

## **A PERCEPÇÃO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE BICICLETAS COMPARTILHADAS EM BOGOTÁ, COLÔMBIA**

**Johanna Milena Gómez Caipa**

**Danylo Augusto Armelin**

### **Resumo**

O rápido crescimento da população somado a um planejamento urbano ineficiente que limita a cobertura do transporte público priorizando o transporte veicular individual, representa um enorme desafio para as cidades que tentam satisfazer as necessidades de transporte e saúde de seus habitantes. É assim que os Sistemas de Bicicletas Compartilhadas [SBC] se apresentam como uma solução para melhorar a mobilidade, a saúde e a qualidade do ar e de vida das pessoas. Bogotá, Colômbia conhecida pelos problemas de mobilidade, mas também pelas iniciativas voltadas ao uso da bicicleta, durante o 2022 implementará o primeiro SBC integrado ao sistema de transporte público. A percepção dos cidadãos representa um fator fundamental, visto que permite conhecer possíveis dificuldades assim como os fatores que incentivariam o uso e a aderência ao sistema. O objetivo deste trabalho consistiu em identificar as percepções dos cidadãos, apontando as possíveis barreiras e fatores motivadores junto ao processo de implementação do SBC. Através de uma pesquisa quantitativa-descritiva foram coletados os dados por meio de um questionário “on-line”, com um total de 139 participantes, usuários e não usuários de bicicletas, que residiam, trabalhavam ou estudavam em Bogotá.

A análise dos dados evidenciou a segurança pública e viária como o maior freio na hora de usar a bicicleta como meio de transporte, junto com o estado atual da infraestrutura. Em contrapartida, uma melhora desses aspectos, além de fatores relacionados com a melhora da condição física, qualidade do ar e poupança de tempo se apresentaram como possíveis motivadores de uso do sistema.

**Palavras-chave:** Transporte alternativo; “bike share”, mobilidade; opinião; barreiras; motivadores.

## Introdução

O acelerado incremento da população urbana na América Latina, representa um dos crescentes desafios em seu esforço por atender as necessidades de transporte de seus habitantes de acordo com o Banco Interamericano de Desenvolvimento [BID] (2020). A população urbana aumentou rapidamente nos últimos 65 anos, passando de 41,3% a quase 80% em 2015 (BID, 2020). Este crescimento combinado a um planejamento urbano ineficiente, no qual a densidade da infraestrutura viária não tem acompanhado esse crescimento, limita a cobertura dos sistemas de transporte e sua eficiência, acarretando à priorização do transporte veicular individual, Rivas et al. (2020), causando impactos negativos ao meio ambiente e a saúde das pessoas. Cerca de 70% das emissões do efeito estufa provém do setor de transporte e da mobilidade urbana (Agência Europeia de Meio Ambiente [AEMA], 2020).

A fim de reduzir os impactos ambientais e do tráfego urbano, tem sido propostas diferentes formas de transporte alternativo entre elas o transporte por trilhos, veículos elétricos, patinetes e bicicletas Fishman et al. (2012). Dentro destas formas de transporte se destacam por seu crescimento, os Sistemas de Bicicletas Compartilhadas [SBC].

DeMaio (2003), define os SBC como o aluguel de bicicletas por um curto período e que estão disponíveis em estações. Segundo o mesmo autor, esses sistemas têm despertado o interesse global na criação de iniciativas focadas em incrementar o uso das bicicletas com o fim de integrá-las com os outros sistemas de transporte. Assim, o movimento que começou em Amsterdam, Holanda por volta de 1965, hoje se expande em mais de 50 países e chega a 1.889 SBC aproximadamente, de acordo com “The Meddin Bike-sharing World Map”, (2021).

Bogotá, Colômbia é a quinta cidade mais populosa de América do Sul, com 7.181.469 habitantes, conforme aponta o Departamento Administrativo Nacional de Estatística [Dane] (2018). Este fator somado à infraestrutura da cidade reflete um dos principais problemas da capital, a mobilidade. Em 2019, Bogotá levou o primeiro lugar como a cidade mais congestionada do mundo, segundo a publicação dos indicadores INRIX, o “The Traffic Scorecard” (2020), neste verifica-se que os Bogotanos perdem ao redor de 133 horas por ano no trânsito.

De outro lado, no mesmo ano, Bogotá ingressou pela primeira vez no Top 20 das melhores cidades para se pedalar no mundo, na posição número 12, sendo a primeira da América Latina, segundo a “Copenhagenize Index ranks” (2019). Além disto, é considerada a cidade onde mais se anda de bicicleta por dia, 611.472 viagens, segundo o BID (2015).

No intuito de melhorar a mobilidade urbana a prefeitura tem desenvolvido diferentes iniciativas para incentivar o uso da bicicleta. Levando em consideração uma das mais recentes é possível destacar a ampliação da rede ciclo viária. Segundo a Secretaria de Mobilidade, atualmente Bogotá tem uma rede de 550 km de “Ciclorrutas”, uma das maiores da América Latina, e a Claudia Lopez, prefeita da cidade, afirma que incrementará nos próximos quatro anos 278km de ciclovias Bloomberg (2020). Já em setembro 2021 a Secretaria de Mobilidade de Bogotá abriu a licitação para a implementação de um Sistema de Bicicletas Compartilhadas.

De acordo com Fishman et al. (2013), tem poucas pesquisas focadas nas percepções, atitudes e preferências referentes ao compartilhamento de bicicletas para quem não anda de bicicleta. E ressalta a importância de ter uma melhor compreensão desse grupo para facilitar a troca de viagens de carro para o SBC.

Kotler e Keller (2012), definem percepção como o método em que um indivíduo seleciona, organiza e interpreta as informações que recebe através de diferentes estímulos, e geram uma imagem significativa do mundo, e no marketing, a percepção desempenha um papel fundamental porque influencia diretamente o comportamento do consumidor e faz parte dos fatores psicológicos do processo de tomada de decisões.

Diante do panorama atual, a implementação de um Sistema de Bicicletas Compartilhadas se apresenta como uma alternativa conveniente para a cidade, como solução aos problemas de mobilidade, ambientais e de bem-estar, entretanto torna-se fundamental compreender as percepções dos potenciais usuários deste sistema.

Segundo Las Casas (2001), a percepção varia constantemente conforme as experiências, crenças, atitudes, valores, personalidade etc.

Desta forma, a presente pesquisa buscou identificar as percepções dos usuários, apontando as possíveis barreiras e fatores motivadores junto ao processo de implementação do SBC.

## **Material e Métodos**

Seguindo o propósito deste estudo, a pesquisa realizada foi do tipo descritivo. Esta tipologia de pesquisa busca apontar as características, atitudes, situações, causas, eventos ou opiniões da população, conforme aponta Pradanov e Freitas (2013). Sendo de natureza quantitativa, utiliza dados estruturados, geralmente numéricos para serem analisados com metodologias estatísticas (Mattar, 2014). Os estudos quantitativos-descritivos de populações têm como objetivo principal a descrição de características quantitativas, porém quando se pesquisam aspectos qualitativos, como atitudes e opiniões, se usam escalas que permitem a quantificação. Sendo assim, o instrumento para a coleta das informações foi desenvolvido baseado na escala Lickert, usando valores de 1 a 5, onde 1 indica um grau de discordância total e 5 indica concordância total. De acordo com Marconi e Lakatos (2021), as pesquisas descritivas empregam técnicas de amostragem e usam diversos mecanismos, entre eles entrevistas, questionários, formulários etc.

A amostra foi não probabilística. Segundo Freitas et al. (2000), neste tipo de amostra nem todos os elementos da população objeto de estudo tem a mesma oportunidade de serem selecionados. A população foco para a pesquisa foram cidadãos maiores de 18 anos, usuários e não usuários de bicicletas, que residem, trabalham ou estudam na cidade de Bogotá, Colômbia. As informações foram coletadas baseado na técnica Survey, conforme Freitas et al. (2000), através de um questionário “on-line” sob a utilização da ferramenta “Google Forms” o qual foi enviado digitalmente através de “WhatsApp”, “E-mail” e, “Facebook” O questionário foi composto por blocos com perguntas de múltipla escolha, sendo que o primeiro bloco com as primeiras cinco perguntas, tinha como propósito a caracterização do público entrevistado, o segundo bloco, perguntas 6 - 14, buscava identificar hábitos de uso das bicicletas, o terceiro bloco, perguntas 15 – 20, buscava analisar as percepções e

opiniões dos entrevistados sobre situações atuais e, o quarto bloco, perguntas 21 - 27 se focava em identificar motivadores de uso em situações futuras.

Para evitar possíveis falhas no questionário como linguagem incompreensível, ambiguidade ou inconsistência nas perguntas, foi aplicado um pré-teste do questionário entre os dias 22 e 25 jan. 2022, envolvendo 26 participantes. Segundo Marconi e Lakatos (2021) os pré-testes, após a análise dos dados e a tabulação, permite identificar erros para aprimorar o questionário e incrementar sua validade. Nesta etapa se identificou que algumas das perguntas do quarto bloco, que analisavam as motivações, estavam sendo interpretadas em contextos diferentes, tais questões descreviam fatores e situações futuras que motivariam ou desmotivariam o uso do SBC. Os resultados dessas perguntas não foram conclusivos, em especial nas questões chaves, relacionadas com a infraestrutura e segurança. Isto somado à comparação das respostas do terceiro bloco, o qual analisava a percepção atual dos mesmos fatores de infraestrutura e segurança, e no qual se obteve respostas negativas, permitiu identificar que alguns dos entrevistados entendiam as perguntas do bloco quatro como uma situação futura e outros com uma situação atual, gerando inconsistência nas respostas. Estas perguntas foram reescritas especificando que se tratava de uma situação futura.

Feito isto, o questionário modificado foi aplicado do 30 jan. a 12 de fev. 2022 e se obtiveram em total 160 de respondentes, porém, 12 foram excluídos da análise, pois se identificou que as perguntas não foram respondidas conscienciosamente, as respostas foram marcadas como todas neutras, todas negativas ou todas positivas, o que afetaria o resultado. Atendendo os parâmetros da amostra, os respondentes deviam ter mais de 18 anos e residir, ou transitar frequentemente por Bogotá, sendo assim foram considerados para este estudo 139 respostas.

Os dados coletados foram analisados de maneira agrupada seguindo os métodos estatísticos de Marconi e Lakatos (2021). Empregando a metodologia de estatística descritiva, a qual fornece informações sumarizadas dos dados totais de uma amostra e que, como o nome indica, descreve as características do conjunto de elementos pesquisados e que aponta: medidas de posição que caracterizam o que é “típico”; e medidas de associação que medem o nível de relacionamento entre uma ou mais variáveis (Mattar, 2014).

