicicleta em gastos com outras doenças que não envolvam o aparelho circulatório e a diabetes, ou mesmo o impacto da bicicleta por setor de atividade econômica (indústria, comércio e serviços), além do turismo, dado que Salvador é uma cidade bastante voltada para esta atividade econômica. Há, assim, uma ampla agenda de pesquisas para dimensionar os impactos do uso da bicicleta na cidade e na vida de seus cidadãos.

1. INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta os resultados da pesquisa Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Desenvolvido pelo Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (Cebrap), com o apoio do Itaú Unibanco, o trabalho teve como objetivo medir o impacto do uso da bicicleta nas áreas de meio ambiente, saúde e economia, a partir de duas dimensões de análise. A primeira é a individual, que diz respeito aos efeitos do uso da bicicleta na vida das pessoas que pedalam. Já a segunda, de natureza social, diz respeito às consequências que o seu uso coletivo pode gerar na sociedade como um todo.

Além de Salvador, a parceria entre Cebrap e Itaú já havia resultado em dois estudos anteriores, um sobre São Paulo (Torres-Freire; Callil; Castello, 2018) e outro sobre o Rio de Janeiro (Torres-Freire; Callil; Picanço, 2019). Com alguns aprimoramentos, a mesma metodologia desenvolvida para a primeira edição foi utilizada nos estudos posteriores. Dessa forma, é possível realizar comparações entre diferentes cidades, que possuem contextos de mobilidade distintos, oferecendo subsídio para o desenvolvimento de novas pesquisas. Além de ampliar a compreensão do impacto do uso da bicicleta em Salvador, este relatório pode contribuir para a produção de conhecimento sobre outras grandes metrópoles brasileiras.

Capital do estado da Bahia, Salvador é uma das maiores e mais importantes cidades do Brasil. Com 2.417.678 habitantes em 2022,¹ é o quinto município de maior população no país.² Além de populosa, é densamente povoada, com 3.486,49 habitante por quilômetro quadrado (IBGE, 2022). Também vale ressaltar que a cidade é bastante diversa. Em termos de cor ou raça, se destaca o fato de que é a terceira cidade com maior população preta do país, em núme-

ros absolutos. Ao todo 825 mil se autodeclararam pretos (Belandi; Gomes, 2023). Em termos relativos, 49,07% e 34,14% da população se declarou parda e preta, respectivamente (G1, 2023).

No campo da mobilidade urbana, destaca-se a última Pesquisa Origem e Destino (OD) de Salvador,³ realizada há mais de dez anos, em 2012, pelo Governo do Estado da Bahia. Foi uma iniciativa que buscou levantar informações para caracterizar os deslocamentos da população soteropolitana em um dia útil típico (Seinfra, 2012). Do mesmo modo, a pesquisa aqui apresentada é capaz de fornecer dados relevantes que podem servir de suporte para a tomada de decisão e para o planejamento de políticas públicas, especialmente nas áreas de mobilidade e desenvolvimento urbano. Embora o foco recaia nas bicicletas, o esforço empreendido nesse estudo contribui para um entendimento mais detalhado sobre o perfil das viagens realizadas e sobre o cotidiano da mobilidade como um todo em Salvador. Em contexto de escassez de dados atualizados sobre assunto, estudos como esse podem ser muito significativos.

A pesquisa mostra que atualmente a bicicleta está presente em uma parcela muito pequena das viagens realizadas em Salvador, com apenas 2% da população tendo utilizado este modo de transporte na semana anterior à realização da pesquisa. Quando consideramos o dia anterior da pesquisa (dado normalmente utilizado nas pesquisas Origem-Destino), a bicicleta aparece em 1,1% das viagens, tendo sido utilizada por apenas 0,6% da população.

O estudo mostrou, entretanto, que Salvador é uma cidade que pode se beneficiar fortemente do uso da bicicleta em diversos temas e áreas. Na relação dos habitantes com a capital baiana, os dados mostram que as pessoas que se locomovem com bicicleta têm sensações melhores em

1) Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/salvador/panorama>. Acesso em: 01 abr. 2024.

2) Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/financas-impostos-e-gestao-publica/2023/06/censo-2022-indica-que-o-brasil-totaliza-203-milhoes-de-habitantes#:ff:text=%C2%BB%20A%20popula%C3%A7%C3%A3o%20do%20pa%C3%ADs%20chegou,foi%20de%200%2C52%25>. Acesso em: 01 abr. 2024.

3) Disponível em: <http://planmob.salvador.ba.gov.br/imagens/consulte/legislacao/pesquisa-o.d.-da-rm-de-salvador-2012-sintese-dos-resultados.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2024.

seus deslocamentos cotidianos do que a população em geral. Além disso, em termos ambientais, a bicicleta tem alto potencial para a redução da emissão de CO₂ na cidade, sendo que 37% do total de emissões dá-se nas viagens pedaláveis ou facilmente pedaláveis, considerando a distância e a idade da população. Essa proporção é alta (e significativamente mais alta do que aquelas observadas em São Paulo e no Rio de Janeiro) possivelmente em função do forte adensamento populacional da cidade, que tende a aumentar o volume de viagens de menor distância. Segundo a metodologia deste estudo, chamamos essas viagens curtas de viagens pedaláveis, ou seja, trajetos passíveis de serem realizados de bicicleta e que compreendem um deslocamento de até 8 km entre o ponto de partida e o ponto de chegada, realizadas entre 6h e 20h, por pessoas com até 50 anos.

Em termos de saúde, a bicicleta poderia ser extremamente relevante para a população soteropolitana pois tem o potencial de aumentar a quantidade de habitantes fisicamente ativos. Se a população da cidade espelhasse os ciclistas em termos de atividade física, teríamos mais de 90% das pessoas entre irregularmente ativas ou regularmente ativas. Hoje a proporção de pessoas inativas na cidade é de quase 30%. Além disso, um índice maior de atividade física poderia gerar uma economia em gastos com diversas doenças. No presente trabalho, o foco recaiu em dois tipos de doenças: as que atingem o aparelho circulatório e a diabetes. Aumentar o nível de atividade física da população por meio do uso da bicicleta poderia resultar em uma economia de até R\$ 19,3 milhões de reais no tratamento dessas doenças pelo SUS do município de Salvador.

Já do ponto de vista da economia, a bicicleta poderia ser útil para dois aspectos: o primeiro seria a possibilidade da ampliação da renda disponível dos cidadãos soteropolitanos, uma vez que poderia ajudá-los a economizar com os gastos de transporte. O segundo refere-se a “renda sacrificada” oriunda das viagens que poderiam ser realizadas de modo mais rápido se fossem realizadas com a bicicleta, mas que hoje são realizadas com modais mais lentos.

Isso representa 0,06% do PIB municipal, o que significa R\$ 41,3 milhões de reais.

É importante ressaltar que as projeções realizadas na pesquisa não esgotam as possibilidades de estudo do impacto do uso da bicicleta em Salvador. Outras análises, realizadas a partir de diferentes informações e modelos de cálculo, podem ajudar a mensurá-lo, revelando aspectos não explorados no presente trabalho. Existe ainda uma ampla agenda de pesquisa a ser desenvolvida sobre o tema.

Além desta introdução, o trabalho está dividido em quatro partes. Na seguinte, descrevemos o desenho e a metodologia da pesquisa. A terceira seção aborda o perfil da população investigada e das viagens observadas. Na quarta, apresentamos as projeções de impacto do uso da bicicleta em três áreas: meio ambiente, saúde e economia, assim como suas respectivas metodologias de cálculo. Também são analisadas as percepções da população sobre o uso da bicicleta e da disposição e motivação para sua adoção entre a população de Salvador, bem como as motivações para o uso da bicicleta entre ciclistas. Por fim, são apresentadas as considerações finais, sistematizando os achados da pesquisa.

2. DESENHO E METODOLOGIA DA PESQUISA

Para a coleta de dados da pesquisa Impacto social do uso da bicicleta em Salvador foi realizada uma pesquisa amostral domiciliar com 1.107 entrevistas, entre os dias 8 de outubro e 7 de novembro de 2023. Uma parte dessas entrevistas foi voltada à população geral de Salvador (amostra regular); a outra, ao grupo de usuários de bicicleta (amostra ciclistas), que serviu como grupo de controle para as análises. Foram consideradas ciclistas as pessoas que realizaram viagem com bicicleta no último dia útil anterior à entrevista. Ou seja, cabe ressaltar que os ciclistas desta pesquisa não são, necessariamente, pessoas que pedalam muitos quilômetros ou com muita frequência. Um indicador disso é o fato de haver, ainda que em menor proporção, pessoas inativas mesmo entre o grupo de ciclistas, pois mesmo tendo pedalado no dia útil anterior elas não cumpriram o tempo necessário de atividades físicas para ser consideradas regular ou irregularmente ativas.

A amostra representativa da população da cidade de Salvador (amostra regular) foi desenhada com 1.000 entrevistados. Para selecioná-los, foram sorteados 100 setores censitários na cidade e aplicados 10 questionários em cada um deles. Para a amostra dos ciclistas, composta por 100 pessoas, as entrevistas foram realizadas no setor censitário vizinho ao sorteado. Essa estratégia permitiu, por um lado, utilizar a amostra regular para captar a incidência do número de ciclistas na cidade e, por outro, compreender as características desse grupo de modo a abranger ciclistas de todas as regiões da cidade (amostra ciclistas).

Para garantir que a população estivesse adequadamente representada e que os grupos fossem comparáveis, foram definidas amostras probabilísticas com quotas nos setores censitários

(considerando variáveis de sexo, faixa etária e escolaridade).⁴ As amostras da população geral de Salvador e do grupo de ciclistas foram ponderadas a partir de dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC) do 2º trimestre de 2023. A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de questionários estruturados, organizado em oito blocos:

1. **Geral:** perguntas sobre o perfil demográfico da população da amostra;
2. **Problemas da cidade:** perguntas sobre a percepção dos entrevistados em relação aos principais problemas existentes na cidade de Salvador e que os afetam pessoalmente;
3. **Economia:** perguntas sobre orçamento pessoal e familiar do entrevistado;
4. **Mobilidade:** perguntas sobre: a) os trajetos e modais utilizados pelos entrevistados em todos os deslocamentos realizados no último dia útil anterior à aplicação do questionário; b) sensações no deslocamento; c) custos com transporte; d) frequência semanal de uso dos modais;
5. **Saúde:** perguntas do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ)⁵ reduzido, desenvolvido para identificar o nível de atividade física da população;
6. **Bem-estar:** perguntas sobre o tempo de exposição dos entrevistados em espaços públicos;
7. **Violência:** perguntas sobre a sensação de segurança dos entrevistados na cidade;
8. **Ciclistas:** perguntas direcionadas, especificamente, àqueles que utilizaram bicicleta como meio de transporte no dia útil anterior à aplicação do questionário. Os entrevistados foram indagados sobre: a) o tempo que utilizam bicicleta como meio de transporte; b) as motivações que os fazem usar a bicicleta; c) a frequência com que pedalam; d) as percepções sobre a infraestrutura para bicicleta na cidade.

4) A um intervalo de confiança de 95%, essa amostra regular (1.000 casos) apresenta uma margem de erro de 3,1% para a cidade de Salvador.

5) International Physical Activity Questionnaire.

A partir da pesquisa com os dois grupos (população geral x ciclistas), foi possível comparar diferentes indicadores de condição e qualidade de vida, permitindo avaliar os impactos individuais do uso da bicicleta e, ao mesmo tempo, projetar o impacto do uso desse modal nas dinâmicas sociais mais gerais, combinando estimativas econômicas, populacionais e relacionadas aos gastos públicos municipais.

2.1. Impacto do uso da bicicleta no meio ambiente

Para avaliar os impactos potenciais do uso da bicicleta sobre o meio ambiente, foram calculados dados sobre: (i) a percepção das pessoas sobre a experiência de vida e bem-estar na cidade (dimensão individual de análise); (ii) a redução da emissão de CO₂ provocada por meios de transporte urbano movidos a combustíveis fósseis (dimensão social de análise).

Nas análises sobre as experiências com a cidade e a sensação de bem-estar, os ciclistas e a população em geral de Salvador foram comparados por meio dos seguintes indicadores: tempo de exposição ao ar livre (*outdoor*) declarado pelos entrevistados de cada um dos grupos e sensação de bem-estar percebida em seus deslocamentos. Esses indicadores foram definidos para discutir a hipótese de que há diferenças entre as populações estudadas no que se refere a fruição em espaços públicos abertos, sensação de segurança, percepção sobre problemas da cidade e percepção sobre conforto nos deslocamentos cotidianos (Barros, 2014; St-Louis et al., 2014).

Já em relação às análises sobre a emissão de CO₂ na atmosfera, buscou-se identificar qual seria a redução caso se consolidasse a substituição de automóveis e ônibus por bicicletas, em viagens com características de potencial ciclável.

2.2. Impacto do uso da bicicleta na saúde

Os possíveis impactos do uso da bicicleta na saúde foram avaliados a partir do contraponto entre o sedentarismo e a vida ativa. Estudos na área da saúde apontam melhores indicadores de saúde para pessoas com maiores níveis de atividade física (Arem et al., 2015; Ekelund, 2015). Considerando que a locomoção por bicicleta envolve realizar exercícios físicos, entende-se que utilizar esse modal contribui para que o indivíduo seja mais ativo, podendo refletir positivamente na sua saúde. Assim, para medir o impacto da bicicleta na dimensão individual de análise, utilizou-se o indicador de distribuição da população entre inativos, irregularmente ativos e ativos. Então, comparou-se o perfil de atividade dos ciclistas e o da população geral para compreender os impactos da atividade física pelo uso da bicicleta.

Em relação à dimensão social de análise, para compreender os impactos da bicicleta na saúde, foram levantados os gastos do Sistema Único de Saúde (SUS) do município de Salvador com Autorização de Internação Hospitalar (AIH) referentes às “doenças do aparelho circulatório” (capítulo IX, códigos 100 a 199 no Datasus) e às “doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas e lista de morbidades referente a todos os tipos de diabetes” (capítulo IV no Datasus).⁶ A partir desses dados, assim como dos dados sobre o nível de atividade física da população geral e do grupo de ciclistas, foram estimadas as probabilidades de ocorrência dessas doenças nos dois grupos. Em seguida, calculou-se o potencial de economia no sistema público de saúde soteropolitano caso a população geral tivesse o mesmo perfil de atividade física dos ciclistas.

2.3. Impacto do uso da bicicleta na economia

Para medir os impactos da bicicleta na dimensão individual, verificou-se que o uso desse

6] Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/>. Acesso em: 01 abr. 2024.

Figura 1 – Dimensões e indicadores em Meio Ambiente

Dimensões	Indicadores	Análise de Impacto
 Individual	Bem-estar no deslocamento	Percepções de conforto e desconforto nos deslocamentos cotidianos pela cidade
	Bem-estar pelo tempo de exposição ao ar livre (<i>outdoor</i>)	Interação com espaço público aberto Percepção de segurança no cotidiano Percepção de problemas da cidade
 Social	Total de CO ₂ emitido por modal	Potencial de redução na emissão de CO ₂ a partir da troca para bicicleta nos deslocamentos

Figura 2 – Dimensões e indicadores em Saúde

Dimensões	Indicadores	Análise de Impacto
 Individual	Distribuição da população em: inativos, moderadamente ativo, ativo	Comparação entre a população de Salvador e o grupo de ciclistas
 Social	Inatividade física como fator de risco associado a doenças	Projeção do potencial de economia de recursos no sistema municipal de saúde

Figura 3 – Dimensões e indicadores em Economia

Dimensões	Indicadores	Análise de Impacto
 Individual	Gasto individual com transporte	Aumento da renda disponível
 Social	“Produção sacrificada” associada ao desperdício no tempo de deslocamento individual	Projeção de potencial aumento do PIB

Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

modal poderia impactar a renda disponível⁷ do indivíduo. Embora exista um custo de manutenção esporádico, bicicletas podem ser utilizadas sem gastos com combustíveis ou tarifas. Assim, elas oferecem um potencial de economia da renda pessoal tanto para os usuários de transporte público quanto para os de transporte motorizado individual. Isso representa um aumento da renda disponível do indivíduo para o consumo de outros bens e serviços que não sejam relacionados ao transporte.

Já para aferir o impacto do uso da bicicleta na economia em sua dimensão social, utilizou-se o modelo de “produção sacrificada”, considerando que o tempo parado no trânsito poderia ser gasto trabalhando. Essa “produção sacrificada”

em mobilidade pode ser monetizada a partir do salário-hora dos trabalhadores (Vianna; Carusi, 2017; Firjan, 2015). Assim, se pudessem se deslocar de forma mais rápida, os indivíduos seriam capazes de contribuir para o aumento do nível de produtividade da economia (PIB). Na amostra coletada, foram identificados indivíduos que teriam um tempo de deslocamento menor caso tivessem realizado a sua viagem por bicicleta, e verificou-se o quanto esse decréscimo de tempo de deslocamento representaria em termos de aumento potencial do PIB municipal de Salvador.

Na próxima seção serão apresentados os perfis dos grupos analisados e de suas respectivas viagens.

7) Renda disponível é a renda pessoal do indivíduo menos os impostos.