A pesquisa foi anônima o que a isenta de submetê-la ao Comitê de Ética de acordo com a Resolução nº 510, de 07 abr. 2016, artigo 1º, parágrafo único, numeral I

e II, onde informa que não serão registradas nem avaliadas pelo sistema do Comitê de Ética em Pesquisa [CEP] e da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa [CONEP], as pesquisas de opinião pública com participantes não identificados ou que utilizem informações de acesso público.

## Resultados e Discussão

### Características demográficas

Dentre os participantes 55% são mulheres e 45% são homens; 75% com idades entre os 21 e 40 anos, seguida por 41 a 50 anos (13%), 18 a 20 e 51 a 60 com 6% cada uma; 71% pertencem aos estratos 2 e 3, seguido por estrato 4 (18%) e os estratos 1,5 e 6 (11%). (Tabela 1). Se define “estrato” à estratificação socioeconômica na Colômbia. Em Bogotá os “estratos” se classificam em 6, sendo 1 o mais baixo e 6 o mais alto, de acordo com a Secretaria Distrital de Planejamento de Bogotá (2014).

Tabela 1. Características demográficas do total da amostra

Faixa etária	Gênero						Estrato												Total Faixa Etária	
	Feminino		Masculino		Outro		1		2		3		4		5		6		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%				
18 - 20	7	5%	1	1%	-	-	1	1%	6	4%	1	1%	-	-	-	-	-	-	8	6%
21 - 30	20	14%	20	14%	-	-	2	1%	13	9%	19	14%	3	2%	3	2%	-	-	40	29%
31 - 40	35	25%	29	21%	-	-	2	1%	10	7%	32	23%	18	13%	2	1%	-	-	64	46%
41 - 50	11	8%	6	4%	1	1%	-	-	5	4%	8	6%	2	1%	3	2%	-	-	18	13%
51 - 60	3	2%	6	4%	-	-	-	-	1	1%	4	3%	2	1%	1	1%	1	1%	9	6%
Total	76	55%	62	45%	1%	1%	5	4%	35	25%	64	46%	25	18%	9	6%	1	1%	139	100%

Fonte: Resultados originais da pesquisa

### Frequência de uso da bicicleta

Para caracterizar de uma forma mais precisa os usuários e não usuários de bicicletas, analisar suas percepções, opiniões e motivações de maneira separada, e comparar as respostas, a partir deste ponto se dividiu o total da amostra em três grupos, tomando como referência a frequência de uso indicada no questionário (Figura 1), assim:

- **Grupo 1: Não usuários**, está composto por 35% da amostra. Desse número 41% informaram que andaram de bicicleta pelo menos uma vez no último ano e, 59% não usaram bicicleta nem uma vez no último ano.
- **Grupo 2: Usuários ocasionais**, composto por 36% dos participantes, dos quais 22% manifestaram usar a bicicleta uma vez no mês e 14% uma vez na semana.
- **Grupo 3: Usuários frequentes**, composto por 29% da amostra, deles 19% andam de bicicleta algumas vezes na semana e, 10% fazem uso da bicicleta todos os dias.

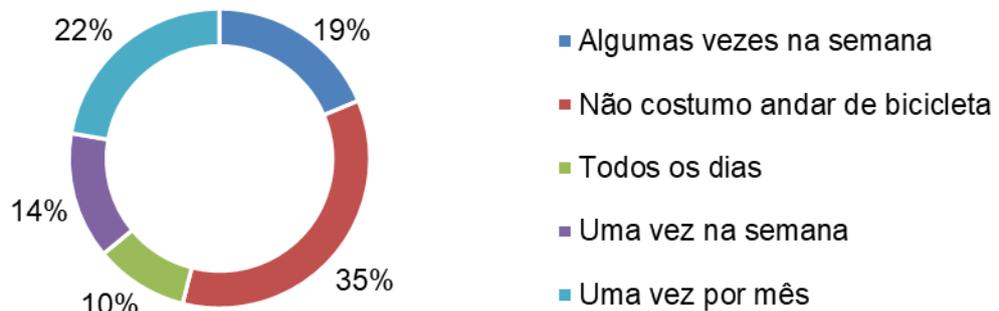


Figura 1. Frequência de uso a bicicleta  
Fonte: Resultados originais da pesquisa

### Perfil dos 3 grupos analisados

**Grupo 1 - Não usuários.** Está formado na sua maioria por mulheres, as quais representam 59% dos integrantes, 39% são homens. A faixa etária predominante é de 21 a 40 anos, que constituem 73% do grupo. 76% pertencem aos estratos 3 e 4, seguidos por 16% que fazem parte do estrato 2, os 8% restante são dos estratos 1,5 e 6 (Tabela 2).

Tabela 2. Características demográficas Grupo 1

Faixa etária	Gênero						Estrato										Total				
	Feminino		Masculino		Outro		1		2		3		4		5		6		N	%	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%					
18 - 20	3	6%	-	-	-	-	-	-	3	6%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	6%
21 - 30	6	12%	3	6%	-	-	1	2%	2	4%	5	10%	1	2%	-	-	-	-	9	18%	
31 - 40	14	29%	13	27%	-	-	-	-	3	6%	11	22%	12	24%	1	2%	-	-	27	55%	
41 - 50	3	6%	1	2%	1	2%	-	-	-	-	2	4%	2	4%	1	2%	-	-	5	10%	

51 - 60	3	6%	2	4%	-	-	-	-	-	-	3	6%	1	2%	-	-	1	2%	5	10%
Total	29	59%	19	39%	1	2%	1	2%	8	16%	21	43%	16	33%	2	4%	1	2%	49	100%

Fonte: Resultados originais da pesquisa

**Grupo 2 - Usuários ocasionais.** 52% dos integrantes são homens e 48% mulheres. A faixa etária que prevalece é entre os 21 e 40 anos, eles representam 80% do grupo. 78% pertencem aos estratos 2 e 3, seguidos por 14% que fazem parte do estrato 4, e 8% do estrato 5. O grupo não tem pessoas pertencentes aos estratos 1 e 6 (Tabela 3).

Tabela 3. Características demográficas Grupo 2

Faixa etária	Gênero						Estrato												Total	
	Feminino		Masculino		Outro		1		2		3		4		5		6		Faixa Etária	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
18 - 20	4	8%	-	-	-	-	-	-	3	6%	1	2%	-	-	-	-	-	-	4	8%
21 - 30	8	16%	10	20%	-	-	-	-	7	14%	8	16%	1	2%	2	4%	-	-	18	36%
31 - 40	12	24%	10	20%	-	-	-	-	4	8%	12	24%	5	10%	1	2%	-	-	22	44%
41 - 50	-	-	2	4%	-	-	-	-	-	-	2	4%	-	-	-	-	-	-	2	4%
51 - 60	-	-	4	8%	-	-	-	-	1	2%	1	2%	1	2%	1	2%	-	-	4	8%
Total	24	48%	26	52%	0	0	0	0	15	30%	24	48%	7	14%	4	8%	0	0	50	100%

Fonte: Resultados originais da pesquisa

**Grupo 3 - Usuários frequentes.** Composto majoritariamente por mulheres 58%, os outros 43% são homens. 71% têm idades entre os 21 e 40 anos, seguidos por um 28% de pessoas com idades entre 41-50 anos. Esta faixa etária tem sua maior representatividade neste grupo. 78% dos integrantes fazem parte dos estratos 2 e 3, seguido pelo estrato 1 com 10%, e os estratos 4 e 5 com 5% e 8% respectivamente. Dos três grupos, este tem a maior porcentagem de pessoas pertencentes ao estrato 1 (Tabela 4).

Tabela 4. Características demográficas Grupo 3

Faixa etária	Gênero						Estrato												Total	
	Feminino		Masculino		Outro		1		2		3		4		5		6		Faixa Etária	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
18 - 20	-	-	1	3%	-	-	1	3%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3%
21 - 30	6	15%	7	18%	-	-	1	3%	4	10%	6	15%	1	3%	1	3%	-	-	13	33%
31 - 40	9	23%	6	15%	-	-	2	5%	3	8%	9	23%	1	3%	-	-	-	-	15	38%
41 - 50	8	20%	3	8%	-	-	-	-	5	13%	4	10%	-	-	2	5%	-	-	11	28%

Faixa etária	Gênero						Estrato						Total							
	Feminino		Masculino		Outro		1		2		3		4		5		6		Faixa Etária	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	23	58%	17	43%	-	-	4	10%	12	30%	19	48%	2	5%	3	8%	-	-	40	100%

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Comparando as faixas etárias dos três grupos podemos identificar que na sua maioria são pessoas entre 21 e 40 anos, dos quais 49% pertencem aos grupos 2 e 3, usuários ocasionais e frequentes de bicicleta, (Figura 2). De acordo com o estudo “#miVozmiCiudad” publicado pela facultade Pontifica Universidad Javerina de Bogotá (2022), 59% das pessoas que usavam a bicicleta como meio de transporte, tinham entre 18 e 35 anos. O fator idade também foi estudado na Holanda por Rietveld e Daniel (2004), evidenciando que a faixa etária predominante e que estimula o uso da bicicleta é de 18 a 45 anos.

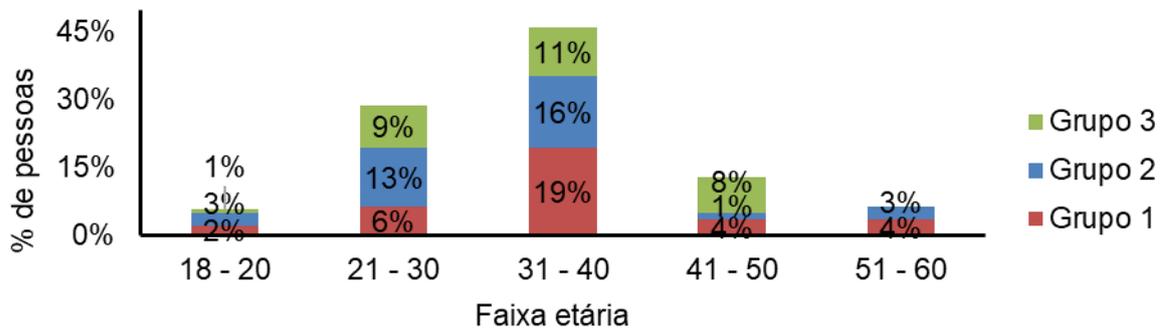


Figura 2. Comparação faixa etária por grupos

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Com relação ao gênero, dos usuários habituais de bicicletas (grupos 2 e 3), 33,8% são mulheres, delas 16,5% pertencem ao grupo 3, usuários frequentes, e 30,9% são homens dos quais 12,2% pertencem a este mesmo grupo. (Figura 3).

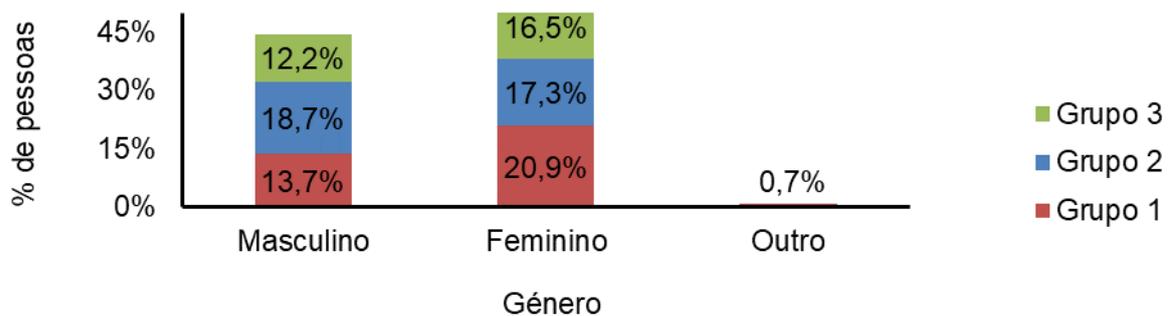


Figura 3. Comparação gênero por grupos

Fonte: Resultados originais da pesquisa

51% dos participantes que fazem parte dos grupos 2 e 3, pertencem aos estratos 2 e 3 (Figura 4). Segundo a Secretaria de Mobilidade de Bogotá (2019), os habitantes dos estratos mais baixos se movimentam de forma mais sustentável, nos estratos altos predominam os meios de transporte individuais como carro, taxi ou transporte informal.

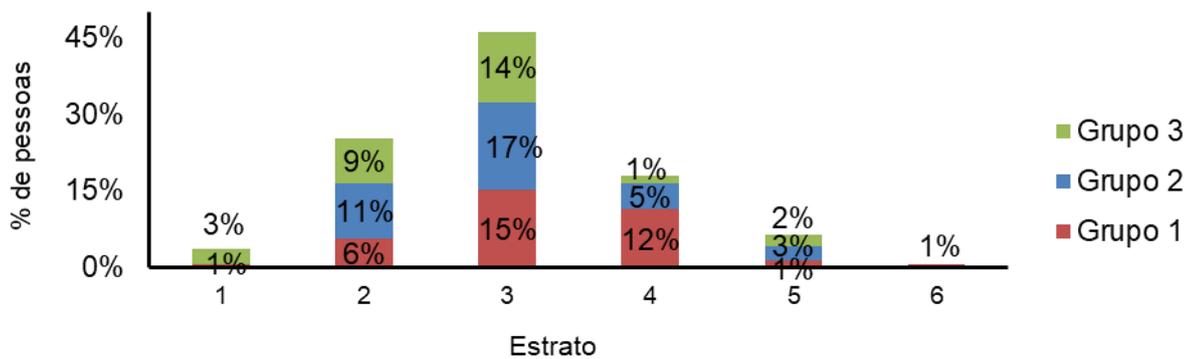


Figura 4. Comparação estrato por grupos  
 Fonte: Resultados originais da pesquisa

Com relação à propriedade de bicicleta, 65% do total da amostra indica que possui bicicleta própria, deles a maioria pertence aos grupos 2 e 3 (53%). É importante destacar que o número de proprietários de bicicletas incrementou por conta da pandemia Covid-19, a venda de bicicletas em 2020 incrementou mais do que 40% conforme a Federación Nacional de Comerciantes [FENALCO] 2020, o que evidencia por sua vez o incremento de uso das bicicletas e a adesão de novos usuários a esse meio de transporte. Neste item é importante ressaltar que 12% dos usuários frequentes não tem bicicleta própria (Figura 5).

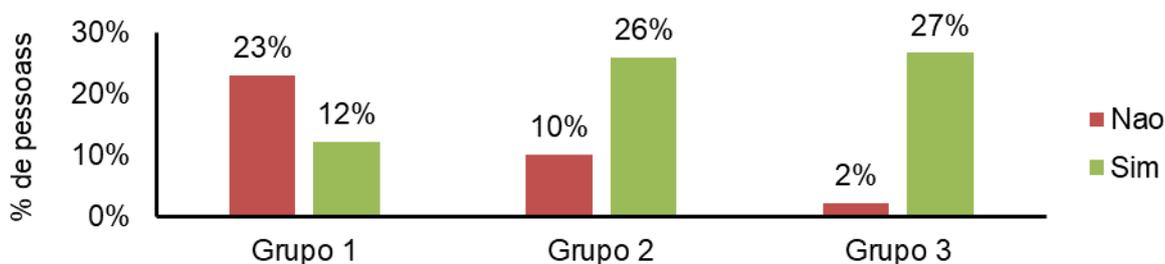


Figura 5. Propriedade de bicicleta por grupos  
 Fonte: Resultados originais da pesquisa

Considerando os resultados obtidos, observa-se a predominância do uso da bicicleta para o esporte, lazer e trabalho, este último com predominância no grupo 3

(37%), quem anda de bicicleta várias vezes na semana ou todos os dias, com relação ao grupo 2, 70% manifestam andar de bicicleta por esporte ou lazer (Figura 6).

Pela caracterização do grupo 2, os quais usam a bicicleta uma vez por semana ou uma vez por mês, é possível inferir que o uso de bicicleta se dá principalmente nos finais de semana, isto por conta das ciclovias recreativas. Segundo o Instituto Distrital de Recreación y Deporte [IDRD], em média 1 milhão e quinhentos usuários disfrutam deste espaço, todos os domingos.

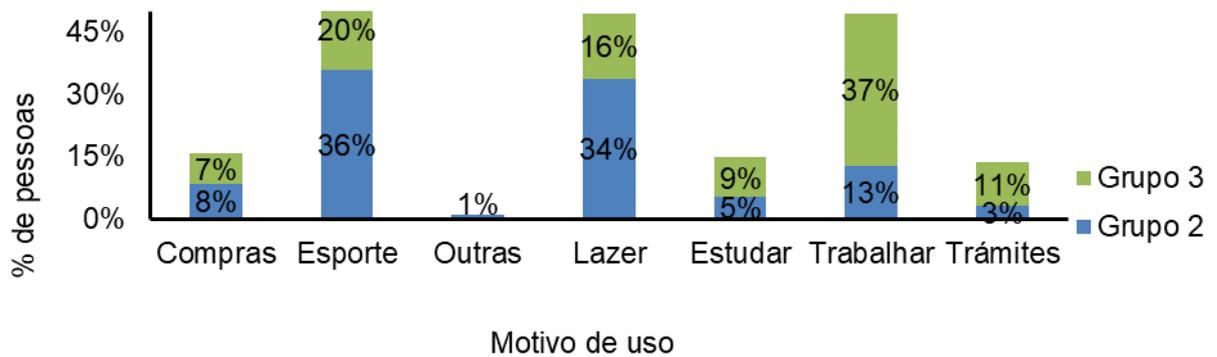


Figura 6. Motivos de uso por grupos  
 Fonte: Resultados originais da pesquisa

No que tange ao tempo percorrido, 58% dos usuários de bicicleta, andam mais de 45 minutos por trajeto, 36% deles pertencem ao grupo 2. Com relação aos usuários do grupo 3, os usuários frequentes, 35% percorrem por viagem mais de 30 minutos (Figura 7). De acordo com a Secretaria de Mobilidade de Bogotá (2019) o tempo médio das viagens unimodais em bicicleta é de 39 minutos.

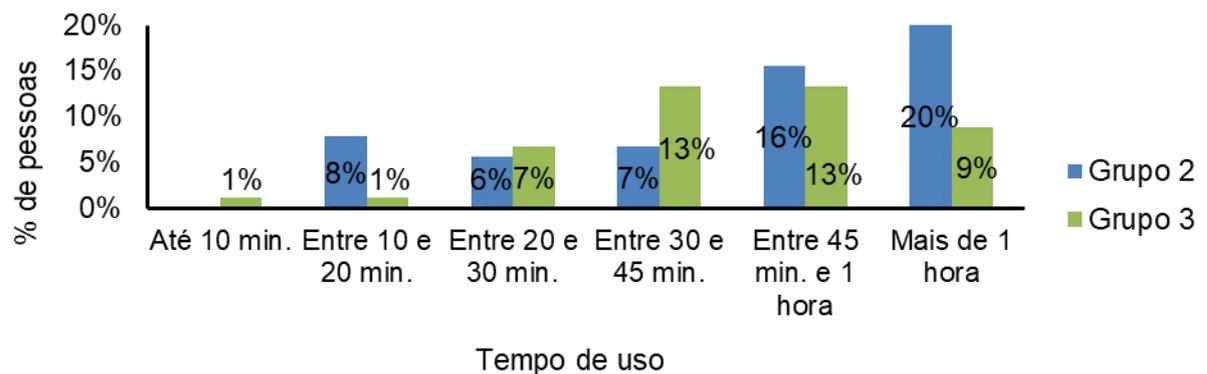


Figura 7. Tempo percorrido por trajeto  
 Fonte: Resultados originais da pesquisa

Levando em consideração que 37% do grupo 3 afirmou que o motivo do uso da bicicleta é trabalho, e eles usam a bicicleta várias vezes por semana ou todos os dias, evidenciasse que a bicicleta é um de seus principais meios de transporte. Neste quesito é importante ressaltar que: 1. No “Transmilenio”, sistema de transporte público de Bogotá, está proibido o ingresso bicicletas de acordo com o “Manual de usuário del sistema de Transmilenio” (2020). 2. Que a cidade conta com 19.595 vagas de “Cicloparqueaderos” entre públicos e privados, de acordo com a Secretaria de Mobilidade de Bogotá (2021), os quais podem ser insuficientes para as 880.367 viagens diárias que se realizam em bicicleta na cidade, dados apresentados pela mesma entidade.

Por estas razões o transporte multimodal em Bogotá é limitado, visto que os usuários dependem de estacionamentos de bicicletas para fazer conexões com o sistema de transporte público. Estes pontos representam uma vantagem para a implementação do SBC, que integrado ao sistema de transporte permitirá realizar viagens multimodais com maior facilidade e incentivar o uso de bicicleta para viagens curtas.