3. PERFIL: POPULAÇÃO E VIAGENS

Essa seção se dedica a descrever o perfil socioeconômico e de viagens da população em geral e do grupo de ciclistas de Salvador. Para a coleta de dados, utilizou-se como referência o questionário da pesquisa Origem e Destino (OD), realizada pelo Metrô paulista na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). Partindo de uma metodologia bastante estável, a pesquisa OD de São Paulo é produzida a cada dez anos, desde 1967, e seu objetivo é captar os deslocamentos da população em um dia útil típico, apontando os motivos e os modos de transporte dessas viagens, assim como suas origens e destinos. Sendo assim, na presente pesquisa captamos todos os deslocamentos realizados no último dia útil anterior à pesquisa e não foram representadas as viagens realizadas nos finais de semana e/ou feriados.

Consideramos como “viagem” o deslocamento realizado por uma pessoa entre dois pontos determinados, sendo um de origem e outro de destino, com motivação específica. Dessa forma, se uma pessoa saiu de casa e foi direto para o trabalho, por exemplo, conformou-se uma viagem. Se essa pessoa tivesse saído de casa, deixado seu filho na escola e seguido para trabalho, então, duas viagens seriam contabilizadas. Ou seja, conta-se duas viagens porque os deslocamentos realizados tiveram motivações diferentes.

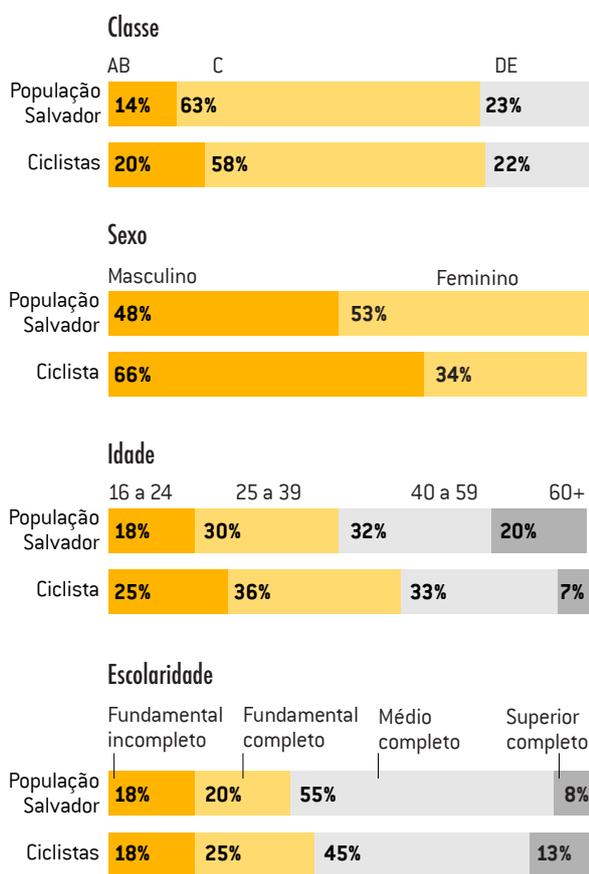
Outro conceito que merece ser destacado é o de “trecho”, que será especialmente relevante nas análises da seção sobre meio ambiente. Ele se refere às frações do caminho entre os pontos de origem e de destino onde houve troca de modal. Assim, por exemplo, se um indivíduo sair para o trabalho e pegar um ônibus na origem, depois trocar para metrô e, finalmente, andar mais de 500 metros até o destino, então, será uma viagem com três trechos. O primeiro realizado de ônibus, o segundo de metrô, e o terceiro a pé.

Para definir o grupo de controle desse estudo (amostra de ciclistas), foram considerados “ciclistas” os indivíduos que realizaram necessariamente ao menos um deslocamento de bicicleta no último dia útil anterior à pesquisa. Além disso, vale ressaltar que a amostra regular identificou a incidência de ciclistas na cidade, ou seja, pessoas que declararam espontaneamente o uso desse modal em algum de seus deslocamentos.

3.1. Perfil da população e dos ciclistas

A população de Salvador e os ciclistas apresentam algumas semelhanças no que diz respeito aos aspectos socioeconômicos, o que permite comparações entre os dois grupos, com redução de vieses às análises realizadas. Ou seja, na medida em as diferenças que mostraremos neste relatório não podem ser atribuídas aos perfis socioeconômicos dos entrevistados, outros aspectos de sua vida influenciam para que essas diferenças sejam observadas. No caso deste estudo, o uso mais intenso da bicicleta.

Gráfico 1 – População de Salvador e ciclistas por classe, sexo, idade e escolaridade



Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

No que diz respeito à distribuição dos grupos em relação à classe (Critério Brasil), observamos que em ambos a maioria pertence à classe C, sendo 63% da população e 58% dos ciclistas. Mas notamos uma diferença maior na proporção das classes A/B, pois representa 20% dos ciclistas e apenas 14% da população.

Podemos observar uma diferença maior entre população geral e ciclistas no que diz respeito ao gênero. Se em relação ao grupo dos soteropolitanos há uma predominância de mulheres (53%), entre os ciclistas há uma maioria de homens (66%).

Apesar das semelhanças em relação à idade, diferentemente da população geral, a proporção dos grupos etários mais jovens é maior entre os ciclistas. Aqueles que possuem de 16 a 24 anos representam 25% dos ciclistas, representando 18% da população, sendo uma diferença de 7 pontos percentuais. Por outro lado, o grupo de 60 anos ou mais é maior entre a população de Salvador, com 20%, do que entre os ciclistas, com 7%, com uma distância de 13 pontos percentuais.

Relativamente à escolaridade, nos dois grupos se destacam aqueles que possuem ensino médio completo, sendo 55% da população e 45% dos ciclistas. Os dados indicam, contudo, que no grupo de controle há maior proporção daqueles que possuem ensino fundamental completo (25%), mas também de ensino superior (13%) se comparados a população geral.

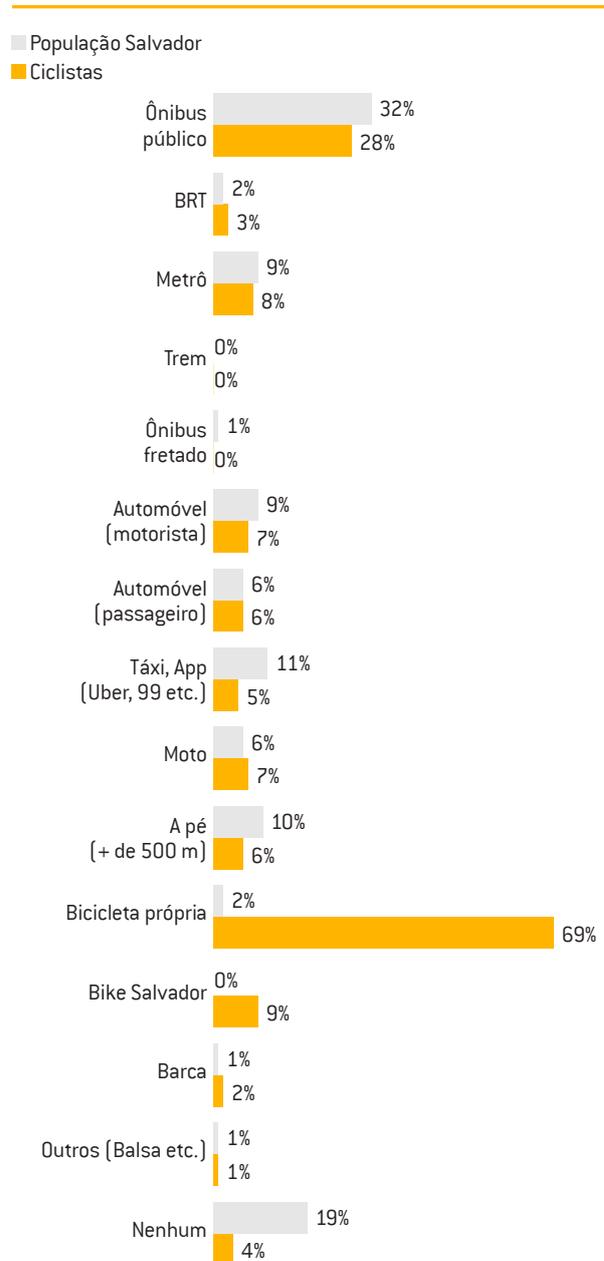
A leitura do Gráfico 1 permite inferir que, embora as tendências observadas entre os grupos sejam bastante parecidas, os ciclistas possuem uma proporção maior de pessoas no estrato socioeconômico mais rico (AB), de homens, pertencentes aos grupos etários mais jovens, bem como de nível de instrução mais elevado, em relação a população soteropolitana.

Com a finalidade de entender melhor o perfil de mobilidade do público pesquisado, coletamos primeiramente informações sobre os meios de transporte utilizados pelos respondentes na semana anterior à pesquisa. Ainda que essa informação não permita mensurar a proporção de uso de cada meio de transporte em relação ao total de viagens da cidade, esse dado é importante porque permitiu vislumbrar a incidência do uso de cada modal pela população e pelo grupo de ciclistas.

No que diz respeito à população soteropolitana, o modo de transporte mais utilizado é o ônibus público, em seguida o taxi ou transporte por aplicativo e a caminhada, depois vem o automóvel como motorista, o metrô, além do automóvel como passageiro e moto. O uso da bicicleta, do BRT, do ônibus fretado e da barca são pouco mencionados. Em relação ao perfil de mobilidade dos ciclistas, o modo de transporte mais utilizado é bicicleta própria, em seguida o ônibus, depois o Bike Salvador,⁸ o metrô, o automóvel como motorista, a moto, o automóvel como passageiro, a caminhada, o taxi e transporte por aplicativo, o BRT e, por último, a barca.

A partir dessas informações identificamos que com exceção do uso da bicicleta pelos ciclistas e da mobilidade a pé pela população geral da cidade, as tendências de uso dos modos de transporte são muito parecidas entre os dois grupos. Ou seja, as semelhanças observadas nos perfis socioeconômicos se materializam também nos modos de transporte utilizados pelos dois grupos, com poucas diferenças proporcionais ou exceções modais (a pé e bicicleta).

Gráfico 2 – Uso dos transportes na semana anterior à pesquisa pela população de Salvador e grupo de ciclistas



Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

8) Bike Salvador é um sistema de compartilhamento de bicicletas implantado na cidade a partir das ações governamentais do Movimento Salvador Vai de Bike (MSVB). O serviço teve início em setembro de 2013.

3.2. Perfil de viagens

As informações sobre as viagens realizadas pelos respondentes no último dia útil anterior à aplicação do questionário, bem como acerca dos deslocamentos e do uso dos diferentes modais de transporte na cidade, permitem uma análise detalhada do cotidiano da mobilidade de Salvador.

De forma geral, a população de Salvador faz em média 1,48 viagens por dia (Tabela 2), e cada deslocamento dura em média 44 minutos, sendo um percurso com uma distância média de 4 km (Tabela 1). Contudo, esses dados ficam mais claros se olharmos para o perfil de mobilidade por modal.

Em relação aos transportes coletivos, destaca-se o ônibus em detrimento do metrô. A incidência do uso do ônibus na população nos deslocamentos no último dia útil anterior à pesquisa foi de 15%, sendo a maior em relação aos demais modos de transporte. Essa incidência representa também o maior número percentual de participação nas viagens, com 29%. Tais viagens duram em média 45 minutos e têm uma distância de cerca de 4,2 km, sendo um percurso realizado de forma relativamente lenta, sobretudo em relação aos veículos motorizados individuais. Para se ter um parâmetro de comparação, a despeito das diferenças geográficas e de mobilidade urbana em cada capital brasileira, na pesquisa realizada no Rio de Janeiro o mesmo modal percorria em média de 8,7 km em 45 minutos em 2019 (Torres-Freire; Callil; Picanço, 2019) e em São Paulo percorria em média de 10,2 km em 62 minutos em 2018 (Torres-Freire; Callil; Castello, 2018). Ainda assim chama a atenção que o metrô tem menor incidência de uso (4%) e percentual de aparição nas viagens (7%) em relação ao ônibus, mesmo percorrendo uma distância maior (5,9 km) e em menos tempo (43 minutos). Esses resultados nos levam a refletir sobre a qualidade do acesso às linhas do metrô da capital baiana e a possível necessidade de ampliação. Vale lembrar também que o tempo de viagem realizado com os transportes coletivos leva em conside-

ração o deslocamento até o ponto ou a estação e o tempo de espera pelo coletivo.

Quanto ao uso dos veículos motorizados individuais, o automóvel (como motorista, passageiro, táxi ou App) é mais utilizado do que em relação à motocicleta. Não por acaso, a incidência do uso do automóvel na população nos deslocamentos realizados no último dia útil anterior à pesquisa foi de 11%, ao lado do deslocamento a pé e perdendo somente para o ônibus. Nesse mesmo sentido, com um percentual significativo, ele apareceu em 20% das viagens. Essas viagens duram em média 45 minutos e têm uma distância de cerca de 6 km, sendo assim, ao lado do metrô e da motocicleta, o automóvel constitui-se como uma das formas mais rápidas de se deslocar na capital baiana, embora ainda mais lento se comparado com as capitais fluminense e paulista, uma vez que nelas leva-se um pouco mais de 30 minutos para percorrer quase 7 km (Torres-Freire; Callil; Picanço, 2019; Torres-Freire; Callil; Castello, 2018). A motocicleta, por sua vez, tem uma incidência baixa (2%) e pouco aparece nas viagens (3%), apesar das viagens durarem em média 31 minutos e terem mais ou menos uma distância de 4,2 km.⁹

9) É importante salientar que as distâncias apresentadas são contabilizadas em linha reta entre a origem e o destino.

Tabela 1 – Incidência dos modais utilizados e perfil da mobilidade na cidade

Modo de transporte	Incidência na população	% de viagens em que os modais aparecem	Duração média das viagens em minutos	Distância média em metros
A pé	11%	21%	30	1.296
Bicicleta	0,6%	1,1%	50	2.431
Ônibus	15%	29%	45	4.209
Metrô	4%	7%	43	5.924
Automóvel (motorista ou passageiro, próprio ou app)	11%	20%	45	6.043
Motocicleta	2%	3%	31	4.228
Ciclistas	–	–	39	3.011
População Salvador	–	–	44	4.046

Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

Esses dados parecem indicar algumas mudanças com relação ao perfil da mobilidade urbana da cidade de dez anos atrás. Se compararmos os resultados aqui obtidos com a pesquisa de Origem e Destino, realizada em 2012, podemos verificar algumas diferenças. É verdade que são pesquisas com metodologias e desenhos amostrais diferentes, o que, por si só, já pode ajudar a expressar as diferenças observadas. No entanto, ainda assim, cabe trazer alguns destaques. Naquele momento, a pesquisa OD de Salvador identificou que a maior parte das viagens era realizada a pé e de ônibus (35% cada), seguidas pelo automóvel como motorista ou passageiro (19,1%).¹⁰

Algumas informações e estudos produzidos ao longo dos últimos anos nos indicam que o advento do transporte por aplicativo ocasionou transformações na forma de deslocamento nos centros urbanos, uma vez que vêm crescendo o número de motoristas de aplicativo nos últimos anos, sobretudo a partir de 2019, no Brasil (Callil; Picanço, 2023). Inclusive, em meio a pandemia de Covid-19, 37% dos soteropolitanos indicaram que ele seria uma alternativa em relação ao transporte público coletivo, que à época era considerado pouco seguro no que diz respeito à possibilidade de contaminação pela doença, e 22% consideraram ampliar a utilização desse tipo de modal após o período de isolamento social (Callil; Costanzo; Shiraishi; Almeida, 2021).

Embora a mobilidade ativa seja a menos utilizada pela população de Salvador, se comparada ao transporte coletivo e ao uso de veículos motorizados individuais (Tabela 2), a incidência da caminhada para deslocamento no último dia útil anterior à pesquisa foi de 11%, aparecendo em 21% das viagens. Como é de se esperar, essas viagens são as mais lentas em relação aos outros modais, pois duram em média 30 minutos e têm uma distância de quase 1,3 km, mas ainda assim são expressivamente frequentes entre os soteropolitanos. Já a bicicleta, por sua vez, tem uma incidência baixa, atingindo somente 0,6%, e aparece em 1,1% das viagens. As viagens com esse meio de transporte duram em média 50 minutos e possuem uma distância de cerca de 2,5 km.

Para aprofundar essa comparação entre uso de modos ativos (bicicleta e a pé), transporte público (ônibus e metrô) e motorizado individual (automóvel como passageiro ou motorista, táxi/App, motocicleta), fizemos uma análise específica organizando as preferências em grupos, permitindo entender a intensidade de uso dos diferentes tipos de transporte pela população da capital baiana. Ao observarmos os três grupos em comparação, em conformidade com os dados sobre incidência dos modais utilizados, constatamos que a proporção daqueles que fazem mais uso do transporte coletivo na capital baiana é a maior, atingindo 46%. Em seguida,

10] Disponível em: <http://planmob.salvador.ba.gov.br/images/consulte/legislacao/pesquisa-o.d.-da-rm-de-salvador-2012-sintese-dos-resultados.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2024.

vêm aqueles que fazem mais uso do veículo motorizado individual, alcançando 30%. Por último, encontra-se aqueles que fazem mais uso dos modos ativos, com 24%.

A média de viagens por dia realizadas por aqueles que fazem mais uso do transporte coletivo é de 1,45. Esse resultado é menor em relação à média de viagens por dia realizadas por aqueles que fazem mais uso do veículo motorizado individual, dado que atingem 1,58 viagens. Nesse sentido, é possível inferir que a condição de utilizar o veículo motorizado individual permite realizar mais viagens por dia, além de ser, como vimos, mais vantajoso no que diz respeito ao tempo e à distância do percurso. Essa situação é preocupante dado que o uso do automóvel, modo de transporte mais utilizado nessa categoria, traz impactos negativos tanto na mobilidade urbana quanto nas condições climáticas. O problema pode ser ainda maior quando observamos que a mobilidade ativa é, entre essas outras formas de se deslocar, a que tem a menor média de viagens por dia, com 1,42.