Bogotá atualmente conta com duas empresas de aluguel de bicicleta, “BiciCo” que trabalha diretamente com empresas e faculdades oferecendo frotas de bicicletas customizadas e “Muvo” um SBC que possui 600 bicicletas elétricas, segundo o site da mesma empresa. Por ter poucas bicicletas disponíveis este tipo de serviço não é muito utilizado, e isto pode ser evidenciado na pesquisa onde 11% do público afirmou conhecer alguma empresa que presta serviço, e só 4% alugaram alguma vez uma bicicleta.

### **Percepções e opiniões respeito à implementação do SBC**

Tendo estabelecidos os perfis por grupo se analisaram as percepções e opiniões sobre a implementação do sistema, através de perguntas baseadas na escala “Likert”, onde se apresentaram diferentes afirmações que avaliavam o grau de concordância. Estas perguntas estudavam as seguintes categorias: infraestrutura, mobilidade, acessibilidade, segurança e pessoal-social. Para a construção destas categorias e seus subtemas, foram tomados como referência, e adaptados ao uso de bicicleta, os indicadores de qualidade no transporte público por ônibus (García et al., 2020).

### Percepções sobre Infraestrutura, acessibilidade e mobilidade

Destas três categorias é possível identificar que os quatro piores aspectos que são percebidos pelos entrevistados são: a falta de iluminação das faixas dos ciclistas com 70,5% de desaprovação, o estado do pavimento das faixas, que apresentam buracos e desníveis, com 66,2%, a sinalização que aponta um 59,7% de reprovação, e o estado geral das faixas dos ciclistas com 58,2% respondentes que consideram que não estão em boas condições para a implementação do SBC, (Figura 8).

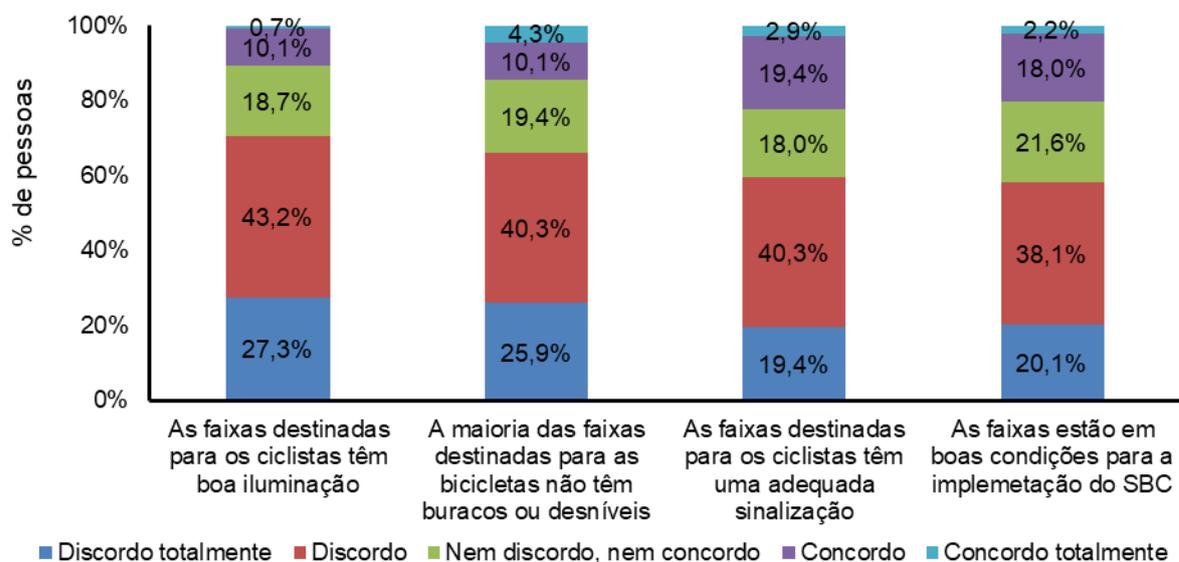


Figura 8. Percepção quanto à iluminação, sinalização e estado das faixas  
 Fonte: Resultados originais da pesquisa

Confrontando as respostas dos três grupos, é possível identificar diferenças na percepção destas categorias, algumas mais marcantes que outras. No que se refere à iluminação, o primeiro na lista dos piores avaliados, 70% do grupo 3 consideram que esta é inadequada, versus um 74% apresentado no grupo 2, e 67% no grupo 1. Quanto ao estado do pavimento das faixas, 88% dos integrantes do grupo 3 afirmam que evidenciam buracos e desníveis, uma diferença de 38% com relação ao grupo 2, dos quais 50% têm esta mesma percepção e de 23% com relação ao grupo 1 (65%). (Tabela 5)

Tabela 5. Percepção quanto à iluminação, sinalização e estado das faixas por grupos

	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3
--	---------	---------	---------

PERGUNTA	Discordo totalmente	Discordo	Nem discordo, nem concordo	Concordo	Concordo totalmente	Discordo totalmente	Discordo	Nem discordo, nem concordo	Concordo	Concordo totalmente	Discordo totalmente	Discordo	Nem discordo, nem concordo	Concordo	Concordo totalmente
As faixas destinadas para os ciclistas na cidade atualmente estão em boas condições para a implementação do SBC	12%	37%	22%	24%	4%	16%	40%	24%	18%	2%	35%	38%	18%	10%	0%
As faixas destinadas para os ciclistas têm uma adequada sinalização	8%	53%	18%	16%	4%	22%	32%	14%	28%	4%	30%	35%	23%	13%	0%
As faixas destinadas para os ciclistas têm boa iluminação	24%	43%	20%	12%	0%	24%	50%	18%	8%	0%	35%	35%	18%	10%	3%
A maioria das faixas destinadas para as bicicletas não têm buracos ou desníveis	18%	47%	18%	14%	2%	22%	28%	30%	12%	8%	40%	48%	8%	3%	3%

Fonte: Resultados originais da pesquisa

No que diz respeito ao estado geral das faixas, 73% do grupo 3 consideram que estas não estão em condições adequadas para a implementação do SBC, resultado que varia em 17% se comparado com o grupo 2 (56%) e 24% com o grupo 1 (49%). Em referência à sinalização, o quarto pior item posicionado na lista, 65% do grupo 3 manifestaram que as faixas não possuem uma adequada sinalização, resultado que varia em 11% se comparado com grupo 2 (54%) e 4% com grupo 1 (61%). (Tabela 5).

O estado das faixas, assim como a sinalização e a iluminação estão relacionadas diretamente com a sensação de segurança. A bicicleta é um veículo muito sensível às irregularidades no solo como buracos ou desníveis, estes podem causar perda do equilíbrio do ciclista ou danificar a armação da bicicleta, por isto as condições da infraestrutura devem ser excelentes assegurando-se que a manta asfáltica seja uniforme e nos sítios de maior risco a infraestrutura e a sinalização devem ser redundantes, como aponta o BID (2016). Segundo Ferraz e Torres (2004), ter faixas sinalizadas corretamente é fundamental para garantir a segurança e o conforto dos usuários garantindo qualidade nos deslocamentos, com relação a iluminação é um fator importante uma vez que evita acidentes durante os deslocamentos noturnos e ajuda a desestimular a ação dos criminosos nas estações de acordo com a “American Public Transportation Association” [APTA], (2010).

Com relação à acessibilidade física das faixas, 45% da amostra considera que estas não têm a largura mínima estabelecida nos padrões técnicos de 1.20m. e 29% consideram que sim. Resultado similar se apresenta com relação às rampas de acesso para as bicicletas nas ciclofaixas, onde 47% acreditam que a maioria das rampas não

são adequadas para o uso e 29% consideram que são adequadas (Figura 9). Estes dois aspectos ainda que apresentem porcentagens menores de discordância, com relação aos quatro piores avaliados, também influenciam a percepção dos participantes em temas relacionados com conforto, mobilidade e segurança viária. O primeiro, porque as faixas devem ter as dimensões adequadas que permita aos ciclistas transitar seguros e comodamente, assim como realizar manobras de adiantamento, cruces com outros ciclistas, paradas etc., segundo a Secretaria de Trânsito e mobilidade da Colômbia (2016). E por outro lado, a presença de rampas de acesso adequadas nos cruzamentos entre as calçadas é uma das condições básicas para garantir acessibilidade, uma vez que elas facilitam a passagem entre os trechos e possibilitam a inclusão, contemplando aos diferentes níveis de locomoção dos usuários (Keppe JR, 2008).

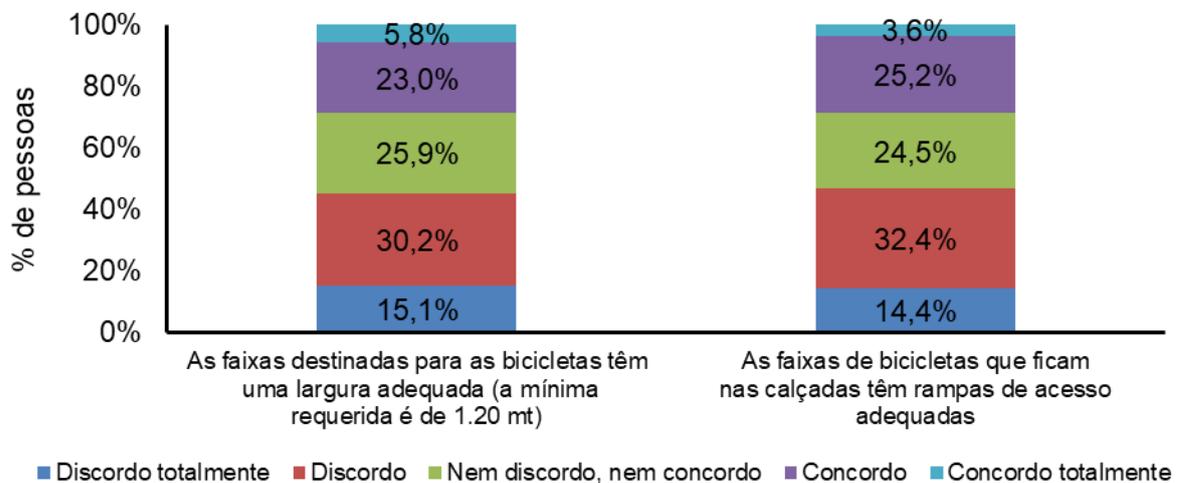


Figura 9. Percepção quanto à acessibilidade das faixas  
 Fonte: Resultados originais da pesquisa

Observando os resultados relacionados com a cobertura da rede ciclo viária, 32,4% dos participantes consideram que a cidade oferece uma ampla rede de faixas preferenciais ou exclusivas para ciclistas, 37,4% afirmam que seus percursos frequentes têm faixas para ciclistas e 48,2% asseguram que é possível fazer o trajeto de bicicleta desde sua casa a seu lugar de trabalho ou estudo. (Figura 10).

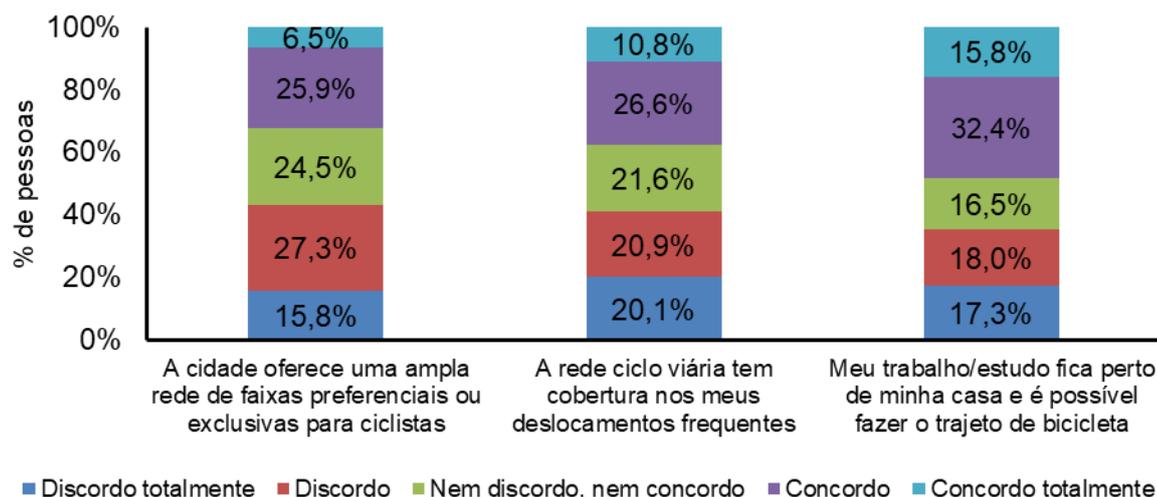


Figura 10. Percepção quanto à cobertura de rede ciclo viária  
Fonte: Resultados originais da pesquisa

Detalhando cada grupo, o que apresenta maior discrepância é o grupo 3, deles só o 20% consideram que a cidade tem uma ampla rede de faixas para ciclistas, 18% menos que o grupo 2 (38%) e 17% menos que o grupo 1 (37%). Em referência à existência de rede nos deslocamentos frequentes dos participantes, as respostas foram similares nos três grupos 41% no grupo 3, 38% no grupo 2 e 34% no grupo 1 (Tabela 6). Segundo Buehler e Pucher (2011), com uma maior oferta de ciclovias e ciclofaixas, assim como instalações seguras para bicicletas, as taxas de deslocamento são significativamente mais altas, isto também associado fatores socioeconômicos, de segurança pública, preços do combustível, clima entre outros.

Tabela 6. Percepção quanto à cobertura da rede ciclo viária por grupos

PERGUNTA	GRUPO 1				GRUPO 2				GRUPO 3						
	Discordo totalmente	Discordo	Nem discordo, nem concordo	Concordo	Concordo totalmente	Discordo totalmente	Discordo	Nem discordo, nem concordo	Concordo	Concordo totalmente	Discordo totalmente	Discordo	Nem discordo, nem concordo	Concordo	Concordo totalmente
A cidade oferece uma ampla rede de faixas preferenciais ou exclusivas para ciclistas	10%	33%	20%	27%	10%	14%	24%	24%	30%	8%	25%	25%	30%	20%	0%
A rede ciclo viária tem cobertura nos meus deslocamentos frequentes	12%	29%	24%	22%	12%	22%	18%	22%	26%	12%	28%	15%	18%	33%	8%
Meu trabalho/estudo fica perto de minha casa e é possível fazer o trajeto de bicicleta	24%	14%	24%	35%	2%	16%	24%	12%	28%	20%	10%	15%	13%	35%	28%

Fonte: Resultados originais da pesquisa

A respeito da distância, 63% do grupo 3 afirma que sua casa fica perto de seu lugar de trabalho ou estudo, comparado com 48% no grupo 2 e 37% no grupo 1

(Tabela 6). Vale apontar que as opiniões referentes à cobertura podem variar dependendo do lugar de residência e os deslocamentos frequentes. Segundo o BID (2016) é recomendável que em áreas urbanas densas as pessoas não estejam a mais de 5 minutos de bicicleta de uma ciclofaixa protegida, assim como oferecer conexões diretas nos principais trajetos, diminuindo a distância percorrida pelos ciclistas fora da infraestrutura ciclo viária.

A qualidade da mobilidade no transporte público pode ser avaliada em relação à eficiência e rapidez do serviço e a infraestrutura, García et al. (2020). Nas perguntas referentes a este tópico, 67,6% da amostra considera que levando em conta o trânsito da cidade a bicicleta é mais rápida que outros meios de transporte, e este mesmo percentual considera que o SBC melhoraria o trânsito da cidade. Com respeito à presença de transporte público, 50,4% consideram que faltam opções de transporte onde moram, estudam ou trabalham. (Figura 11).

Como mencionado anteriormente Bogotá tem um dos índices de congestionamento mais altos do mundo. E no que se refere ao tempo das viagens, de acordo com a Secretaria de mobilidade de Bogotá (2019), a duração média das viagens em veículo particular é de 52 minutos, Sistema Integrado de Transporte Público [SITP] (ônibus zonal) 46 minutos, em “Transmilenio” 45 minutos, em moto 46 minutos, em taxi 41 minutos e bicicleta 39 minutos, fazendo da bicicleta uma das opções de transporte mais rápidas, se considerar o tempo de caminhada antes de ingressar em outro meio de transporte, o tempo de espera, e o tempo de caminhada após sair.

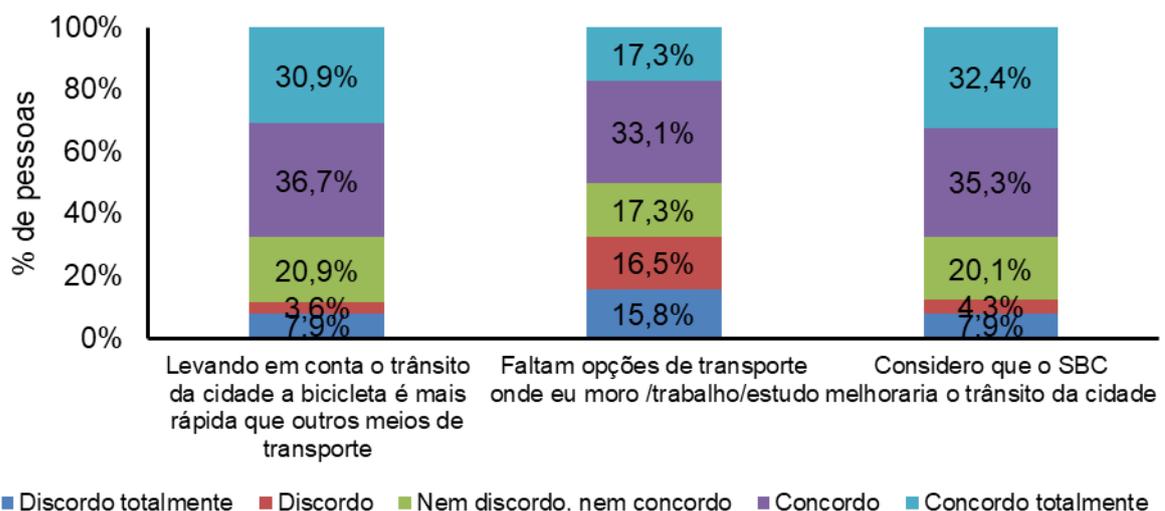


Figura 11. Percepção quanto á e mobilidade

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Confrontando os dados obtidos por grupos, ressalta-se que a maior diferença se apresenta na percepção de rapidez da bicicleta. Por um lado, 83% dos respondentes do grupo 3 consideram que a bicicleta é mais rápida que outros meios de transporte, seguido pelo grupo 2 com 76%, de outro lado, com uma porcentagem menor, 47% do grupo 1 concordam com esta afirmação. Vale ressaltar que a percepção de rapidez está associada com a distância dos trajetos percorridos e segundo a análise anterior a maioria dos integrantes do grupo 3 moram perto do lugar de trabalho contrário ao grupo 1.

Nos grupos 2 e 3, 76% dos integrantes concordam com que o SBC melhoraria o trânsito da cidade, versus 43% do grupo 1. E 59% do grupo 1 afirmam que faltam opções de transporte em seus lugares de residência, trabalho ou estudo, nos grupos 2 e 3 a porcentagem é menor, 44% e 48% respectivamente. (Tabela 7).

Tabela 7. Percepção quanto à mobilidade por grupos

PERGUNTA	GRUPO 1				GRUPO 2				GRUPO 3						
	Discordo totalmente	Discordo	Nem discordo, nem concordo	Concordo	Concordo totalmente	Discordo totalmente	Discordo	Nem discordo, nem concordo	Concordo	Concordo totalmente	Discordo totalmente	Discordo	Nem discordo, nem concordo	Concordo	Concordo totalmente
Levando em conta o trânsito da cidade a bicicleta é mais rápida que outros meios de transporte	6%	4%	43%	37%	10%	6%	6%	12%	34%	42%	13%	0%	5%	40%	43%
Faltam opções de transporte onde eu moro /trabalho/estudo	8%	12%	20%	43%	16%	18%	20%	18%	28%	16%	23%	18%	13%	28%	20%
Considero que o SBC melhoraria o trânsito da cidade	12%	4%	31%	29%	24%	4%	4%	16%	44%	32%	8%	5%	13%	33%	43%

Fonte: Resultados originais da pesquisa

### Percepções sobre segurança e aspectos pessoais-sociais

A segurança se apresenta como um dos fatores principais que limitam o uso da bicicleta, de acordo com o diagnóstico para a política pública da bicicleta divulgado pela Secretaria de Mobilidade de Bogotá. Esta pode ser analisada em duas perspectivas, segurança viária e pública. Na pesquisa foram abordadas perguntas que analisavam as duas, e com relação à segurança viária os resultados mostraram que 71,9% dos participantes consideram que o risco de sofrer um acidente andando de bicicleta é alto, principalmente pela falta de respeito às normas e às pessoas. Observa-se que 77,7% afirmam que os ciclistas não respeitam os sinais de trânsito, 75,54% que a maioria das

vezes os ciclistas não respeitam os motoristas, pedestres e outros ciclistas, 74,10% que a maioria dos motoristas não respeitam os ciclistas, e 73,4% maioria das vezes os pedestres não respeitam as faixas destinadas para os ciclistas. (Figura 12).