Aqueles que usam mais os transportes coletivos possuem uma renda familiar per capita mensal de R\$ 1.081 reais, ou seja, menor do que a população de Salvador e que aqueles que fazem mais uso de outras formas para se deslocar. Ao que tudo indica, especificamente o ônibus, modal mais utilizado dentre os que abrangem o transporte coletivo de Salvador, é o mais acessível para a população com menor renda. Por outro lado, aqueles que usam mais veículo motorizado individual possuem uma renda familiar per capita mensal maior do que a da população da capital baiana, atingindo R\$ 1.290 reais. Uma

das possíveis explicações para esse cenário é que ter um carro, uma motocicleta ou mesmo pagar por viagens de táxi ou de aplicativo exige um dispêndio financeiro mais alto para se deslocar em comparação com o ônibus.

Já aqueles que fazem mais uso de transporte ativo possuem uma renda per capita mensal ainda maior, alcançado R\$ 1.387 reais. Isso está associado ao fato de este ser um grupo mais heterogêneo em termos de renda. Quando observamos o desvio padrão da renda domiciliar per capita, percebemos que o valor dos que usam mais modos ativos é 33% maior do que aqueles que usam mais os coletivos, 21% maior do que os que usam mais os motorizados individuais e 20% maior que o desvio padrão da renda domiciliar per capita da população como um todo. Ou seja, temos uma amplitude maior de perfis sociodemográficos dentro desse grupo.

Desta forma, os dados aqui apresentados mostram que o perfil de mobilidade da cidade de Salvador, ainda que com diferenças proporcionais em relação a outras grandes cidades (como Rio de Janeiro e São Paulo), apresenta uma tendência relativamente semelhante. Esse perfil é caracterizado pelo uso intenso de transporte coletivo, pela mobilidade a pé e pelo uso de motorizados individuais nas viagens cotidianas dos habitantes.

Tabela 2 – Perfil de deslocamento por média de viagens realizadas e renda

Perfil de mobilidade	% da população de Salvador	Média de viagens	Renda domiciliar per capita mensal	Desvio padrão
Usa mais modos ativos	24%	1,42	1.387	1.661
Usa mais transporte coletivo	46%	1,45	1.081	1.108
Usa mais motorizado individual	30%	1,58	1.290	1.318
População Salvador	–	1,48	1.218	1.327

Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

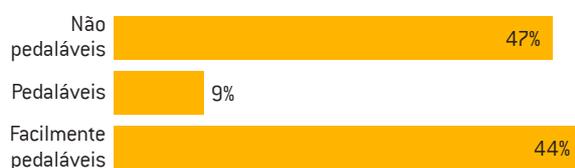
3.2.1. Tipos de viagens

Assim como foi feito nos estudos sobre a capital paulista e fluminense (Torres-Freire; Callil; Picanço, 2019; Torres-Freire; Callil; Castello, 2018), aplicamos o conceito de viagens pedaláveis aos deslocamentos coletados de Salvador. Usando como referência a tipologia criada por Ignacio Amigo (2018) a partir de estudos da Transport for London (2016), adaptamos uma classificação dividida em três grupos: facilmente pedaláveis, pedaláveis e não pedaláveis:

1. **Viagens facilmente pedaláveis:** até 5 km, realizados entre 6h e 20h, por pessoas com até 50 anos;
2. **Viagens pedaláveis:** até 8 km, realizados entre 6h e 20h, por pessoas com até 50 anos;
3. **Viagens não pedaláveis:** trechos que não se adequam a nenhuma das classificações anteriores.

Tomando-se por base essa tipologia, a maioria das viagens realizadas na cidade poderia ser feita por bicicleta, sendo que 44% das viagens são facilmente pedaláveis e outras 9% podem ser classificadas como pedaláveis.

Gráfico 3 – Potencial pedalável das viagens realizadas na cidade de Salvador



Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

Chama atenção, portanto, que apesar da população fazer pouco uso da bicicleta para se deslocar, a capital baiana tem um potencial pedalável expressivo. Essa situação pode indicar uma oportunidade no investimento em ciclovias e ciclofaixas¹¹ e no incentivo ao uso

da bicicleta para deslocamento em detrimento, sobretudo, do uso do automóvel (motorista ou passageiro, próprio ou App), que tem relativo protagonismo no perfil da mobilidade da cidade. Essa constatação se reforça até mesmo porque consiste em uma proporção superior à da capital paulista e fluminense, que apresentavam respectivamente 42% e 49% de viagens passíveis de serem realizadas de bicicleta (Torres-Freire; Callil; Picanço, 2019; Torres-Freire; Callil; Castello, 2018).

O alto potencial de viagens pedaláveis pode estar associado a uma alta densidade demográfica da cidade de Salvador. Segundo o Censo 2022, realizado pelo IBGE,¹² a cidade está entre as 1% mais densas do país, com 3,5 mil habitantes por km². Esse comportamento demográfico tende a produzir viagens mais curtas, uma vez que as pessoas podem encontrar serviços e utilidades próximas às suas casas, ainda que, eventualmente, os deslocamentos “casa x trabalho” possam ser mais longos.

11) De acordo com uma pesquisa desenvolvida na cidade de Salvador em 2021 a fim de caracterizar a mobilidade urbana no contexto da pandemia de Covid-19, a população soteropolitana, que à época teria que procurar alternativas em relação ao uso do transporte coletivo, indicou ser favorável (81%) à implementação de novas ciclovias e ciclofaixas [Callil; Costanzo; Shiraiishi; Almeida, 2021].

12) Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/salvador/panorama>. Acesso em: 01 abr. 2024.

4. PROJEÇÕES DE IMPACTO DO USO DA BICICLETA: MEIO AMBIENTE, SAÚDE E ECONOMIA

Nesta seção são examinados os impactos da bicicleta na cidade do Salvador nas áreas de meio ambiente, saúde e economia. São apresentadas descrições sobre o contexto atual do uso da bicicleta para cada uma das temáticas. Além disso, são realizadas projeções para cada tópico, calculadas a partir das seguintes perguntas: se a população utilizasse mais a bicicleta, qual seria o ganho para os indivíduos? E qual seria o impacto social desse uso?

Em cada parte será detalhado o processo de coleta e organização dos dados que deram suporte aos resultados discutidos nesta seção. As análises e projeções de impacto individual e social do uso de bicicleta no meio ambiente, na saúde e na economia para Salvador foram produzidas a partir de uma série de dados coletados ao longo do questionário aplicado aos participantes desse estudo. As durações das viagens realizadas no dia anterior à pesquisa foram essenciais para as estimativas do impacto no meio ambiente, assim como na economia. No caso da saúde, os dados foram coletados em uma seção específica do questionário, que reproduziu uma

versão reduzida do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), proposto pela Organização Mundial de Saúde e reconhecido internacionalmente. Já os elementos que possibilitaram as comparações sobre as vivências da cidade e experiência nos espaços públicos foram captados com perguntas fechadas, elaboradas estrategicamente para essa análise.

É importante ressaltar que as primeiras edições deste estudo, realizadas em São Paulo e no Rio de Janeiro, contribuíram para o desenvolvimento e a aprimoração das metodologias aplicadas agora em Salvador. Os caminhos seguidos foram resultado de um longo processo de estudo e levantamento bibliográfico sobre os temas, buscando identificar referências nacionais e internacionais que fossem consistentes e passíveis de adaptação para o caso dos impactos do uso da bicicleta na cidade de Salvador.



4.1. Meio ambiente

4.1.1. Bem-estar: experiências de conforto e desconforto nos deslocamentos pela cidade

A dimensão individual do impacto do uso da bicicleta foi avaliada a partir dos aspectos positivos e negativos relacionados às experiências dos respondentes durante as viagens realizadas na cidade e de como a população geral soteropolitana e os ciclistas se sentem ao trafegar pelo espaço público.

Para construir essa análise, partimos de duas hipóteses centrais. A primeira trata da experiência do indivíduo no seu ambiente urbano como elemento constitutivo da sua qualidade de vida (Adams, 2013; Pacione, 2003). A segunda aponta a tendência de ciclistas estarem mais presentes em espaços públicos externos devido ao seu perfil de mobilidade, o que teria implicações em sua relação com o espaço urbano, que seria qualitativamente diferente daquela da população como um todo.

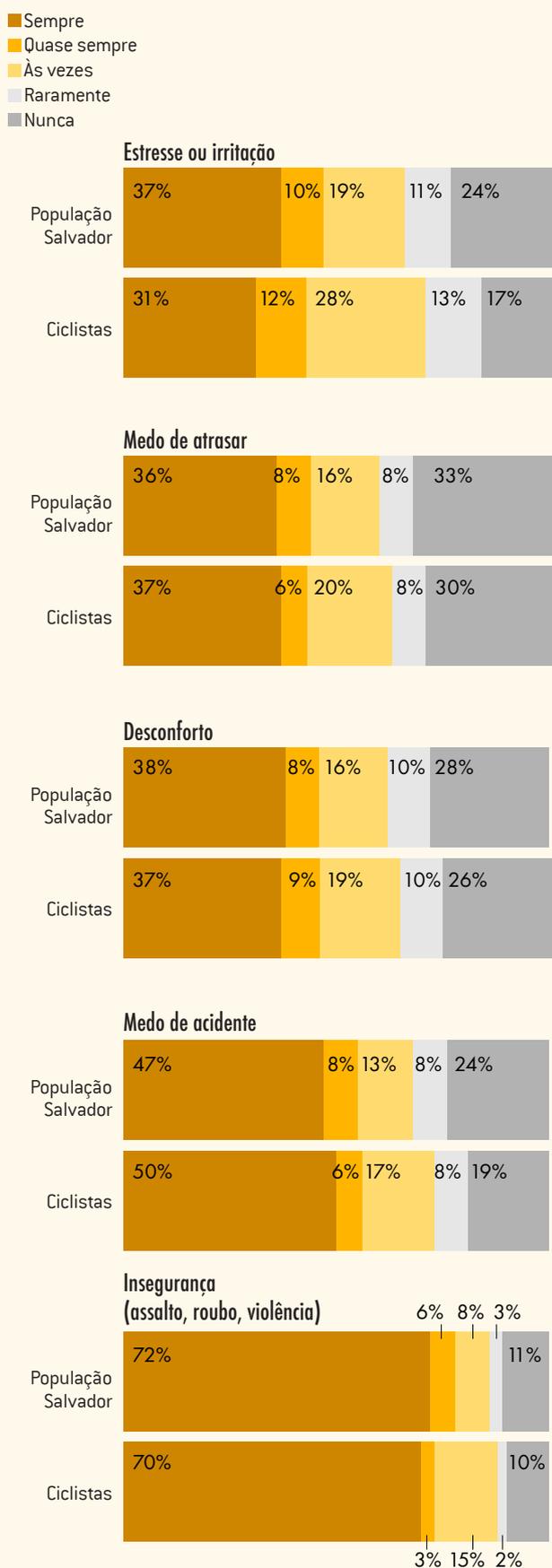
Buscando compreender a percepção dos participantes da pesquisa sobre eventuais sensações negativas que costumam ter ao se deslocar pela cidade de Salvador, perguntamos se os entrevistados sentem estresse ou irritação, medo de chegar atrasado, desconforto, insegurança em relação a assaltos, e medo de se envolver em algum acidente de trânsito. A diferença observada nas respostas entre a população de Salvador e o grupo de ciclistas foi muito pequena.

Com exceção da sensação de estresse ou irritação, onde uma proporção menor dos ciclistas passa por situações como estas sempre ou quase sempre, para as outras questões os grupos apresentaram respostas bastante semelhantes. Isso pode estar associado a uma experiência permeada de problemas enquanto estão se deslocando por Salvador, independentemente do modo de transporte. Além disso, quando observamos a percepção do medo de sofrer acidente, os ciclistas apresentam uma

proporção de respostas negativas maior. Isso revela o medo de pedalar na cidade e reforça a importância de ações de segurança viária que vão desde a ampliação de políticas cicloviárias até questões universais relacionadas ao tráfego, como a redução de velocidades, o desenho das vias e a organização do trânsito de modo mais acolhedor, especialmente àquelas pessoas que se deslocam ativamente.

Cabe salientar também que quando observamos os resultados desta análise para as cidades de São Paulo ou do Rio de Janeiro, as diferenças observadas entre a população geral e os ciclistas são mais intensas do que as diferenças observadas em Salvador. Tanto na capital paulista, como na fluminense, os ciclistas tendem a ter sensações negativas com menos frequência. Embora ambas as cidades ainda tenham muito a evoluir em termos de política cicloviária, é possível afirmar que ambas possuem uma malha cicloviária mais ampla e mais bem conectada do que a de Salvador, mesmo que com lacunas extremamente importantes, em especial nas regiões mais afastadas dos centros expandidos.

Gráfico 4º – Sensações negativas no deslocamento entre a população de Salvador e os ciclistas

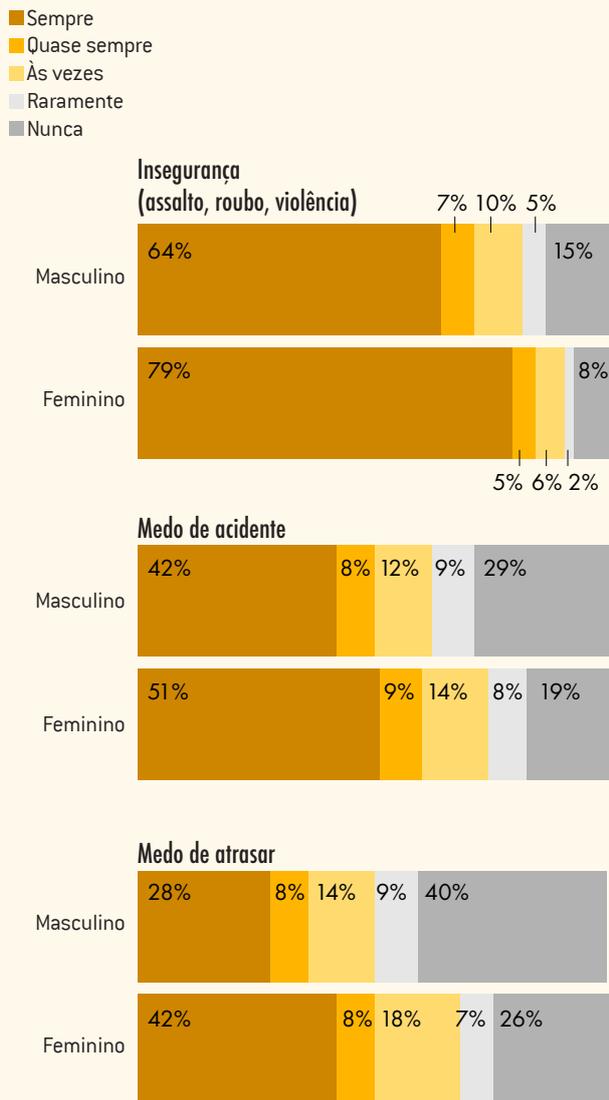


Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

Esta análise, relacionada às sensações negativas durante o trânsito pela cidade, também pode ser aplicada a outros recortes dentro da própria população de Salvador, sem necessariamente fazermos uma comparação com o grupo de ciclistas. Nesse caso, é interessante observar como a questão de gênero importa na experiência com a cidade. Embora tanto homens quanto mulheres tenham tendências parecidas de sensações na cidade, os dados mostram que as mulheres têm sensações negativas com muito mais frequência que os homens quando transitam por Salvador.

Esse fato é corroborado por diversos trabalhos que se aprofundaram nas questões relacionadas às diferenças percebidas e vividas por homens e mulheres nas cidades brasileiras (Harkot, 2018; Kern, 2020). Estes estudos trazem à luz análises de como os espaços urbanos foram sendo, ao longo da história, e ainda são até hoje, moldados a partir de uma visão masculina de mundo. Isso reflete diretamente na maneira como as mulheres experienciam o espaço público e sentem sua presença nele, algo que, em última instância, impacta diretamente na qualidade de vida delas.

Gráfico 4b – Sensações negativas no deslocamento por sexo

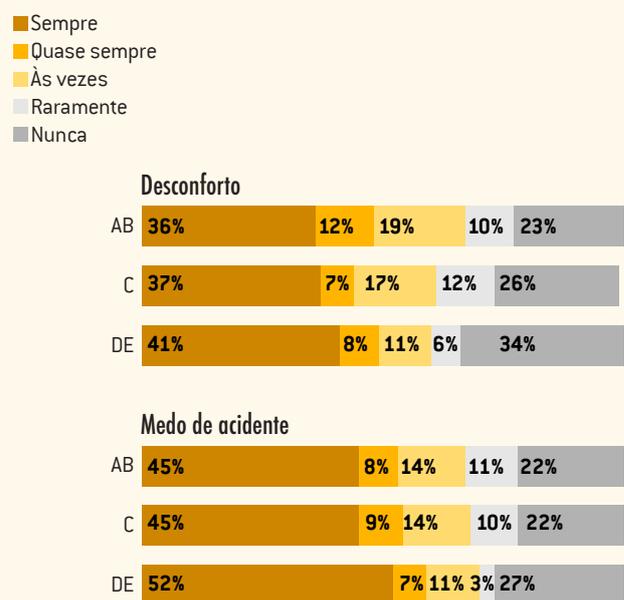


Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

A mesma leitura pode ser feita quando observamos as sensações negativas tendo em vista a classe social das pessoas. Aquelas que fazem parte de classes mais baixas tendem a sentir com mais frequência sensações negativas, com destaque para o desconforto e o medo de sofrer acidentes. Isso provavelmente está relacionado ao fato de as classes C, D e E serem aquelas que mais andam a pé pela cidade em locais com menor estrutura urbana, além de serem as que utilizam os transportes coletivos com mais frequência.

Em termos de segurança viária, o perigo de se andar a pé pela cidade está expresso nos dados relacionados aos óbitos no trânsito. Embora na última década a cidade de Salvador tenha reduzido consideravelmente as mortes no trânsito, saindo de um patamar de 247 óbitos em 2012 para 111 em 2022, cabe salientar que os pedestres representam quase 40% desse número (42 óbitos), ficando atrás apenas dos motociclistas (Transalvador, 2023).

Gráfico 4c – Sensações negativas no deslocamento por classe social

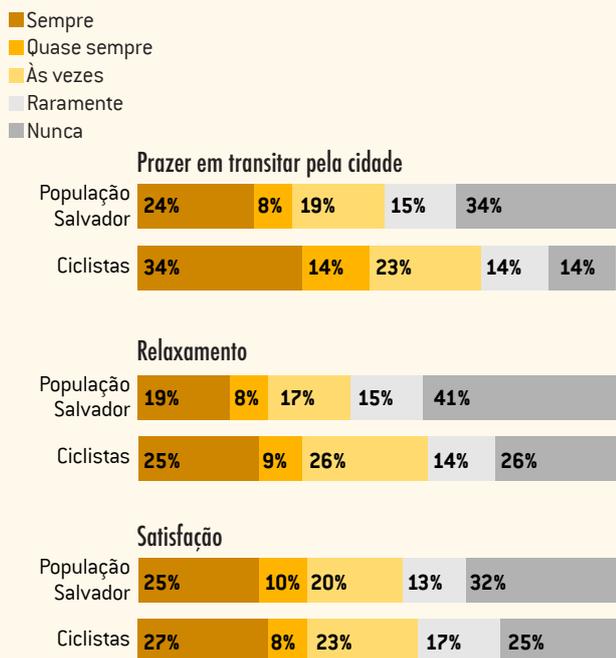


Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

Os entrevistados também foram questionados em relação às sensações positivas que eles poderiam sentir ao se deslocar por Salvador. Nesse caso, a diferença entre os ciclistas e a população geral da cidade foi mais saliente. Os ciclistas sentem prazer em transitar pela cidade com mais frequência, assim como também sentem mais relaxamento e satisfação.

A hipótese aqui aventada é que, embora o ato de pedalar não possa anular as sensações negativas oriundas de lacunas estruturais urbanas (medo de assaltos, sinistros de trânsito etc.), a bicicleta pode sim ser uma forma de encontrar sentimentos positivos em meio a um ambiente que, muitas vezes, é hostil aos seus habitantes.

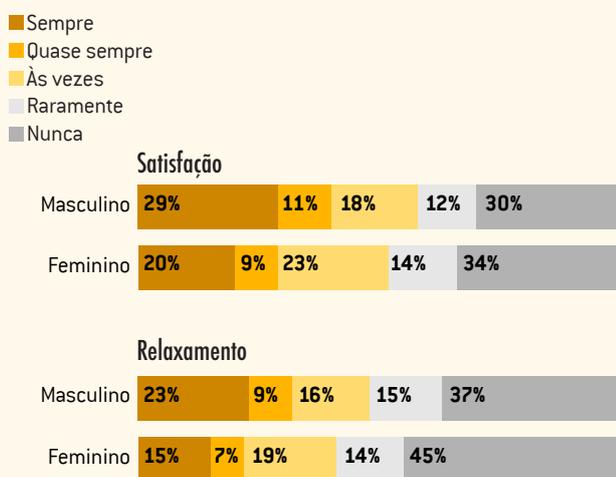
Gráfico 5a – Sensações positivas no deslocamento entre a população de Salvador e os ciclistas



Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

Seguindo a mesma linha de análise, verificamos que as sensações positivas no deslocamento pela cidade de Salvador são muito mais frequentes entre os homens do que entre as mulheres. Embora as tendências sejam parecidas, a proporção de homens que sempre ou quase sempre sentem satisfação ao transitar pela cidade é de 40%, ao passo que a proporção de mulheres nesse grupo não chega aos 30%.

Gráfico 5b – Sensações positivas no deslocamento por sexo



Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

4.1.2. Bem-estar: interação com o espaço público, percepção de segurança no cotidiano e percepções dos problemas da cidade

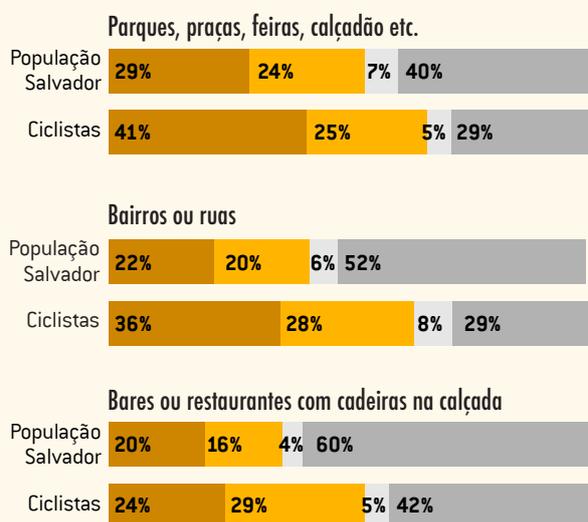
A intensidade da interação de seus habitantes com os espaços públicos é uma boa forma de identificar a qualidade de vida em uma cidade. Esta ideia está expressa em uma série de estudos e manuais sobre como produzir cidades mais amigáveis, seguras e acolhedoras para seus habitantes (Ghel, 2013; Nacto, 2018). A presente pesquisa parte de um pressuposto no qual pessoas que estão habituadas a circular com modos ativos na cidade tendem a aproveitar com mais frequências os espaços abertos de interação e sociabilidade que a cidade oferece. Isso pôde ser observado nas versões anteriores (nas cidades de São Paulo e Rio de Janeiro) de forma bastante clara. Em relação à capital baiana a situação não é diferente.

Perguntamos aos nossos entrevistados sobre sua presença em espaços públicos abertos da cidade. Buscamos entender com que intensidade eles frequentam praças, parques, feiras ou calçadões a céu aberto. Questionamos também o quanto eles costumam passear pelas ruas ou bairros que eles mais gostam na cidade e, por fim, se frequentam bares e restaurantes com cadeiras na calçada. A ideia é que esta bateria de perguntas apresente uma dimensão de apropriação e permanência dos entrevistados nos espaços públicos e/ou coletivos da cidade.

Os dados mostram que os ciclistas de Salvador tendem a ter uma frequência muito maior nos espaços públicos da cidade. Isso não apenas advoga em favor da bicicleta como instrumento de fomento à ocupação dos espaços públicos, como também sugere os benefícios econômicos produzidos no comércio a partir da ampliação do uso desse tipo de modal. Isso pode ser ressaltado a partir dos dados abaixo que mostram que ciclistas tendem a frequentar mais feiras, bares e restaurantes do que o restante da população.

Gráfico 6 – Frequência com que realizam atividades ao ar livre (passear, praticar atividades físicas)

- Pelo menos uma vez por semana
- Pelo menos uma vez por mês
- Menos de uma vez por mês
- Quase nunca/ nunca

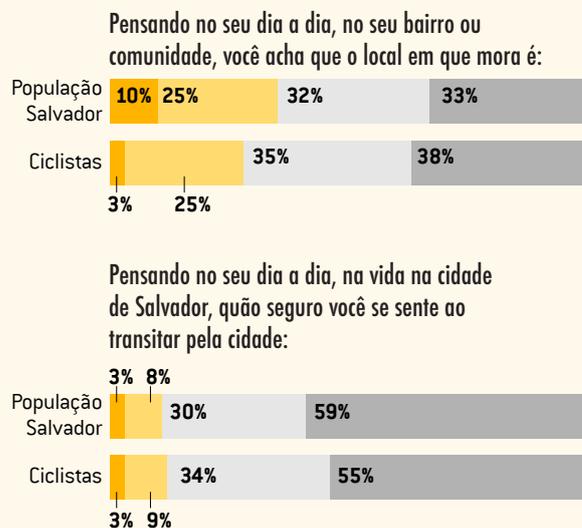


Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

Pode-se argumentar que o uso mais intenso dos espaços públicos da cidade por parte dos ciclistas estaria vinculado a um olhar mais generoso para a cidade, uma percepção diferenciada de seus perigos. Essa hipótese cai por terra quando analisamos a resposta sobre a percepção de segurança de nossos entrevistados. Perguntamos o quanto eles se sentem seguros ao transitar pela cidade e o quão seguro é o bairro/local onde moram. Em ambas as perguntas, as diferenças observadas foram pequenas entre o grupo de ciclistas e a população da cidade. Isso reforça que a percepção sobre os riscos relacionados à segurança pública é bem parecida entre ambos os grupos (população da cidade x ciclistas).

Gráfico 7 – Sensação de segurança na cidade

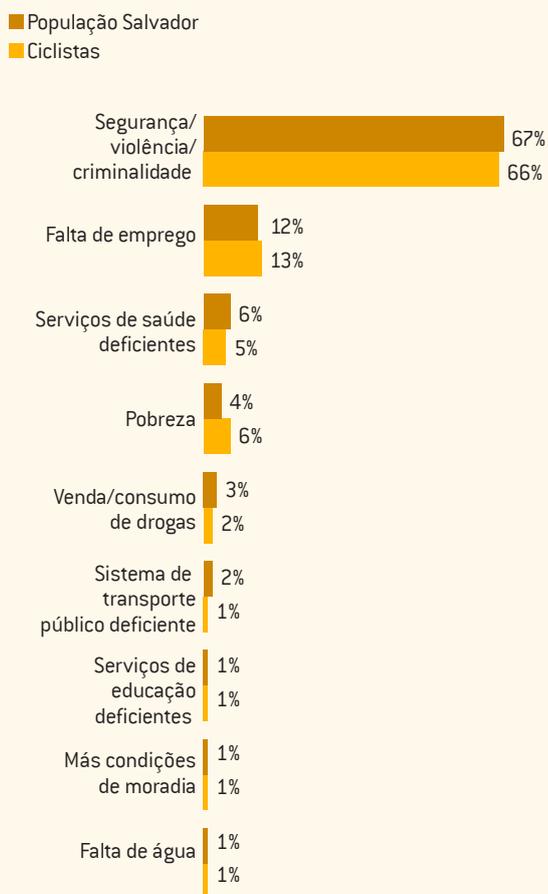
- Bastante seguro
- Seguro o suficiente
- Não é muito seguro
- Não é nada seguro



Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

Corroborando ainda a ideia de que os dois grupos têm uma análise parecida em relação aos problemas e dificuldades da cidade, podemos nos atentar à próxima análise que busca captar a percepção de nossos entrevistados sobre as questões urbanas de Salvador. Inicialmente, perguntamos qual é o principal problema da capital baiana. Tanto para a população geral, quanto para os ciclistas, a violência urbana é a questão mais delicada da cidade. Mais de 60% dos entrevistados nos dois grupos elencaram esta como a principal questão. Em segundo lugar, ambos os grupos consideraram a falta de emprego como o principal problema (com mais de 10% dos respondentes) e os serviços de saúde deficientes são o terceiro principal problema.

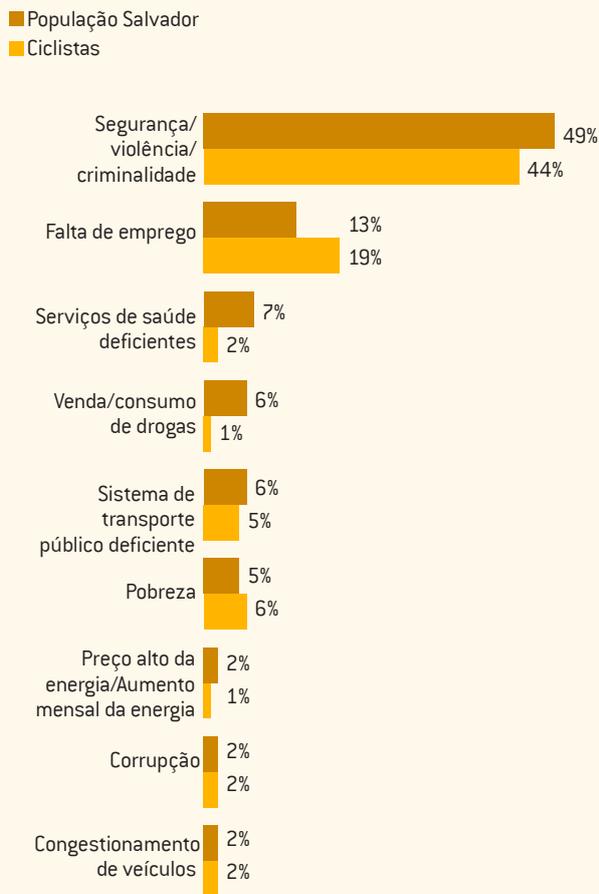
Gráfico 8 – Percepções sobre principais problemas da cidade



Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

A tendência de respostas se mantém a mesma entre os dois grupos quando perguntamos qual o principal problema da cidade que o afeta pessoalmente. A violência urbana segue como o problema mais citado, seguido da falta de emprego. Ou seja, os problemas identificados na cidade de forma genérica ressoam, ainda que em proporção significativamente menor, na vida pessoal dos entrevistados. O que, por sua vez, pode significar que melhorar as condições de vida na cidade implicaria em ganhos de qualidade de vida em ambos os perfis analisados (população soteropolitana e ciclistas).

Gráfico 9 – Percepções sobre os principais problemas da cidade que o afetam pessoalmente



Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

Assim, os dados apresentados aqui nos mostram que os ciclistas parecem ter uma experiência mais favorável em seus deslocamentos pela cidade. É muito provável que uma maior exposição ao espaço público a partir do uso de modos ativos (em especial, a bicicleta) fortaleça a sensação de pertencimento à cidade (Harkot, 2018). Essa hipótese fica ainda mais consolidada quando verificamos que as análises mais genéricas sobre a cidade, desconectadas do deslocamento em si, são bastante parecidas entre ciclistas e população. Evidentemente, não podemos estabelecer uma relação de causa e efeito nesse fenômeno, mas os dados apontam para uma correlação positiva entre uso de bicicleta com sensações positivas ao transitar pela cidade e com maior exposição a lugares públicos e abertos (praças, parques, bairros, ruas etc.).

Estes dados nos ajudam ainda a pensar que políticas de incentivo à bicicleta não apontam apenas para a solução de gargalos de mobilidade urbana. Elas podem ser adotadas também como instrumento de ampliação da qualidade de vida na urbe, tendo em vista o potencial efeito secundário: maior exposição e presença de pessoas nos espaços públicos a céu aberto da cidade.

4.1.3. Emissão de CO₂ por modo de transporte

O impacto social do uso da bicicleta no meio ambiente foi estudado a partir do potencial de redução da emissão de CO₂. Duas medidas de impacto foram calculadas: uma considerando um cenário em que mais pessoas utilizassem bicicleta em seus deslocamentos cotidianos; outra a partir da utilização atual da bicicleta para deslocamentos na cidade.

a) Potencial de redução na emissão de CO₂

Os deslocamentos realizados por motorizados individuais e ônibus, passíveis de ser trocados por bicicleta, considerando as categorias de viagens facilmente pedaláveis e pedaláveis, representam 58% de todo o dióxido de carbono¹³ emitido pelo transporte de passageiros da cidade de Salvador. As viagens facilmente pedaláveis, considerando também esses mesmos modos, representam 36% das emissões, e as pedaláveis, 22%. Isso está relacionado a um uso desses modos de transporte para viagens que são relativamente curtas e que, com uma eventual ampliação da infraestrutura cicloviária e com o fortalecimento da cultura da bicicleta, parte delas poderia ser realizada pedalando.

É importante lembrar que essas estimativas desconsideram o relevo, que em algumas partes da cidade de Salvador pode ser extremamente acidentado, de forma a exigir do ciclista um esforço bastante significativo;

desconsideram também o uso de uma bicicleta elétrica, modelo cada vez mais popularizado nas cidades brasileiras. Outro aspecto importante a se avaliar é que o sistema de BRT da cidade vem adotando o uso de ônibus elétricos, tipo modal que não foi levado em conta nas nossas estimativas. Assim, os dados apresentados não devem ser lidos como possíveis metas para a cidade, mas sim como uma mensuração do potencial de transformação que a bicicleta pode vir a ter para a capital baiana.

Para realizar essa projeção, utilizamos os dados relativos aos deslocamentos dos entrevistados, os quais captamos de forma semelhante ao instrumento de pesquisa utilizado pelo Metrô de São Paulo em sua Pesquisa de Origem-Destino. Trata-se de um questionário completo e validado, que vem sendo usado nas pesquisas do Metrô de São Paulo desde 1967, ou seja, conta com mais de cinquenta anos de testes e adequações. Utilizamos aqui a versão do questionário da Pesquisa de Origem-Destino de 2017 (Metrô, 2019).