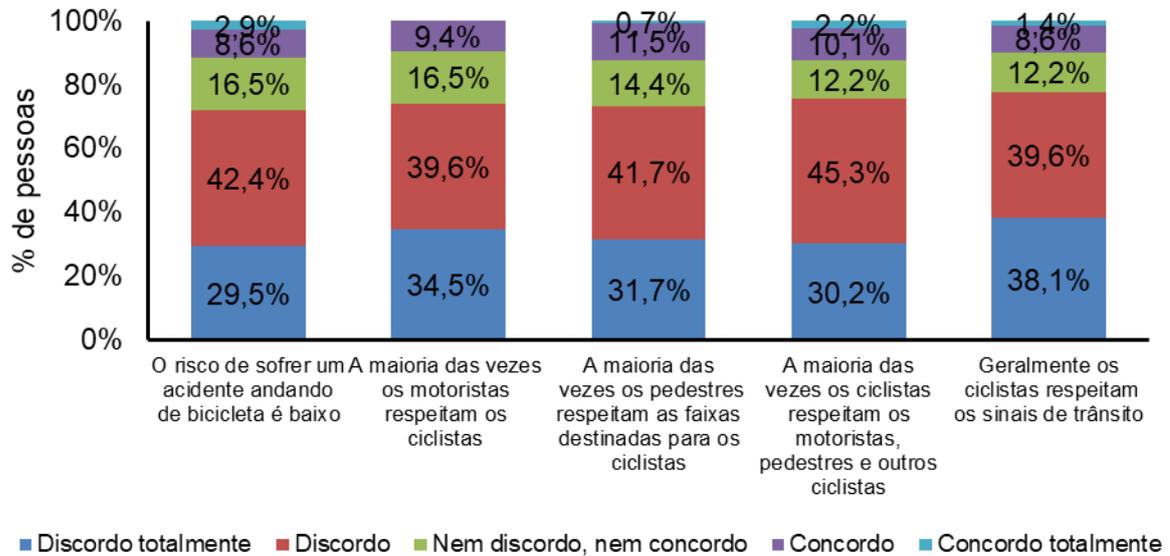


Figura 12. Percepção quanto à segurança viária  
 Fonte: Resultados originais da pesquisa

Confiança, civismo e reconhecimento mútuo são alguns dos princípios que deve ter um plano de segurança viária para ciclistas, focado na redução dos riscos de lesões de trânsito como aponta o BIC (2017), onde também ressalta a importância da legitimação do ciclista dentro do sistema de mobilidade, reconhecendo-o como fator vulnerável e que requer prioridade, atenção e respeito para cuidar da sua integridade, e destaca a relevância dos esforços por recuperar o civismo e respeito como valores cidadãos que permitam a eles conviver com outros sistemas de mobilidade urbana.

Analisando por grupos, o fator mais relevante foi a falta de respeito dos sinais de trânsito por parte dos ciclistas. Aqui, é possível evidenciar que quanto maior a frequência de uso da bicicleta menor é o grau de percepção negativa com relação ao respeito dos sinais de trânsito, assim, o grupo 3 (68%), grupo 2 (74%) e grupo 1 (90%). O mesmo comportamento se apresenta com relação a opinião sobre o respeito dos ciclistas para com os motoristas, pedestres e outros ciclistas, o grupo 3 (70%), grupo 2 (74%) e grupo 1 (82%). Uma conduta oposta se apresenta quando se pergunta se os motoristas respeitam os ciclistas, grupo 3 (80%), grupo 2 (76%) e grupo 1 (67%). (Tabela 8).

É importante destacar que, as percepções são subjetivas já que são influenciadas tanto por estímulos físicos como pela relação destes estímulos com

condições internas individuais, como aprendizagens, emoções, memórias e, que intervém no processo decisório como apontam Kotler e Keller (2012). No entanto, as cifras apresentadas pela Secretaria de Mobilidade (2020), confirmam o alto índice de acidentalidade, no ano 2018, 1.946 ciclistas sofreram algum tipo de lesão andando de bicicleta e 514 faleceram em acidentes que involucravam bicicletas, deles 45% foi causado por interações com veículos de transporte público o de carga.

Tabela 8. Percepção quanto à segurança viária por grupos

PERGUNTA	GRUPO 1				GRUPO 2				GRUPO 3						
	Discordo totalmente	Discordo	Nem discordo, nem concordo	Concordo	Discordo totalmente	Discordo totalmente	Discordo	Nem discordo, nem concordo	Concordo	Concordo totalmente	Discordo totalmente	Discordo	Nem discordo, nem concordo	Concordo	Concordo totalmente
O risco de sofrer um acidente andando de bicicleta é baixo	24%	51%	12%	8%	4%	32%	30%	26%	12%	0%	33%	48%	10%	5%	5%
A maioria das vezes os motoristas respeitam os ciclistas	29%	39%	18%	14%	0%	38%	38%	14%	10%	0%	38%	43%	18%	3%	0%
A maioria das vezes os pedestres respeitam as faixas destinadas para os ciclistas	24%	41%	20%	14%	0%	34%	44%	10%	10%	2%	38%	40%	13%	10%	0%
A maioria das vezes os ciclistas respeitam os motoristas, pedestres e outros ciclistas	39%	43%	8%	10%	0%	28%	46%	14%	12%	0%	23%	48%	15%	8%	8%
Geralmente os ciclistas respeitam os sinais de trânsito	51%	39%	6%	4%	0%	34%	40%	12%	14%	0%	28%	40%	20%	8%	5%

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Falando agora desde a perspectiva de segurança pública, 87,8% da amostra percebe que o risco de ser assaltado andando de bicicleta é alto e 88,5% declaram que não tem policiamento nas faixas destinadas para os ciclistas (Figura 13).

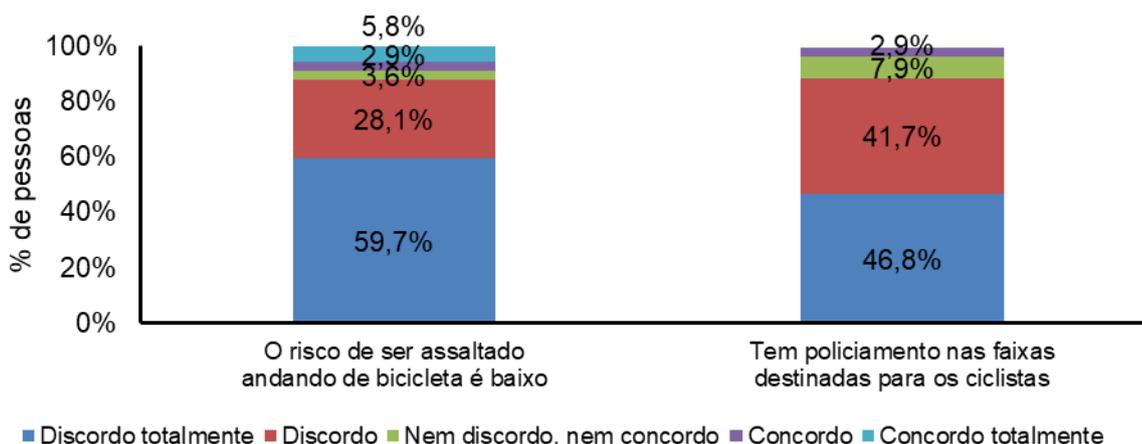


Figura 13. Percepção quanto à Segurança pública

Fonte: Resultados originais da pesquisa

De acordo com a Secretaria de Mobilidade de Bogotá, a sensação de segurança pessoal é outros dos fatores que inibem o uso da bicicleta, assim como a baixa disponibilidade de policiamento, que se agrava com a percepção cidadã do incumprimento do rol de vigilância e controle. Em 2021, teve um incremento, com relação ao ano anterior, no número de furto a pessoas, passando de 6.081 a 8.266 casos, enquanto ao roubo de bicicletas, passou de 538 a 788, cifras publicadas por Secretaria Distrital de Seguridad de Bogotá, (2021). Detalhando por grupos, não tem uma diferença significativa, se aponta uma pequena variação na percepção do risco de ser assaltado, que apresenta um menor grau no grupo 3 (83%) com relação aos grupos 1 e 2 (90% cada um).

Referente à parte social e pessoal, todas as respostas apresentaram resultados positivos, o 92% dos participantes consideram que andar de bicicleta melhora a forma física, o 86% que andar de bicicleta melhora a qualidade de vida das pessoas e o 82% que a implantação do SBC melhoraria a qualidade do ar da cidade (Figura 14).

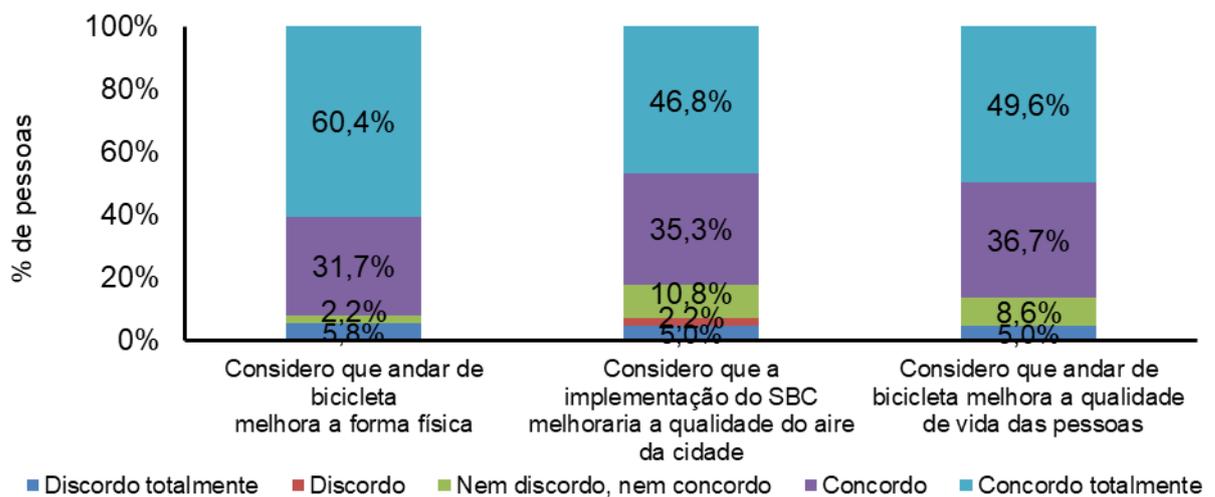


Figura 14. Percepção quanto a fatores sociais-pessoais  
 Fonte: Resultados originais da pesquisa

Analisando separadamente os grupos, não apresentam uma variação significativa nas perguntas relacionadas com a qualidade do ar e a melhoria da qualidade de vida das pessoas, mas na pergunta relacionada à melhora a forma física, o grupo 3 concordou em menor grau (85%) que os grupos 1 e 2 (93,9% e 96% respectivamente).

### **Motivações a respeito da implementação do SBC**

As motivações são derivadas das necessidades, sejam estas fisiológicas, como comer, o beber, ou psicológicas como reconhecimento e relacionamento com outros. Uma necessidade se torna um motivo quando tem a intensidade suficiente para levar a um indivíduo a agir. As motivações têm direção, quando optamos por um objetivo deixando os outros de lado, e intensidade, quando perseguimos esse objetivo com mais força (Kotler e Keller, 2012).

Quando indagados sobre as motivações, a média das respostas positivas é de 81%. Vale a pena ressaltar que essa motivação não representa uma intenção, mas sim um estímulo, que permite identificar os fatores que poderiam chegar a incentivar o uso da bicicleta, como explicado por Frederic Herzberg, na sua teoria dos dois fatores, os “satisfatores” e os “insatisfatores”, a qual aponta que a ausência de “insatisfatores” não traz necessariamente satisfação. Mas a ausência de “satisfatores” provoca insatisfação e desmotivação. Neste caso as características do SBC poderiam ser satisfatórias e ainda assim não motivar o uso, porque a motivação depende de aspectos físicos como psicológicos (Kotler e Keller, 2012).

### **Motivações relacionadas com Infraestrutura, acessibilidade e mobilidade**

Analisando as motivações relacionadas com infraestrutura, acessibilidade e mobilidade as características que apresentam as maiores porcentagens são as concernentes a uma adequada iluminação (85%), à presença de faixas para ciclistas nos trajetos frequentes e a uma apropriada sinalização (84%), e a poupança de tempo (83%), (Figura 15).

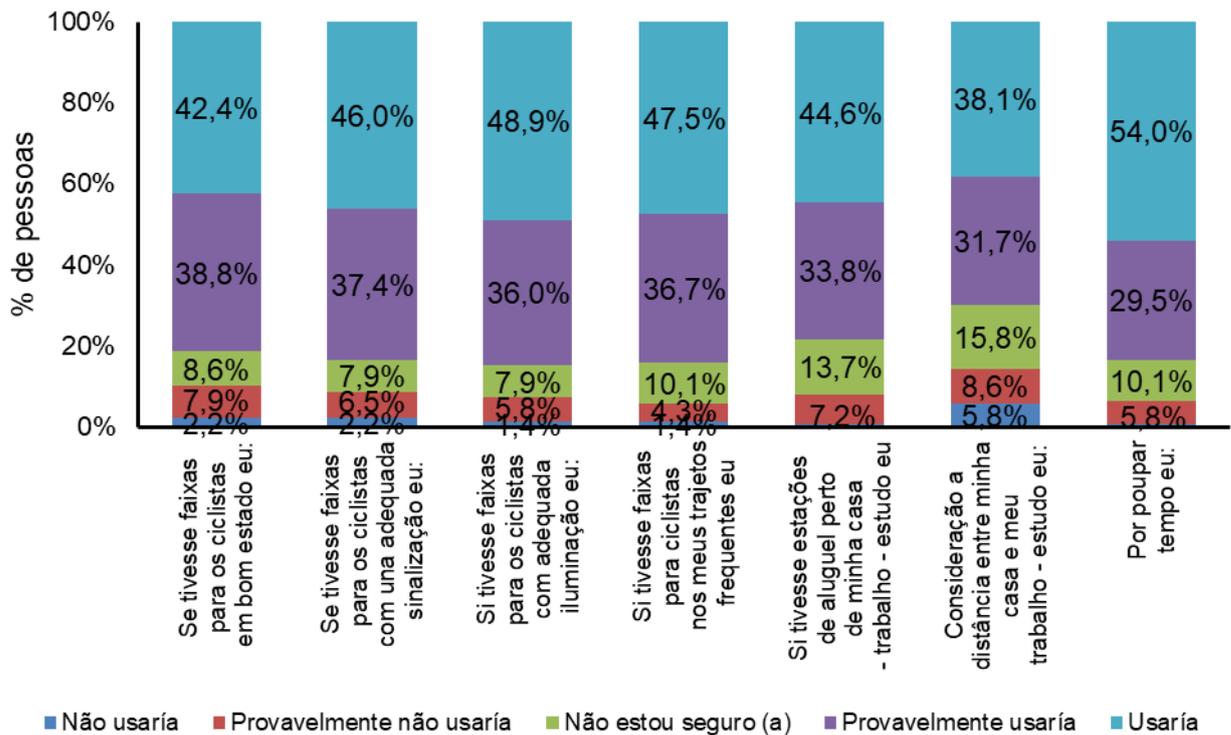


Figura 15. Motivações quanto à infraestrutura, acessibilidade e mobilidade  
 Fonte: Resultados originais da pesquisa

O conforto, que implica faixas em bom estado e equipamentos urbanos adequados, e o tempo de viagem, que está representado em trajetos mais diretos, curtos e flexíveis, fazem que os usuários se sintam mais atraídos a usar a bicicleta, como é planteado pela cidade de Copenhague, na estratégia de ciclismo “Good, better, best” 2011-2025 (2011).

Comparando os dados obtidos por grupos, encontra-se uma relação proporcional entre a frequência de uso de bicicletas e o grau de motivação das características analisadas. A porcentagem de motivação decresce junto com a frequência de uso. Como pode ser observado na Tabela 9. Se a iluminação fosse adequada, 93% dos integrantes do grupo 3 usariam o SBC, 86% do grupo 2 e 78% do grupo 1. Com relação à presença de faixas nos trajetos frequentes, 95% do grupo 3 usariam o SBC, 86% do grupo 2 e 73% do grupo 1. Se tivesse uma adequada sinalização, 93% do grupo 3 afirma o usariam, o 88% do grupo 2 e 71% do grupo 1. O tempo nos trajetos também é relevante nos três grupos, 90% dos integrantes do grupo 3 o usariam para poupar tempo, 82% no grupo 2 e 80% no grupo 1.

Enquanto à distância, é importante ressaltar que esta tem um grau de motivação maior para aqueles que moram perto do trabalho ou estudo. Como foi apresentado

anteriormente, a porcentagem de pessoas que moram perto destes pontos tem em primeiro lugar o grupo 3, e se reduz gradativamente até o grupo 1 e, levando em consideração que a distância é a mesma o grau de motivação segue a mesma tendencia nessa pergunta, assim 93% do grupo afirma que 3 usaria o SBC considerando a distância entre sua casa e o lugar de trabalho ou estudo, 64% no grupo 2 e 57% do grupo 1 (Tabela 9).

Tabela 9. Motivações quanto à infraestrutura, acessibilidade e mobilidade por grupos

PERGUNTA	GRUPO 1					GRUPO 2					GRUPO 3				
	Não o usaria	Provavelmente não o usaria	Não estou seguro (a)	Provavelmente o usaria	O usaria	Não o usaria	Provavelmente não o usaria	Não estou seguro (a)	Provavelmente o usaria	O usaria	Não o usaria	Provavelmente não o usaria	Não estou seguro (a)	Provavelmente o usaria	O usaria
Se a cidade contara com faixas destinadas para os ciclistas em bom estado, eu:	2%	16%	16%	45%	20%	4%	4%	4%	44%	44%	0%	3%	5%	25%	68%
Se as faixas destinadas para os ciclistas tivessem uma adequada sinalização, eu:	0%	14%	14%	45%	27%	4%	4%	4%	46%	42%	3%	0%	5%	18%	75%
Se a iluminação das faixas destinadas para os ciclistas fosse adequada eu:	0%	10%	12%	49%	29%	4%	4%	6%	40%	46%	0%	3%	5%	15%	78%
Se a cidade tivesse faixas destinadas para ciclistas nos meus trajetos frequentes eu:	2%	6%	18%	55%	18%	2%	6%	6%	28%	58%	0%	0%	5%	25%	70%
Se contara com estações de aluguel de bicicletas perto de minha casa ou meu lugar de trabalho / estudo, eu:	2%	8%	20%	53%	16%	0%	8%	14%	24%	54%	0%	5%	5%	23%	68%
Levando em consideração a distância atual entre minha casa e meu lugar de trabalho / estudo, eu:	10%	12%	20%	43%	14%	2%	12%	22%	32%	32%	5%	0%	3%	18%	75%
Para poupar tempo eu:	0%	12%	8%	45%	35%	0%	2%	16%	30%	52%	3%	3%	5%	10%	80%

Fonte: Resultados originais da pesquisa

### Motivações relacionadas com segurança e aspetos sociais e pessoais

Os indivíduos são motivados por diferentes necessidades em diferentes momentos, segundo a teoria de Abraham Maslow, estas necessidades têm uma hierarquia, que vão da mais urgente para a menos urgente, assim: Necessidades fisiológicas, de segurança, sociais, de estima e de autorrealização, deste modo o indivíduo tenta satisfazer as mais importantes primeiro e uma vez satisfeitas essas, procura satisfazer a seguintes.

Sendo a segurança uma necessidade primária, foram comparados os dados entre a sua percepção e os possíveis motivadores. Observou-se que quanto menor frequência de uso, maior é o grau de percepção negativa frente a segurança pública e a menor frequência de uso maior o grau de resistência dos fatos motivadores, (Figura 16).

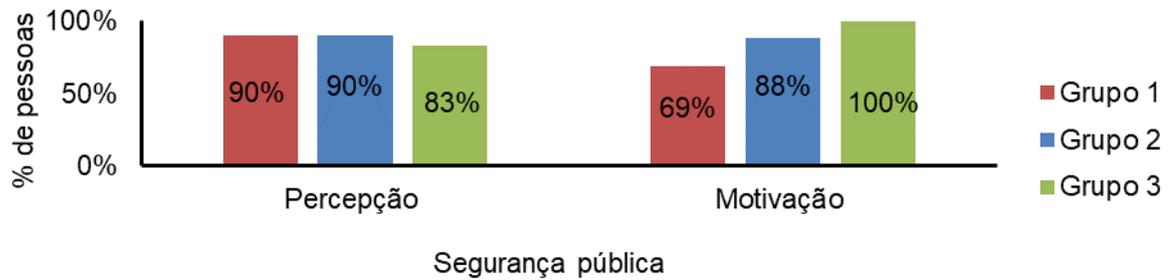


Figura 16. Comparativo entre percepção e motivação quanto a segurança pública  
 Fonte: Resultados originais da pesquisa

De outro lado, analisando os fatores associados com a segurança viária, os que apresentam maior grau de motivação estão relacionados à interação com outras pessoas. Se os ciclistas respeitassem mais aos outros ciclista e os pedestres respeitassem as faixas dos ciclistas, 88% dos participantes usariam o SBC, e se os motoristas respeitassem mais os ciclistas, 86% o usariam (Figura 17).