A estimativa foi calculada a partir dos trechos de viagem. Como explicado no início deste trabalho, trecho de viagem é o nome que se dá a cada etapa da viagem. Por exemplo, uma pessoa que sai de casa, pega um ônibus até o metrô e, depois, caminha 1 km até o trabalho faz uma viagem com 3 trechos: 1º) ônibus, 2º) metrô e 3º) a pé. Observar o potencial de redução de emissão de CO₂ a partir de trechos pedaláveis de viagem permite identificar de forma mais precisa o impacto possível da mudança de pelo menos um dos trechos do trajeto para o modo bicicleta.

Atualmente, serviços como bicicletários públicos e bicicletas compartilhadas permitem inserir a bicicleta como um modal de transporte de maneira flexível no cotidiano. Com esses equipamentos, as pessoas podem pedalar o chamado “first/last mile” de suas

13) Vale lembrar que essa estimativa leva em consideração somente os habitantes da cidade de Salvador. Moradores de outros municípios da Região Metropolitana de Salvador não estão sendo levados em consideração nesta análise, uma vez que a amostra é representativa somente para a capital do estado.

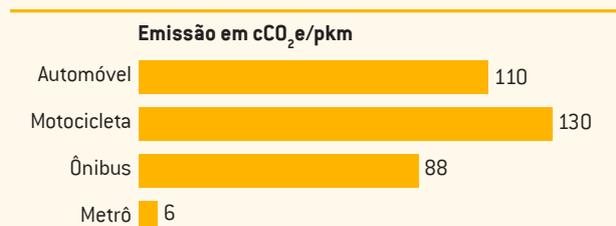
viagens. Ou seja, a viagem pode ser feita combinando modais, o que significa que as viagens não necessariamente precisam ser feitas inteiramente de bicicleta para gerar impactos sociais positivos.

Em Salvador, cerca de 25% dos trechos de viagens são realizados de modo ativo. Já aqueles realizados por veículos motorizados individuais (automóvel ou motocicleta) representam mais de um quarto de todos os trechos (26%), e quase 40% de todos os trechos de viagens são realizados de ônibus. Dessa forma, 66% dos trechos percorridos pelos soteropolitanos são feitos por meio de veículos motorizados, o que gera emissões de gases poluentes.

As distâncias percorridas nos trechos foram calculadas a partir do georreferenciamento de cada um dos pontos de origem e destino de cada trecho percorrido pelos respondentes. Trata-se de um trabalho bastante detalhado e muito importante, pois permite chegar o mais próximo possível da distância percorrida pelos indivíduos da amostra.

Já o cálculo da emissão de CO₂ foi efetuado levando em consideração a média mundial de emissão de CO₂ para automóveis e a emissão de ônibus municipais de São Paulo, pois não existem dados de emissão de CO₂ para a frota de Salvador. Os valores de emissão de CO₂ para motocicletas foram apurados por meio da calculadora da Eccaplan.¹⁴ Os valores de emissão média de CO₂ aqui utilizados são de conhecimento público na literatura sobre o tema (Neun; Haubold, 2016; Vasconcellos, 2008) e foram calculados pela metodologia do GHG Protocol Brasil. Esse cálculo permitiu verificar a média de emissão por modal por passageiro por quilômetro rodado.

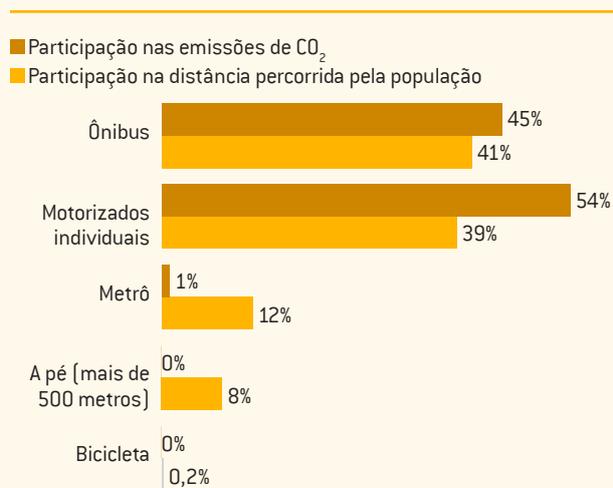
Gráfico 10 – Referência de emissões por modal por quilômetro por passageiro



Fonte: Custos de energia, fontes renováveis e emissões de CO₂ (Metrô, 2011); ANPTrilhos (2017); Calculadora Eccaplan (2018).

Para entendermos o contexto de emissão de CO₂ da capital baiana, analisamos a distância percorrida pela população e o volume de emissão em cada modo de transporte. Essa análise permitiu identificar como os motorizados individuais são os mais ineficientes. Eles cobrem uma proporção pequena de distância (39%), ao mesmo tempo em que são responsáveis por uma parcela elevada da emissão de dióxido de carbono (54%). Os ônibus¹⁵ são responsáveis por 40% da distância percorrida pela população e por 45% das emissões de CO₂. O sistema de trilhos é o mais eficiente entre os motorizados no quesito ambiental, com uma proporção de distâncias considerável (12%) em relação a uma emissão de CO₂ bastante baixa (1%). Por fim, os modos ativos representam 8% da distância percorrida e 0% das emissões.

Gráfico 11 – Participação dos modais na distância percorrida pela população e nas emissões de CO₂



Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

14) Disponível em <https://calculadora.eccaplan.com.br>. Acesso em: 16 abr. 2024.

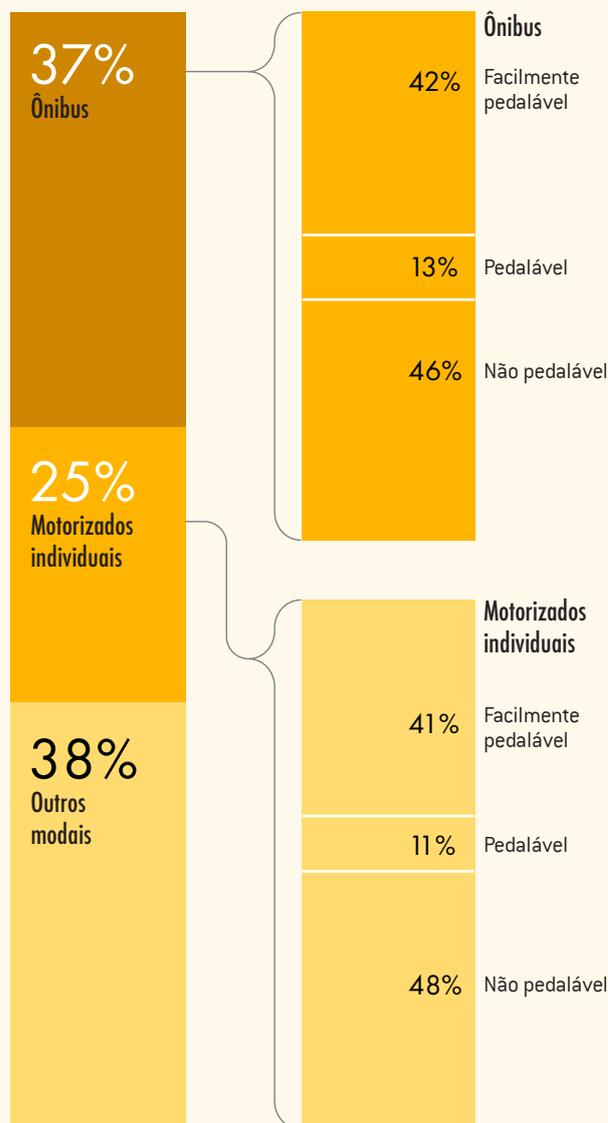
15) Reforçamos que os dados de BRT não estão sendo utilizados para as estimativas. O ônibus é um modo de transporte extremamente eficiente do ponto de vista da emissão de poluentes. Entretanto, notamos que, na realidade soteropolitana, ele é realizado com alta frequência para viagens relativamente curtas, o que, para a metodologia aqui adotada, acaba resultando em alta proporção das emissões. Outros exercícios estatísticos, com outros parâmetros e mecanismos de cálculo, poderiam trazer resultados bastante diferentes.

Para calcular o impacto social do uso da bicicleta no meio ambiente levamos em consideração a emissão de CO₂ liberada por motorizados individuais e ônibus somente em percursos que poderiam ser substituídos por bicicletas, cuja emissão do poluente é zero.¹⁶ Utilizamos como referência a classificação de viagens apresentada anteriormente (Transport for London, 2016; Amigo, 2018), adaptada para nosso estudo:

1. **Trechos facilmente pedaláveis:** de até 5 km realizados entre 6h e 20h, por pessoas com até 50 anos;
2. **Trechos pedaláveis:** de até 8 km realizados entre 6h e 20h, por pessoas com até 50 anos;
3. **Trechos não pedaláveis:** trechos que não se adequam a nenhuma das classificações anteriores.

Verificamos que os modos motorizados individuais são responsáveis por 25% e os ônibus por 37% de todos os trechos de viagem. O restante dos trechos de viagem (38%) é realizado por outros modos. Ao separarmos os dados por modo de transporte, observamos que 52% dos trechos dos motorizados individuais e 55% dos trechos de ônibus poderiam ser trocados por bicicleta (Gráfico 12). Isso está associado a um uso intenso desses modos de transporte para viagens relativamente curtas (até 8 km por pessoas com menos de 50 anos, considerando a potencialidade total de troca por bicicleta adotada neste estudo).

Gráfico 12 – Proporção de trechos de viagens por modo de transporte da população de Salvador e possibilidade de serem pedaláveis/facilmente pedaláveis

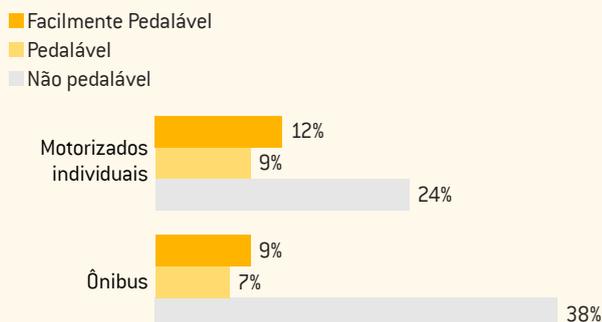


Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

Por fim, constatamos que a troca para bicicleta nos trechos de viagens pedaláveis realizados por motorizados individuais levaria à redução de 21% de toda a emissão de CO₂ dos transportes de passageiros da cidade de Salvador (Gráfico 13). Somamos então este valor aos 16% de emissão de CO₂ oriundos das viagens de ônibus que poderiam ser realizadas por bicicleta. Logo, caso o potencial pedalável fosse atingido, haveria uma redução da emissão de CO₂ de 37%.

16] Optamos por não incluir o transporte sobre trilhos na análise dada a sua evidente eficiência em permitir o transporte da população em grandes distâncias respondendo por uma fração bastante pequena da emissão de CO₂. Dado o volume trafegado, qualquer redução do número de passageiros nas linhas seria marginal na redução da emissão de CO₂.

Gráfico 13 – Percentual de CO₂ emitido por tipo de viagem e de modal (ônibus e motorizados individuais) na cidade de Salvador



Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

Assim, notamos que a bicicleta pode ser um instrumento extremamente relevante para lutar contra as emissões de CO₂ oriundas da mobilidade na cidade e, por sua vez, contra o aquecimento global. Mais uma vez, vale a pena fazer a ponderação de que as categorias de viagem pedalável e facilmente pedalável não levam em consideração aclives e declives, tampouco a violência viária. São considerados apenas a distância da viagem, o horário de início e a idade do passageiro. O intuito deste exercício é apresentar um potencial máximo, em um cenário ideal, de modo a elucidar uma potencialidade, e não indicar uma meta.

b) Redução de emissão de CO₂ atual

Os dados coletados permitem também estimar quanto os ciclistas da capital baiana já economizam de CO₂. Para fazer esse exercício, seguimos o seguinte procedimento:

1. Calculamos a distância D1 pedalada pelos ciclistas na população geral;
2. Aferimos como a população da cidade fez suas viagens;
3. Assumimos que a distância D1 seria realizada com o mesmo padrão de deslocamento da população da cidade;
4. Calculamos a emissão economizada tendo em vista o multiplicador do GHG Protocol Brasil.

A bicicleta está presente em 1% das viagens realizadas na cidade de Salvador e é utilizada no deslocamento de 0,6% da população da cidade com mais de 16 anos. Seguindo a lógica de análise apresentada, estimamos que os ciclistas soteropolitanos são responsáveis pela redução de 0,14% de todo o CO₂ emitido pelo transporte de passageiros na cidade.

Os exercícios aqui apresentados mostraram que a bicicleta pode ser uma importante ferramenta de política pública para o meio ambiente. A redução na emissão de gases do efeito estufa é uma agenda global. Como mostramos, uma mudança global na maneira de se deslocar pela cidade poderia significar uma redução de até 37% do CO₂ emitido pelo transporte de passageiros da cidade. Além disso, os dados mostram que o uso da bicicleta parece promover uma relação mais positiva com o deslocamento na cidade e mesmo com a permanência nos espaços públicos.

4.2. Saúde

A bicicleta pode ser um modo de transporte bastante eficiente quando está inserida em um arcabouço de políticas públicas que promovam seu uso. Do ponto de vista da qualidade de vida, a bicicleta possibilita ao ciclista se exercitar ao longo de deslocamentos que teriam de ser realizados de qualquer maneira, sem a necessidade de incluir uma atividade física específica no seu cotidiano, como ir a uma academia, por exemplo.

Para analisar o impacto do uso da bicicleta na saúde, estruturamos a pesquisa a partir da oposição entre sedentarismo e atividade física. Na perspectiva de impacto individual, comparamos os perfis de atividade física da população de Salvador em geral e do grupo de ciclistas, com a hipótese de que o segundo grupo seria mais ativo.

Já no que diz respeito à dimensão social, partimos da ideia de inatividade física como fator de risco associado a doenças e projetamos a potencial economia de recursos no sistema municipal de saúde caso a população de Sal-

vador adotasse um perfil de atividade física semelhante ao dos ciclistas da cidade.

Para medir o nível de atividade física, esta pesquisa utilizou um instrumento já validado pelos estudos em saúde: o Questionário Internacional de Atividade Física, em inglês International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Assim, por meio do IPAQ, pudemos mensurar o nível de atividade física dos ciclistas e também o da população soteropolitana de modo geral. O questionário do IPAQ capta a quantidade de tempo que a pessoa gasta em dois tipos de atividade (Celafiscs, 2001):

- **Moderadas:** são aquelas que exigem algum esforço físico e fazem a pessoa respirar um pouco mais fortemente do que o normal. Exemplos: pedalar leve na bicicleta, dançar, nadar, jogar vôlei recreativo, executar serviços domésticos em casa ou no quintal ou qualquer tipo de atividade que faça aumentar um pouco o ritmo da respiração ou os batimentos cardíacos;
- **Vigorosas:** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar muito mais fortemente do que o normal. Exemplos: correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, executar serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos ou qualquer atividade que faça aumentar muito o ritmo da respiração ou os batimentos do coração.

A partir dos dados coletados, o IPAQ permite classificar os entrevistados em função do volume (tempo) e da intensidade (força exercida) das atividades físicas realizadas. Para as análises aqui apresentadas, utilizamos uma classificação que segmenta o grupo pesquisado da seguinte maneira (Bielemann et al., 2010; Garret et al., 2004):

- **Regularmente ativos** são aqueles que se encaixam em uma das condições a seguir:
 - » Realizaram atividades vigorosas em pelo menos 3 dias na semana por

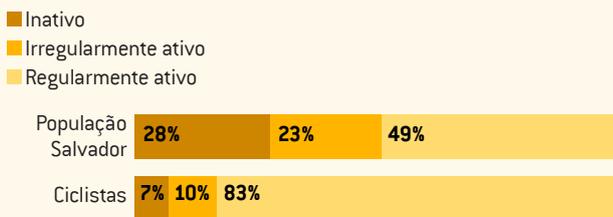
- » pelo menos 20 minutos por dia;
- » Realizaram atividades moderadas em pelo menos 5 dias na semana por pelo menos 30 minutos por dia, ou realizaram qualquer nível de atividade em pelo menos 5 dias na semana por pelo menos 30 minutos por dia;
- **Irregularmente ativos:** apresentam atividade física, mas menos do que o mínimo suficiente para serem considerados regularmente ativos;
- **Inativos:** nenhuma atividade física na semana.

4.2.1. Perfil de atividade física de ciclistas e da população de Salvador

Os ciclistas apresentam uma proporção muito maior de pessoas regularmente ativas em relação a população da capital baiana de forma geral. Esse grupo é o que corre menos risco de contrair doenças relacionadas ao sedentarismo. É importante lembrar que nesta pesquisa consideramos ciclista a pessoa que tenha feito qualquer viagem de bicicleta, ainda que curta, no dia anterior ao da pesquisa. Ou seja, não era necessário que a pessoa realizasse todos os seus deslocamentos por bicicleta, nem mesmo que usasse a bicicleta como meio de transporte todos os dias da semana. Esse é o motivo pelo qual há uma proporção, ainda que baixa (7%), de pessoas consideradas inativas entre os ciclistas. A proporção de pessoas regularmente ativas entre os ciclistas, entretanto, é significativamente maior do que este grupo na população geral de Salvador, sendo 34% a mais entre os ciclistas (Gráfico 14).

Além disso, 50% do tempo de atividades físicas dos ciclistas provêm de seus deslocamentos de bicicleta. Ou seja, metade do tempo que faz com que esses ciclistas sejam considerados regularmente ativos está associada diretamente ao fato de eles usarem a bicicleta como meio de transporte.

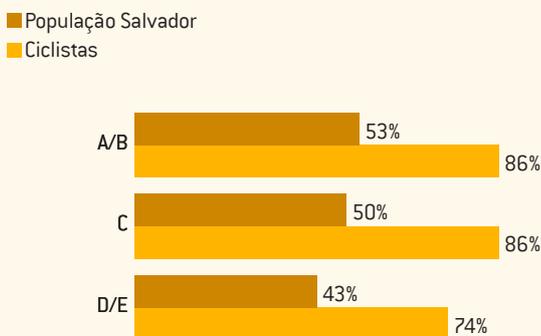
Gráfico 14 – Perfil de atividade física da população



Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

Quando comparamos o perfil de atividade da população geral com o do grupo de ciclistas a partir do corte de renda, os achados são bastante interessantes. A comparação entre as proporções de regularmente ativos na população geral e no grupo de ciclistas mostra que, caso a população de Salvador tivesse o mesmo nível de atividade dos ciclistas, todos os estratos de classes (A/B, C e D/E) teriam um aumento de cerca de 30 pontos percentuais na proporção de regularmente ativos (Gráfico 15). Ou seja, a bicicleta pode contribuir para o aumento da atividade física em geral, tanto entre os mais ricos como entre os mais pobres.

Gráfico 15 – Proporção de regularmente ativos por classe social



Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

A bicicleta parece, portanto, influenciar fortemente no nível de atividade física dos indivíduos. Vale lembrar que o tempo de atividade física reflete em bem-estar e qualidade de vida relacionados ao dia a dia na cidade. Outra forma de avaliar o impacto da bicicleta em Salvador é analisar quanto poderia ser economizado nos gastos do Sistema Único de Saúde (SUS) no município se a população soteropolitana reproduzisse o mesmo padrão de atividade física dos ciclistas. Este exercício é o que apresentaremos a seguir.

4.2.2. Economia no SUS com doenças cardíacas e diabetes

Estudos na área da saúde já constataram que uma pessoa regularmente ativa tem menos probabilidade de apresentar determinadas doenças (Bueno et al., 2016; Carlson et al., 2015; Codogno et al., 2015; Bielemann et al., 2010; Garrett et al., 2004). Entre essas doenças estão as cardíacas e a diabetes, focos de nossa estimativa de economia dos gastos no SUS.

A estimativa do impacto de economia no sistema de saúde foi feita por meio da aplicação do fator de risco (relative risk), apresentado nos estudos de Bielemann et al. (2010) e Garrett et al. (2004), que calcula o risco de uma série de doenças crônicas para os diferentes níveis de atividade física captados a partir do IPAQ.

A partir de informações sobre o nível de atividade física da população coletadas na pesquisa, identificamos a proporção de inativos e de irregularmente ativos na população. Em seguida, aplicamos os fatores de risco para as doenças cardíacas e diabetes (Tabela 3). Para o cálculo de inatividade física, também consideramos as variáveis de gravidez e impossibilidade de prática de atividade. Por fim, elaboramos a projeção de gastos do SUS para o tratamento das doenças (a partir de gastos com Autorização de Internação Hospitalar – AIH), considerando a redução da população inativa e irregularmente ativa pelo aumento do uso de bicicleta para deslocamentos.

Tabela 3 – Fator de risco associado ao perfil de atividade física

Doenças	Perfil de atividade física		
	Inativo	Irregularmente ativo	Regularmente ativo
Doenças cardíacas	2,0	1,4	1,0
Hipertensão	1,5	1,2	1,0
Infarto	2,0	1,4	1,0
Depressão e Ansiedade	1,3	1,1	1,0
Diabetes	1,5	1,2	1,0
Câncer de mama	1,5	1,2	1,0
Osteoporose	2,0	1,4	1,0
Câncer de cólon	2,0	1,4	1,0

Fonte: Garrett et al. [2004]

Tabela 4 – Projeção de economia no SUS com doenças do aparelho circulatório e diabetes em Salvador

Doenças cardíacas		
Gastos SUS – Município de Salvador (2023)		R\$ 132.622.298,27
Economia com redução de inativos	Cálculo (%Econ.)	$(\text{Inativos Salvador\%} - \text{Inativos Ciclistas\%}) * 0,5$
	%Econ.	11%
	Valor economia	R\$ 13.925.341,32
Economia com redução de irregularmente ativos	Cálculo (%Econ.)	$(\text{Irreg. Ativos Salvador\%} - \text{Irreg. Ativos Ciclistas\%}) * 0,28$
	%Econ.	4%
	Valor economia	R\$ 4.827.451,66
Total economizado		R\$ 18.752.792,98
Diabetes		
Gastos SUS – Município de Salvador (2023)		R\$ 2.556.041,65
Economia com redução de inativos	Cálculo (%Econ.)	$(\text{Inativos Salvador\%} - \text{Inativos Ciclistas\%}) * 0,33$
	%Econ.	7%
	Valor economia	R\$ 177.133,69
Economia com redução de irregularmente ativos	Cálculo (%Econ.)	$(\text{Irreg. Ativos Salvador\%} - \text{Irreg. Ativos Ciclistas\%}) * 0,16$
	%Econ.	2%
	Valor economia	R\$ 53.165,67
Total economizado		R\$ 592.141,76

Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

Gastos no SUS com doenças do aparelho circulatório e diabetes no município de Salvador (2023)

R\$ 135.178.339,92



Total economizado

R\$ 19.344.934,74



14,3%

Total economizado

Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

Os cálculos permitem estimar que, caso a população de Salvador tivesse o mesmo padrão de atividade física dos ciclistas, poderia haver uma economia de até 14% dos custos do SUS municipal com internações ocasionadas por doenças do aparelho circulatório e diabetes. Isso equivale a uma economia de R\$ 19,4 milhões de reais (Tabela 4). Essa estimativa não leva em consideração custos com medicamentos nem os gastos com outras doenças, o que significa que o impacto na saúde com o aumento do uso da bicicleta pela população poderia ser ainda maior.

Portanto, o uso da bicicleta para os deslocamentos oferece aos indivíduos a oportunidade de incluir a atividade física no seu dia a dia, promovendo uma vida ativa com mais qualidade e menores riscos de adquirir doenças crônicas. Assim, os dados aqui apresentados mostram que o potencial de benefícios à saúde relacionados ao uso da bicicleta se manifesta tanto do ponto de vista individual, como coletivo, de forma bastante expressiva.

4.3. Economia

No caso da economia, o impacto individual do uso da bicicleta foi estimado a partir do aumento da renda disponível se os soteropolitanos usassem a bicicleta em seus deslocamentos cotidianos. Para isso, utilizamos os dados obtidos a partir das perguntas feitas sobre o orçamento familiar dos entrevistados. Como

veremos, os moradores de Salvador teriam um potencial aumento da renda disponível se adotassem a bicicleta como meio de transporte nas viagens passíveis de ser pedaladas.

Para analisar o impacto social do uso da bicicleta na economia utilizamos como referencial os trabalhos de Vianna e Carusi (2017) e Firjan (2015). Esses autores trabalham com o método denominado “produção sacrificada”, que calcula o prejuízo resultante dos engarrafamentos, considerando que o tempo gasto no trânsito poderia ter sido utilizado para a produção econômica. Esse tempo ocioso é monetizado, atribuindo-se a ele um valor com base no valor da hora de trabalho da população estudada. Dessa maneira, a partir do tempo perdido nos deslocamentos, é possível estimar quanto deixou de ser produzido em relação ao PIB da região analisada.

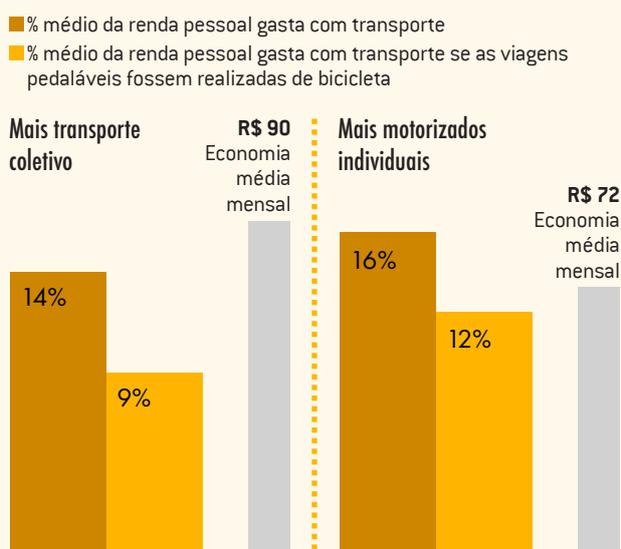
4.3.1. Impacto individual do uso da bicicleta como meio de transporte e aumento da renda disponível

Para analisar o impacto da bicicleta no orçamento do cidadão soteropolitano, estimamos quanto a população de Salvador poderia economizar se realizasse de bicicleta as viagens consideradas pedaláveis. Para tanto, calculamos o gasto diário da população com transporte e o substituímos por uma viagem (ou trecho de viagem) com bicicleta. A coleta dos dados sobre o orçamento dos entrevistados foi fundamental para elaborarmos essa projeção. Nesse cálculo consideramos gastos com transporte público, combustível e estacionamento.

A população teria um potencial de economia significativo caso deixasse seus meios de transporte habituais e passasse a se deslocar de bicicleta nos trechos pedaláveis. As pessoas que utilizam mais transporte público economizariam mais que os usuários de modos motorizados individuais, pois realizam mais viagens com potencial pedalável. A população que usa mais transporte público reduziria em 5 pontos percentuais a proporção de seus gastos mensais

com transporte ao passar a usar a bicicleta nos trajetos cicláveis. Isso significa uma economia média mensal de R\$ 90 reais. Já para os usuários frequentes de veículos motorizados individuais essa queda é de 4 pontos percentuais, com uma economia média de R\$ 72 reais (Gráfico 16).

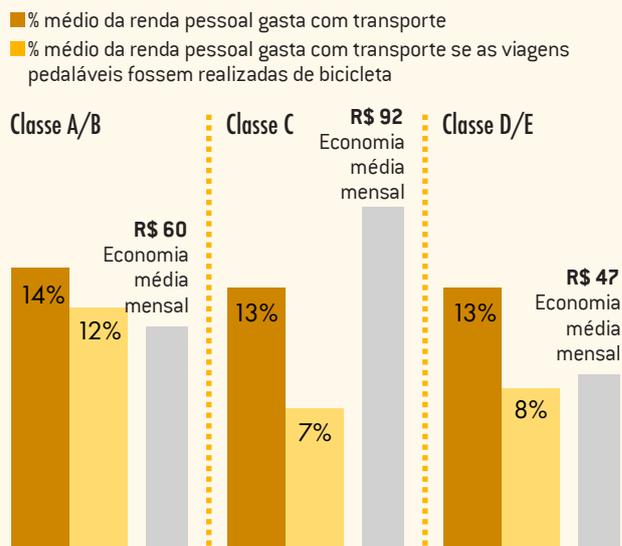
Gráfico 16 – Potencial redução da renda pessoal gasta com transporte por perfil de deslocamento



Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

É relevante observar o impacto de economia tendo em vista as classes sociais dos habitantes de Salvador (Critério Brasil). Ele seria proporcionalmente menor entre os mais ricos, mas significativamente maior entre os mais pobres. Caso as classes D/E utilizassem a bicicleta em suas viagens pedaláveis, o gasto mensal delas com transporte passaria de 13% para até 8%, uma diferença de 5 pontos percentuais em suas rendas pessoais, resultando, em média, em uma economia de R\$ 47 reais. Já, para os indivíduos da classe C, a redução seria, em média, de 6 pontos e a economia nominal de R\$ 92 reais. Proporcionalmente aos ganhos de cada classe, os percentuais das classes mais baixas mostram um ganho maior do que aquele observado entre indivíduos das classes A/B (Gráfico 17).

Gráfico 17 – Potencial redução da renda pessoal gasta com transporte por classe do Critério Brasil



Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

Assim, verificamos que a bicicleta pode ser um instrumento importante para o incremento de renda, em especial, para pessoas de classes mais baixas. Vale dizer que mais de 21% das pessoas das classes D/E e 31% da classe C declararam que caso gastassem menos com transporte usariam o dinheiro para fazer aplicações financeiras ou investir em um negócio próprio. Existe, portanto, um anseio por parte dessa população de guardar, investir e multiplicar seus rendimentos. A diminuição dos custos com transporte permitiria ajudar na concretização desse anseio, beneficiando, assim, a saúde financeira da população.

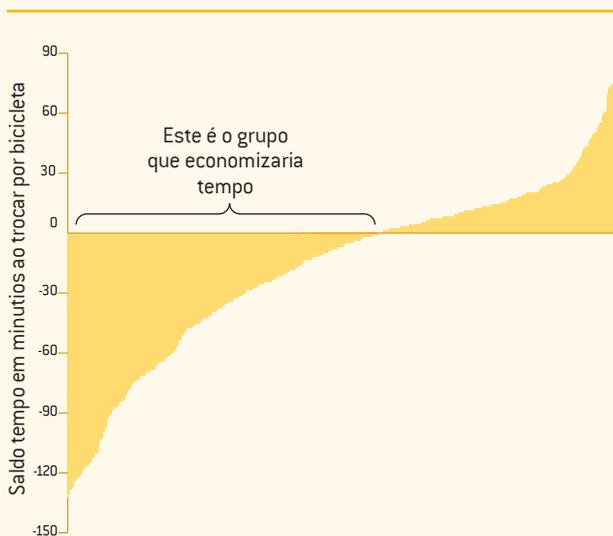
4.3.2. Impacto social do uso da bicicleta como meio de transporte e aumento do PIB

Uma forma de analisar o impacto da bicicleta na sociedade de Salvador é verificar a influência no PIB em um eventual cenário de maior uso desse modo de transporte por sua população. Para isso, utilizamos a metodologia da “produção sacrificada”, que mede o prejuízo resultante dos congestionamentos nas cidades, considerando que o tempo desperdiçado no trânsito poderia ser utilizado para a produção econômica. Esse tempo ocioso é monetizado atribuindo-se a ele um valor com base no valor

da hora de trabalho da população estudada. Dessa maneira, a partir do tempo perdido nos deslocamentos, é possível estimar quanto deixou de ser produzido em proporção do PIB da região analisada.

Nesse sentido, existe um potencial econômico importante para o maior uso da bicicleta como meio de transporte. O Gráfico 18 mostra a proporção de viagens que seriam mais rápidas caso esses deslocamentos fossem realizados de bicicleta. Verificamos que 57% das viagens pedaláveis (com até 8 km) seriam mais rápidas se realizadas de bicicleta, com uma redução média de até 27 minutos por viagem. Esse número parece alto, mas vale lembrar que boa parte dessas viagens, apesar de curtas, são realizadas com transporte coletivo. Isso implica no deslocamento (em geral a pé) até a parada de ônibus ou estação de metrô e a espera pelo transporte coletivo. Uma estimativa com a bicicleta desconsidera estes tempos, pois o pedalar permite (de forma ainda mais eficiente que automóveis e motocicletas) o deslocamento porta a porta.

Gráfico 18 – Duração das viagens de até 8 km em minutos caso elas fossem realizadas de bicicleta



Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

Para o cálculo do “PIB desperdiçado” por meio da “produção sacrificada”, consideramos apenas as viagens de ida ou volta para o trabalho. Chegamos aos seguintes resultados:

1. 18% das viagens de automóvel de até 8 km de ida ou volta para o trabalho seriam mais rápidas caso fossem realizadas por bicicleta. O tempo de produção renunciado com esse deslocamento significa um potencial produtivo de R\$ 14,4 milhões de reais, ou um aumento de 0,02% no PIB da cidade;
2. 57% das viagens de ônibus pedaláveis têm como motivação o trabalho e seriam mais rápidas de bicicleta. O tempo de produção renunciado com esse deslocamento tem um potencial produtivo de R\$ 20,9 milhões de reais, o que significaria um aumento de 0,03% no PIB municipal de Salvador;
3. Considerando todos os meios de transporte motorizados (automóvel, motocicleta, ônibus, BRT, metrô, trem e VLT), 60% das viagens motivadas por trabalho são pedaláveis e ficariam mais breves se fossem realizadas de bicicleta. Esse tempo de produção renunciado tem potencial produtivo de R\$ 41,3 milhões de reais, e promoveria um aumento de 0,06% do PIB da cidade.

A bicicleta como meio de transporte tem, portanto, um potencial econômico expressivo para a cidade de Salvador. Se 2% das viagens realizadas com automóveis fossem feitas por bicicleta, o PIB municipal teria um ganho potencial de até R\$ 14,4 milhões de reais. Esse recurso equivale, por exemplo, à compra de uma frota de três mil bicicletas elétricas.¹⁷ O tempo produtivo ganho com aqueles que poderiam trocar o ônibus pela bicicleta geraria R\$ 20,9 milhões de reais ao PIB municipal, o suficiente para adicionar aproximadamente oito ônibus elétricos à frota de transportes públicos da cidade.¹⁸ Outro

17] Considerando o preço médio do modelo de entrada Urban Lithium 350W 36V.

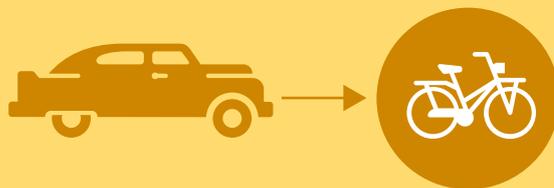
18] Considerando o valor de R\$ 2,5 milhões por unidade. Disponível em: <https://estradao.estadao.com.br/onibus/onibus-eletrico-ja-e-realidade-no-brasil-veja-os-modelos-disponiveis/>. Acesso em: 01 abr. 2024.

exemplo seria considerar a troca de todas as viagens motorizadas que seriam mais rápidas se feitas pedalando. Nesse caso, o ganho no PIB seria de R\$ 41,3 milhões, montante suficiente construir aproximadamente 123 km de ciclovias na cidade.¹⁹

Essas comparações dão a dimensão do potencial do uso da bicicleta como meio de transporte, tanto como fator de economia de recursos quanto como fator de geração de riqueza. Assim, a cidade de Salvador tem um grande potencial. Embora a cidade tenha avançado bastante nos últimos anos na implantação de infraestrutura cicloviária e na promoção de políticas públicas de incentivo ao ciclismo, ainda é bastante carente de conexões que permitam que as pessoas consolidem o uso da bicicleta no seu cotidiano.

Modal a se trocar por bicicleta

Automóvel



VIAGENS

% do total de viagens com até 8 km que são de ida ou volta ao trabalho e seriam mais rápidas se realizadas de bicicleta

18%

% do total de trechos de viagens do modal na cidade

8%

% do total de viagens da cidade

2%

PIB SACRIFICADO

R\$ 14,4 milhões

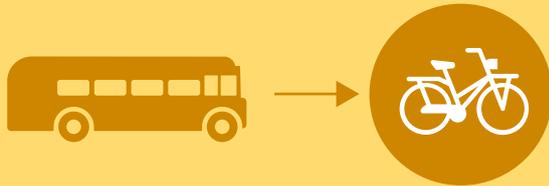
% do PIB municipal

0,02%

19) Preço médio da instalação de uma ciclovia desconsiderando eventuais intervenções urbanísticas. Valor estimado a partir dos custos relacionados à instalação na cidade de São Paulo quando da sua expansão cicloviária, atualizado pelo IPCA [02/2024].

Modal a se trocar por bicicleta

Ônibus



VIAGENS

% do total de viagens com até 8 km que são de ida ou volta ao trabalho e seriam mais rápidas se realizadas de bicicleta

57%

% do total de trechos de viagens do modal na cidade

10%

% do total de viagens da cidade

4%

PIB SACRIFICADO

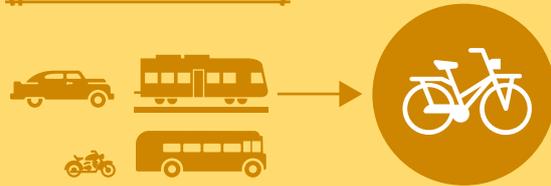
R\$ 20,9 milhões

% do PIB municipal

0,03%

Modal a se trocar por bicicleta

Todos os motorizados (públicos e individuais)



VIAGENS

% do total de viagens com até 8 km que são de ida ou volta ao trabalho e seriam mais rápidas se realizadas de bicicleta

60%

% do total de trechos de viagens do modal na cidade

11%

% do total de viagens da cidade

7%

PIB SACRIFICADO

R\$ 41,3 milhões

% do PIB municipal

0,06%

5. PERCEPÇÕES SOBRE O USO DA BICICLETA

Os dados apresentados até aqui demonstram que o crescimento no uso da bicicleta como meio de transporte tem o potencial de trazer uma série de benefícios relevantes para a vida das pessoas e para a cidade de Salvador. No entanto, existem algumas questões que podem ser empecilhos para a maior utilização desse modal. Essa seção, que está dividida em duas partes, se dedica a analisar as percepções que favorecem e dificultam a ampliação do uso da bicicleta.

A primeira parte trata da disposição e da motivação para a adoção de bicicleta como meio de transporte entre aqueles que atualmente não pedalam. A segunda parte busca entender o que levou os ciclistas a adotarem a bicicleta como meio de transporte e o que os faz persistir no uso desse modal. Dessa forma, nessa seção são discutidos os principais desafios que devem ser enfrentados para aumentar o número de usuários e alcançar os impactos potenciais da bicicleta.

5.1 Disposição e motivação para adoção da bicicleta entre a população de Salvador que não usa esse modo de transporte

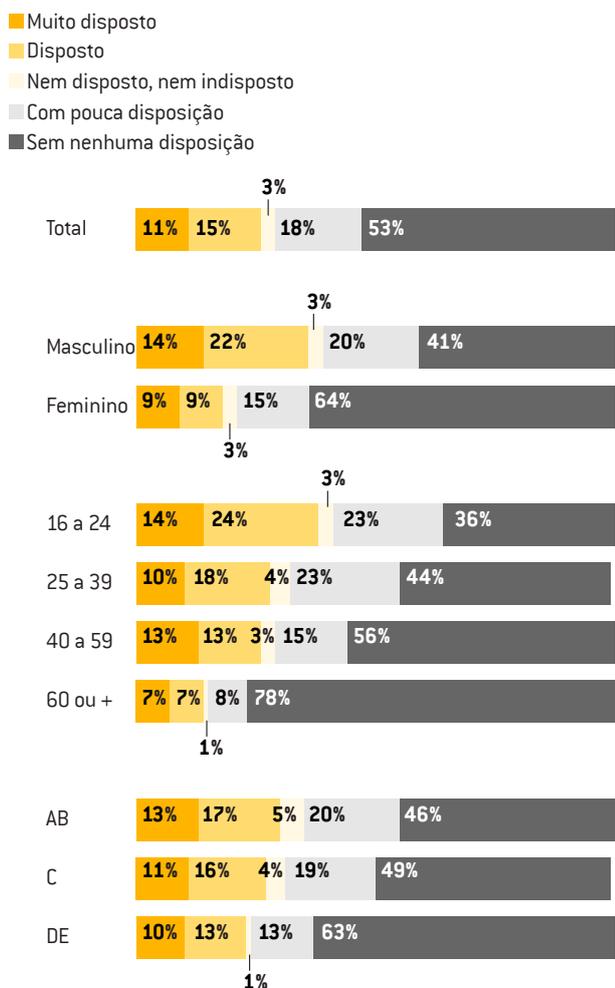
Apesar do potencial pedalável das viagens e do impacto da utilização da bicicleta, apenas 26% da população de Salvador se sente muito disposta ou disposta a adotar o ciclismo como meio de transporte nos seus deslocamentos cotidianos, de modo que a maioria não tem nenhuma disposição (53%) ou tem pouca disposição (18%). Esse cenário revela que o poder público e as demais iniciativas da localidade deve encarar um grande desafio no processo de promoção do uso desse modal.

Há maior disposição em adotar a bicicleta pelos homens, sendo 36% disposto ou muito disposto, do que pelas mulheres, pois aquelas que se sentem dispostas ou muito dispostas não somam nem 1/5 (18%). Como grande maioria das mulheres tem pouco ou nenhuma disposição (79%), é notável que o ciclismo na cidade de Salvador ainda não é convidativo para esse grupo social. Essa maior disposição entre os homens também foi observável nos estudos no Rio de Janeiro e em São Paulo (Torres-Freire; Callil; Picanço, 2019; Torres-Freire; Callil; Castello, 2018). Se, por um lado, a mobilidade urbana foi historicamente desenvolvida para atender aos homens, por outro, especificamente a mobilidade ativa é desestimulada às mulheres ao longo de suas vidas, sem estímulos para aprender a andar de bicicleta e mais sujeitas a sofrerem violências e assédios (Harkot, 2018; Kern, 2020).

A faixa etária que mais tem interesse em adotar a bicicleta como meio de transporte é a de 16 a 24 anos, sendo 38% entre muito dispostos e dispostos. Em seguida, vem a de 25 a 39 anos, alcançado 28% do grupo disposto. Não muito atrás, vem a de 40 e 59, atingindo 26% de disposição. Por último vem a de 60 anos ou mais, atingindo 14% de dispostos. Em outras palavras, a proporção daqueles que se sentem interessados em utilizar a bicicleta cresce na medida em que o grupo etário é mais jovem, enquanto a proporção daqueles que tem nenhuma ou pouca disposição cresce conforme o grupo etário é mais velho. Esse cenário foi igualmente identificado entre a população da capital fluminense e paulista (Torres-Freire; Callil; Picanço, 2019; Torres-Freire; Callil; Castello, 2018). É possível considerar que a falta de acessibilidade do uso da bicicleta para esse grupo social pode prejudicar um envelhecimento mais ativo tanto no âmbito da mobilidade urbana quanto no da atividade física, sendo um indicativo preocupante quando observamos que a população está envelhecendo cada vez mais (Castello, 2022).

Embora a diferença entre as demais variáveis seja menor, os dados demonstram que as classes mais altas possuem mais interesse pelo uso da bicicleta nos seus deslocamentos. Os dispostos e muito dispostos possuem uma proporção maior nas classes A/B (30%) do que nas classes C (27%) e D/E (23%), já os pouco dispostos ou nada dispostos possuem uma proporção maior nas classes D/E (77%) do que nas classes A/B (66%). Semelhante ao que foi notável na pesquisa entre os paulistanos (Torres-Freire; Callil; Castello, 2018), a disposição para o uso diminui justamente nas classes mais baixas, que poderiam se beneficiar da economia financeira pessoal.

Gráfico 19 – Disponibilidade para utilizar a bicicleta como modo de transporte entre não ciclistas



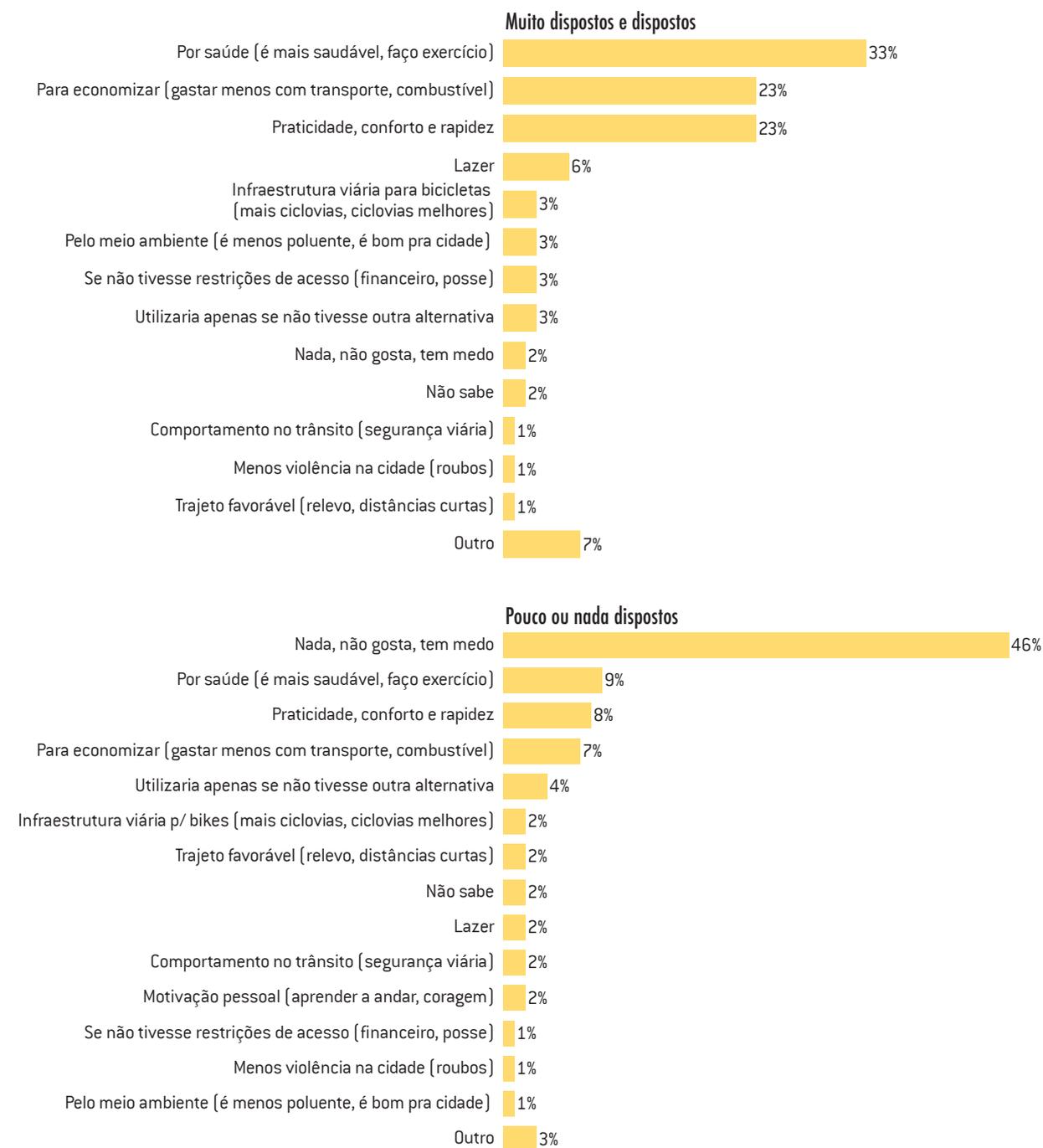
Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

Esses resultados indicam que as políticas públicas de estímulo ao uso da bicicleta como meio de transporte nos deslocamentos cotidianos devem se atentar à necessidade de serem mais inclusivas em questão de gênero, idade e classe, garantindo segurança e acessibilidade para mulheres, pessoas mais velhas e para a população mais pobre.

A fim de nos aprofundar na disposição do uso da bicicleta pelos soteropolitanos, questionamos quais fatores os levariam a utilizar a bicicleta como modo de transporte (Gráfico 20). Aqueles que se sentem muito dispostos ou dispostos a adotar a bicicleta como modo de transporte indicam como principal motivo o impacto na saúde (33%). Eles também mencionam os impactos positivos na economia financeira (23%), devido ao fato de a bicicleta ser um modal mais barato, bem como a praticidade, o conforto e a rapidez (23%), já que é possível alcançar seus destinos com flexibilidade de trajeto e horário, sem congestionamento e, assim, de forma mais veloz.

Já o grupo daqueles que se sentem pouco ou nada dispostos aponta, em sua maioria, que nada faria adotar a bicicleta nos seus deslocamentos cotidianos seja porque não gosta, seja porque tem medo (46%). Embora não tenha especificado a motivação do medo, é provável, como vimos anteriormente, que ele tenha relação com a falta de segurança viária e urbana na cidade de Salvador. Mas assim como no outro grupo, os motivos que faria esse grupo utilizar esse modal é a saúde (9%), a praticidade, o conforto e a rapidez (8%), seguido da economia financeira (7%).

Gráfico 20 – O que levaria a utilizar a bicicleta como modo de transporte



Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

Afora esses impactos positivos, que além de terem sido dimensionados nesta pesquisa foram também reconhecidos como motivações para uso da bicicleta pela população de Salvador que ainda não é ciclista, a melhoria da infraestrutura cicloviária, embora em menor proporção, é mencionada tanto pelo grupo de dispostos ou muito dispostos quanto pelo grupo de pouco

ou nada dispostos. Isso indica, portanto, que é preciso também que sejam realizadas ações como melhorias de acesso à ciclovia, colaborando para o aumento da segurança viária, para que os soteropolitanos passem a utilizar a bicicleta como transporte.

5.2. Motivos para o uso da bicicleta entre ciclistas e satisfação em relação a ciclovias

Uma parte expressiva dos ciclistas utiliza a bicicleta como meio de transporte há mais de dez anos (43%) e há mais de quatro anos (35%) (Gráfico 21). Além disso, o uso desse modal para deslocamento pela cidade de Salvador é cotidiano, dado que 40% utilizam todos os dias e 34% utilizam cinco dias da semana (Gráfico 23).

Em conformidade com os resultados das projeções, a bicicleta é percebida pelos ciclistas como um modal mais econômico e benéfico para a saúde, sendo esses os principais motivos para o uso nos deslocamentos diários (Gráfico 22). Entre outras motivações, chama a atenção também a economia de tempo, mesmo que, como vimos anteriormente, ainda sintam medo de chegar atrasado.

Gráfico 21 – Tempo de uso da bicicleta



Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

Gráfico 22 – Motivação para uso da bicicleta como modo de transporte

Motivo principal

Por economia: é mais barato, não gasto ou economizo com outros tipos de transporte

33%

Por saúde: é mais saudável, faço exercício

30%

Por tempo: é mais rápido, não fico no trânsito

18%

Por conforto: evito ônibus e metrô cheios

8%

Por prazer: gosto de andar de bicicleta

6%

Pelo meio ambiente: é menos poluente, é bom para cidade

4%

Por falta de opção: não tenho outras alternativas de transporte

1%

Total de motivos

Por saúde: é mais saudável, faço exercício

66%

Por economia: é mais barato, não gasto ou economizo com outros tipos de transporte

63%

Por tempo: é mais rápido, não fico no trânsito

49%

Por conforto: evito ônibus e metrô cheios

38%

Por prazer: gosto de andar de bicicleta

30%

Pelo meio ambiente: é menos poluente, é bom para cidade

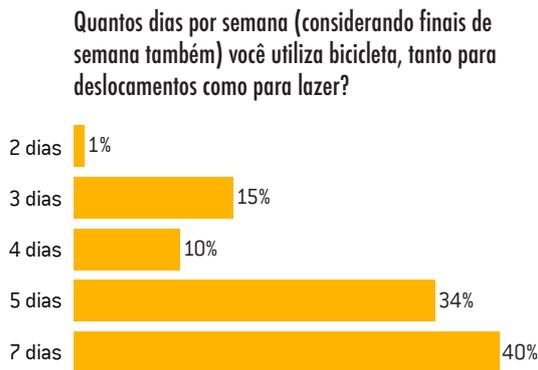
28%

Por falta de opção: não tenho outras alternativas de transporte

23%

Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

Gráfico 23 – Dias de uso da bicicleta (lazer ou transporte)

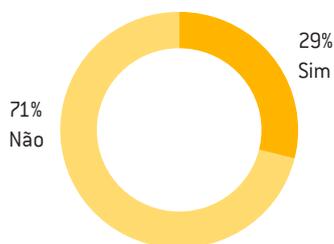


Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

A ciclovia é utilizada pela minoria dos ciclistas entrevistados (29%). Sua importância, entretanto, é reconhecida por eles, uma vez que todos os entrevistados do grupo de controle consideram ser uma infraestrutura indispensável para o uso da bicicleta como modo de transporte. Todos eles também avaliam de forma bastante negativa as ciclovias da cidade de Salvador no que se refere ao estado de conservação, qualidade e distribuição pela cidade. Uma malha cicloviária mais conectada, produzindo acessibilidade ciclística para mais pontos da cidade, poderia não apenas ampliar a proporção dos ciclistas que utilizam a infraestrutura, mas também criar demandas de manutenção e melhoria deste equipamento.

Gráfico 24 – Uso das ciclovias para o grupo de ciclistas

Você utiliza as ciclovias da cidade de Salvador?

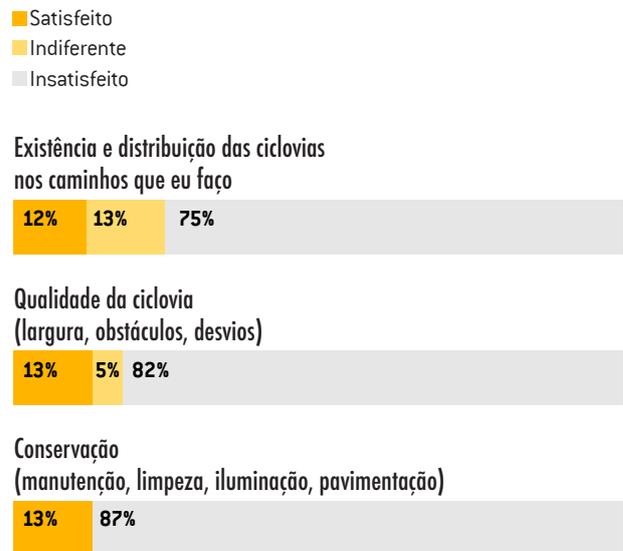


Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

Assim, apesar da indispensabilidade da ciclovia e de seu uso cotidiano, a maioria dos ciclistas não se sentem satisfeitos com a sua conservação, ou seja, manutenção, limpeza, iluminação e pavimentação (87%), com a sua qualidade em termos de largura, presença de obstáculos e

necessidade de desvios (82%) e com a extensão pela cidade (75%). Esses apontamentos demonstram a importância de se investir em uma infraestrutura aprimorada de ciclovias para a cidade de Salvador. Isso é fundamental não apenas para a condição de uso dos atuais ciclistas, proporcionando mais sensações positivas no trânsito, como também para incentivar o uso de bicicleta por aqueles que fazem deslocamentos potencialmente pedaláveis pela capital baiana.

Gráfico 25 – Avaliação das ciclovias



Fonte: Impacto social do uso da bicicleta em Salvador. Elaboração própria.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mobilidade é um dos temas mais importantes na agenda de pesquisa sobre as metrópoles e na pauta de políticas públicas das grandes cidades brasileiras. Atualmente, o campo vem imergindo cada vez mais nos veículos movidos à eletricidade como solução ambiental para o agravamento climático. Apesar da enorme importância que a eletrificação tem para a redução na emissão de poluentes que intensificam o efeito estufa, este e outros problemas podem e devem ser atacados de forma mais simples. No caso da bicicleta, tudo o que precisamos em termos de tecnologia, recursos financeiros e espaço já existe. A ampliação do uso da bicicleta clama por mudanças de ordem comportamental que, por sua vez, são reflexo da cultura de uma sociedade.

A centralidade do automóvel no processo de planejamento do território urbano produziu cidades que muitas vezes são inóspitas para seus próprios habitantes. A promoção da mobilidade ativa é essencial para a retomada do espaço urbano pela população, permitindo a apropriação da cidade pelos seus moradores, e mesmo por aqueles que não moram ali, mas efetuam atividades cotidianas naquele espaço (trabalhadores, estudantes, turistas).

Este trabalho foi elaborado com o objetivo de demonstrar como o uso da bicicleta pode ser benéfico para a cidade de Salvador. Verificamos que as sensações nos deslocamentos pela cidade são melhores entre os ciclistas. Além disso, os ciclistas estão mais presentes no espaço público e têm uma sensação de segurança maior. Pedalar cotidianamente parece, portanto, influenciar positivamente a relação do cidadão com a cidade. Ou seja, embora a bicicleta não possa ser utilizada como instrumento de ampliação da segurança pública, ela pode auxiliar na melhoria da percepção de segurança das pessoas, influenciando para que elas ocupem com mais frequência o espaço urbano.

Observamos também que a adoção da bicicleta nos trechos pedaláveis que hoje são realizados pela população em veículos motorizados (ônibus e motorizados individuais) poderia reduzir em até 37% a emissão CO₂ na cidade de Salvador. Isso está associado a uma cidade cuja parcela significativa de seus habitantes se desloca por meio de veículos poluentes para cumprir distâncias curtas. Evidentemente, esta redução é um dado que projeta o melhor cenário possível. O objetivo, aqui, é produzir uma estimativa que aponte o potencial deste modo de transporte simples, barato e acessível que é a bicicleta para uma cidade do tamanho de Salvador.

Estimamos também o impacto da bicicleta na saúde das pessoas, mostrando que a adoção pela população do padrão de atividade física dos ciclistas implicaria uma economia de até 14% nos custos do SUS municipal com internações por doenças do aparelho circulatório e diabetes. Isso equivale a uma economia de R\$ 14,3 milhões de reais, levando em considerações os gastos com essas doenças para o ano de 2023.

Na economia, as evidências mostram que a adoção da bicicleta nos deslocamentos promoveria uma economia importante para o orçamento pessoal da população, favorecendo principalmente os habitantes das classes mais baixas. Os soteropolitanos das classes D/E, reduziram a proporção da renda pessoal gasta com transporte de 13% para 8%, gerando uma economia média mensal de R\$ 47 reais. Já aqueles da classe C reduziram seus gastos com transporte de 13% para 7% da renda pessoal, uma economia média de R\$ 90 reais mensais. Além disso, caso a população que utiliza veículos motorizados passasse a realizar suas viagens pedaláveis de bicicleta, o tempo economizado nos trajetos teria potencial produtivo correspondente a um acréscimo de R\$ 41,3 milhões de reais no PIB da cidade de Salvador.

Este estudo não esgota as possibilidades de mensuração do impacto da bicicleta na cidade de Salvador. Há outros temas, em diferentes campos de estudo, possíveis de se explorar. Alguns exemplos seriam: qual o tamanho do mer-

cado, formal e informal, de vendas de bicicleta na cidade? Qual a economia de recursos a ser alcançada no sistema de saúde com a prevenção de outras doenças (que não as do aparelho circulatório e diabetes)? Ou ainda: qual a dimensão da atividade de *bike courier*²⁰ na economia e na logística das entregas na cidade? Qual o papel do sistema de compartilhamento de bicicletas no turismo da cidade? Quem são os turistas que utilizam esse sistema? Portanto, há uma ampla agenda de pesquisa para dimensionar os impactos do uso da bicicleta nas cidades e na vida de seus cidadãos.

Este trabalho buscou trazer dados e insumos relevantes para os gestores locais em suas tomadas de decisão e para os interessados no uso da bicicleta como um meio de transporte. Esperamos que ele possa contribuir para o avanço da discussão sobre mobilidade ativa em Salvador, uma vez que evidencia o potencial da bicicleta na vida urbana da capital baiana.

20] Bike courier, também chamado de ciclista entregador ou ciclista mensageiro, são alguns nomes utilizados para designar a pessoa que utiliza uma bicicleta para realizar serviços de entrega e de transporte de itens.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, Mags. **“Quality of Urban Spaces and Wellbeing”**. Wellbeing and Environment, [s.l.], pp. 1-21, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/9781118539415.wbwell064>. Acesso em: 16 abr. 2024.

AMIGO, Ignacio. **“Um carro a menos? Trocando o carro pela bicicleta”**. In: CALLIL, Victor; COSTANZO, Daniela. Estudos de mobilidade por bicicleta. São Paulo: Cebrap, 2018.

AREM, Hannah et al. **“Leisure Time Physical Activity and Mortality: a Detailed Pooled Analysis of the Dose-Response Relationship”**. Jama Internal Medicine, v. 175, n. 6, pp. 1-18, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2015.0533>. Acesso em: 16 abr. 2024.

BARROS, Ana Paula Borba Gonçalves. **Diz-me como andas que te direi onde estás: inserção do aspecto relacional na análise da mobilidade urbana para o pedestre**. Tese (Doutorado em Transportes/Sistemas de Transportes) – Faculdade de Tecnologia/Instituto Superior Técnico, Universidade de Brasília, Brasília, 2014. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/prefix/14528>. Acesso em: 16 abr. 2024.

BELANDI, Caio; GOMES, Irene. **Censo 2022: pela primeira vez, desde 1991, a maior parte da população do Brasil se declara parda**. Agência IBGE Notícias, 22 de dezembro de 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38719-censo-2022-pela-primeira-vez-desde-1991-a-maior-parte-da-populacao-do-brasil-se-declara-parda>. Acesso em: 11 mar. 2024.

BIELEMANN, Renata M.; KNUTH, Alan G.; HALLAL, Pedro C. **“Atividade física e redução de custos por doenças crônicas ao Sistema Único de Saúde”**. Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde, Florianópolis, v. 15, n. 1, pp. 9-14, 2010.

BUENO, Denise Rodrigues et al. **Os custos da inatividade física no mundo: Estudo de revisão**. Ciência & Saúde Coletiva, São Paulo, v. 4, n. 21, pp. 1001-1010, jan. 2016.

CALLIL, Victor; COSTANZO, Daniela; SHIRAIISHI, Juliana; ALMEIDA, Dafny. **Cadernos mobilidade & Covid**. Salvador. São Paulo: Cebrap, 2021.

CALLIL, Victor; PICANÇO, Monise. (Orgs.). **Mobilidade urbana e logística de entregas: um panorama sobre o trabalho de motoristas e entregadores com aplicativos**. São Paulo: Cebrap, 2023. Disponível em: <https://cebrap.org.br/wp-content/uploads/2023/05/Amobite-c12mai2023.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2024.

CARLSON, Susan A. et al. **Inadequate physical activity and health care expenditures in the United States**. Progress In Cardiovascular Diseases, [s.l.], v. 57, n. 4, pp. 315-323, jan. 2015.

CASTELLO, Graziela. **Impactos sociais do envelhecimento ativo: estudo sobre condicionantes da qualidade de vida da população de 50 anos ou mais**. Salvador. São Paulo: Cebrap, 2022. Disponível em: https://cebrap.org.br/wp-content/uploads/2023/09/Relatorio_SSA_envelhecimento_ativo_DIGITAL.pdf. Acesso em: 01 abr. 2024.

CELAFISCS, Centro Coordenador do IPAQ no Brasil. **Questionário Internacional de Atividade Física – Versão curta, 2001**. Disponível em: <<https://bit.ly/31JNrOg>>. Acesso em: 01 abr. 2024.

CODOGNO, Jamile Sanches et al. **Physical inactivity of adults and 1-year health care expenditures in Brazil**. International Journal of Public Health, [s.l.], v. 60, n. 3, pp. 309-316, 14 fev. 2015.

EKELUND, Ulf. **Physical Activity and All-Cause Mortality Across Levels of Overall and Abdominal Adiposity in European Men and Women: the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition Study (EPIC)**. *American Journal of Clinical Nutrition*, [S. l.], v. 101, n. 3, pp. 613-621, 2015.

FIRJAN. **O custo dos deslocamentos nas principais áreas urbanas do Brasil**. Sistema Firjan, 2015. Disponível em: <https://www.firjan.com.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=2C908A8F4F8A7DD3014FB26C8F3D-26FE&inline=1>

GARRETT, Nancy A. et al. **"Physical Inactivity"**. *American Journal of Preventive Medicine*, [s.l.], v. 27, n. 4, pp. 304-309, 2004.

G1. **Mapa: veja os dados de cor e raça, população, idade e divisão entre homens e mulheres na sua cidade**. Brasília, 22 de dezembro de 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/censo/noticia/2023/12/22/mapa-veja-os-dados-de-cor-e-raca-populacao-idade-e-divisao-entre-homens-e-mulheres-na-sua-cidade.ghtml>. Acesso em: 11 mar. 2024.

GEHL, Jan. **Cidades para pessoas. São Paulo: Perspectiva**. 2013.

HARKOT, Marina Kohler. **A bicicleta e as mulheres: mobilidade ativa, gênero e desigualdades socioterritoriais em São Paulo**. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) – Faculdade de Arquitetura, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/D.16.2018.tde-17092018-153511>. Acesso em: 16 abr. 2024.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE CIDADES: Salvador - panorama. 2022**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/salvador/panorama>. Acesso em: 11 mar. 2024.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **PNAD – Contínua Trimestral 2023**. [s.l.: s.n.] Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 11 mar. 2024.

KERN, Leslie. **Feminist City: Claiming Space in a Man-Made World**. Londres: Verso, 2020.

METRÔ - Companhia do Metropolitan de São Paulo. **Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa. Relatório Técnico nº 9.00.00.00/06**. São Paulo: Metrô, 2011

METRÔ-SP, Companhia do Metropolitan de São Paulo. **Pesquisa Origem-Destino 2017: Relatório Síntese**. São Paulo, 2019. Disponível em: <https://transparencia.metrosp.com.br/dataset/pesquisa-origem-e-destino/resource/b3d-93105-f91e-43c6-b4c0-8d9c617a27fc>. Acesso em: 11 mar. 2024.

NACTO. **Guia global de desenho de ruas**. São Paulo: Senac, 2018.

NEUN, M. e HAUBOLD, H. (2016). **The EU cycling economy – Arguments for an integrated cycling policy**. Bruxelas: European Cyclists' Federation, dezembro.

PACIONE, Michael. **"Urban Environmental Quality and Human Wellbeing – A Social Geographical Perspective"**. *Landscape and Urban Planning*, v. 65, n. 1-2, pp. 19-30, 2003.

SEINFRA – Secretaria de Infraestrutura do Estado da Bahia. **Pesquisa de mobilidade na Região Metropolitana de Salvador: síntese dos resultados da pesquisa domiciliar**. Salvador, 2012. Disponível em: <http://planmob.salvador.ba.gov.br/images/consulte/legislacao/pesquisa-o.d.-da-rm-de-salvador-2012-sintese-dos-resultados.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2024.

ST-LOUIS, Evelyne; MANAUGH, Kevin; VAN LIEROP, Dea; EL-GENEIDY, Ahmed. **"The Happy Commuter: A Comparison of Commuter Satisfaction Across Modes"**. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, v. 26, pp. 160-170, 2014.

TORRES-FREIRE, Carlos; CALLIL, Victor; CASTELLO, Graziela. **Impacto social do uso da bicicleta em São Paulo. São Paulo: Cebrap, 2018.** Disponível em: <https://cebrap.org.br/wp-content/uploads/2018/05/Impacto-Social-Uso-Bicicleta-SP.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2024.

TORRES-FREIRE, Carlos; CALLIL, Victor; PICANÇO, Monise. **Impacto social do uso da bicicleta no Rio de Janeiro.** São Paulo: Cebrap, 2019. Disponível em: https://cebrap.org.br/wp-content/uploads/2019/08/Impacto-Social-do-Uso-da-Bicicleta-no-Rio-de-Janeiro_ebook.pdf. Acesso em: 01 abr. 2024.

TRANSALVADOR. **Relatório Anual de Segurança Viária de Salvador Prefeitura Municipal de Salvador 1ª edição, 2023.** Disponível em: http://transalvador.salvador.ba.gov.br/images/2022/anuario_salvador_2022.pdf. Acesso em: 01 abr. 2024.

TRANSPORT OF LONDON. **Analysis of Cycling Potential. 2016.** Disponível em: <https://content.tfl.gov.uk/analysis-of-cycling-potential-2016.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2024.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcantara de (2008). **Transporte e meio ambiente.** São Paulo: Annablume Editora.

VIANNA, Guilherme; CARUSI, Danielle. **Uma análise dos custos da mobilidade urbana no Brasil. Centro de Estudos Sobre Desigualdade & Desenvolvimento.** Texto para Discussão n. 114, outubro 2016. Disponível em: <https://cedeff.br/wp-content/uploads/sites/251/2021/04/TD-114-VIANNA-G.-MACHADO-D.-2016.-Uma-analise-dos-custos-da-mobilidade-urbana-no-Brasil.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2024.



CEBRAP



ISBN: 978-85-86362-32-9



9 788636 362329