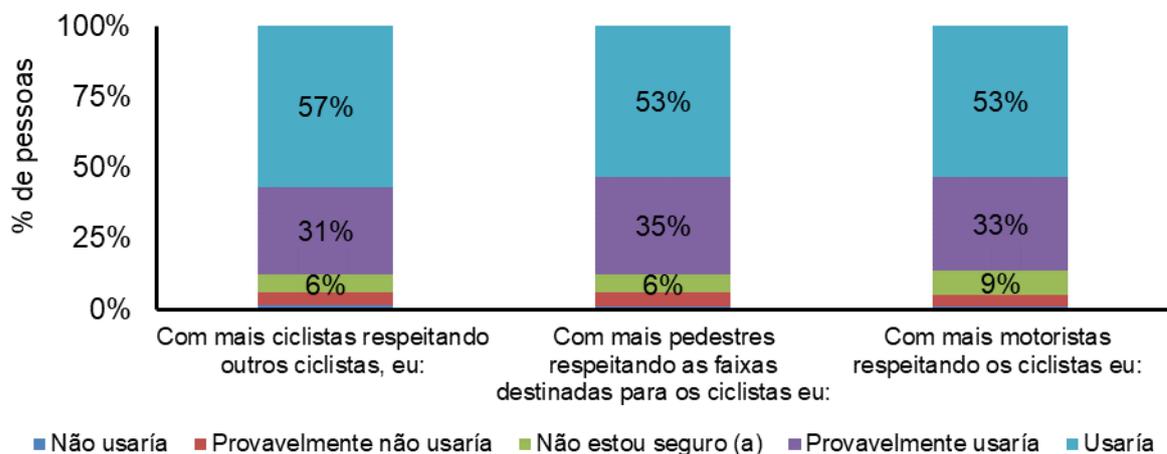


Figura 17. Motivações quanto a segurança viária  
 Fonte: Resultados originais da pesquisa

Quando analisados os dados separadamente, é possível determinar que, como quase todos os fatores motivacionais em temas de segurança, quanto menor a frequência de uso da bicicleta, maior resistência aos motivadores. 100% dos integrantes do grupo 3 afirmam que usariam o SBC se os ciclistas se respeitassem

mais entre eles, 90% do grupo 2 e 76% do grupo 1. Na afirmação, se os pedestres respeitassem as faixas dos ciclistas, 98% do grupo 3 respondeu que usariam o SBC, 90% do grupo 2 e 78% do grupo 1. Com relação aos motoristas, se estes respeitassem mais os ciclistas, o 98% dos integrantes do grupo 3 usariam o SBC, 88% do grupo 2 e 76% do grupo 1 (Tabela 10).

Tabela 10. Motivações quanto à segurança viária por grupos

PERGUNTA	GRUPO 1			GRUPO 2			GRUPO 3								
	Não o usaria	Provavelmente não o usaria	Não estou seguro (a)	Provavelmente o usaria	O usaria	Não o usaria	Provavelmente não o usaria	Não estou seguro (a)	Provavelmente o usaria	O usaria	Não o usaria	Provavelmente não o usaria	Não estou seguro (a)	Provavelmente o usaria	O usaria
Se o SBC tivesse um número grande de usuários, eu:	2%	14%	12%	47%	24%	4%	2%	14%	32%	48%	0%	0%	8%	23%	70%
Com mais motoristas respeitando os ciclistas eu:	2%	10%	12%	45%	31%	0%	2%	10%	28%	60%	0%	0%	3%	25%	73%
Com mais pedestres respeitando as faixas destinadas para os ciclistas eu:	2%	12%	8%	47%	31%	0%	2%	8%	30%	60%	0%	0%	3%	25%	73%
Com mais ciclistas respeitando outros ciclistas, eu:	4%	10%	10%	45%	31%	0%	2%	8%	24%	66%	0%	0%	0%	23%	78%

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Como foi destacado anteriormente, existem diferenças que estão relacionadas com a motivação e a percepção em temas de segurança nos diferentes grupos, isto se deve à frequência de uso, e a experiência realizando a ação. Segundo Kotler e Keller (2012), quando um indivíduo age, ele aprende e este aprendizado se traduz em mudanças em seus comportamentos derivados das experiências, que pela sua vez alteram suas percepções e modificam o grau em que eles podem ser motivados. Presumisse neste caso, que se um indivíduo recebe informações frequentes sobre assaltos a ciclistas, ainda que não tenha experimentado a situação vai apresentar mais resistência a andar de bicicleta que um indivíduo que não recebe o mesmo reforço negativo, que anda de bicicleta com maior frequência e não foi vítima de assalto.

Passando aos fatores pessoais e sociais, destacasse os tópicos ambiental e saúde como maiores motivadores para o uso do SBC, 88% dos participantes disseram que usaria o SBC para contribuir na melhora da qualidade do ar e a mesma porcentagem para melhorar a forma física, quase com o mesmo grau de importância está o fator econômico, visto que o 87% o usariam para poupar dinheiro. O grupo social motivaria o uso da bicicleta, mas em uma porcentagem menor com relação aos outros, 78%. (Figura 18).

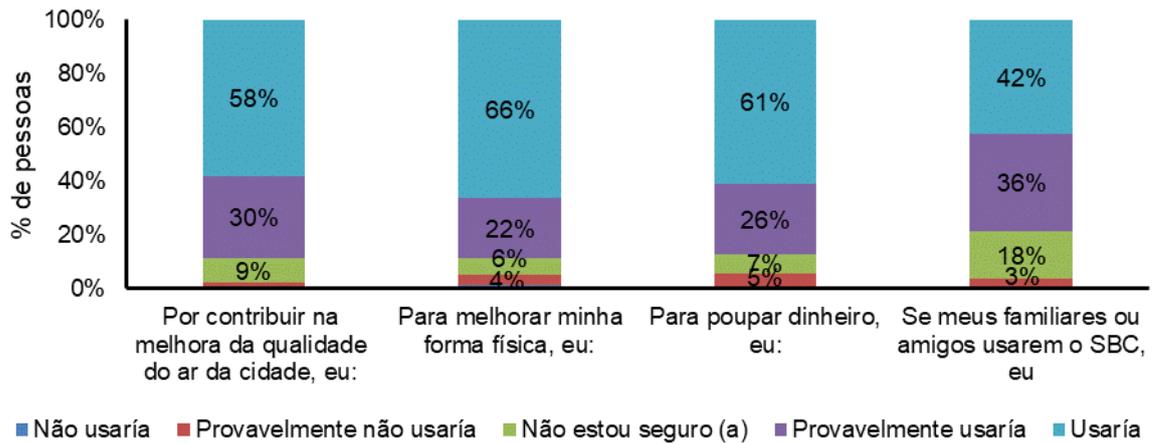


Figura 18. Motivações quanto a fatores pessoais e sociais e a implementação do SBC.  
 Fonte: Resultados originais da pesquisa

Considerando as respostas por grupos, a maior variação se apresenta entre os grupos 1 e 3 com diferenças percentuais entre 9% e 15% em todas as perguntas. Aponta-se que a maior motivação para o grupo 1 é a forma física (84%), e para os grupos 2 e 3, é a qualidade do ar, (92% e 95% respectivamente) e, que o grupo 1 é o que apresentaria menor grau de motivação (67%), se seus familiares ou amigos usassem o SBC.

Neste tópico vale reforçar que o grupo 2, segundo o analisado anteriormente, utilizam a bicicleta por lazer ou esporte e, em linha com o BID (2016), as pessoas que adoram de bicicleta nos finais de semana apreciam e conhecem os benefícios que ela oferece e poderiam estar a poucos passos de usá-la como meio de transporte se tivessem as condições adequadas.

Fatores associados ao conforto como o clima e o tipo de roupa que usam no dia a dia, se apresentam como os maiores desmotivadores no total de participantes. 18,7% afirmam que considerando o clima da cidade não usariam o SBC e 16,5% não o usariam pelo tipo de roupa que vestem diariamente. De outro lado, identificou-se que se os usuários tivessem lugares destinados para se arrumar após a viagem, 86% usariam o SBC, assim como 79% o usariam se contassem com pontos para deixar as bicicletas (Figura 19).

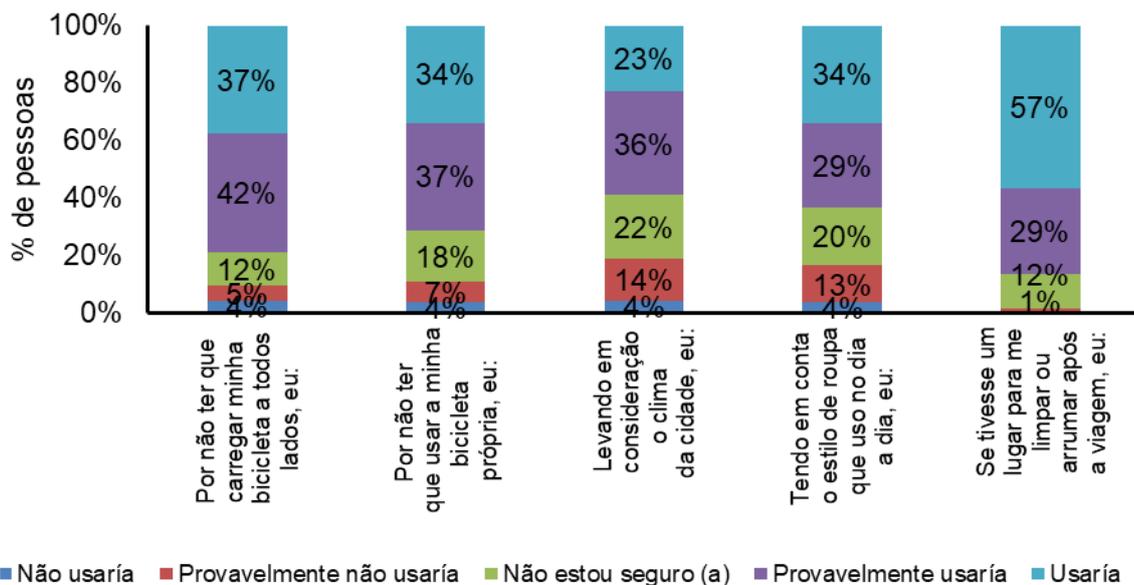


Figura 19. Motivações quanto a conforto e a implementação do SBC  
 Fonte: Resultados originais da pesquisa

No relacionado ao conforto, analisando os dados por grupos, identificou-se o grupo 1 como o mais predisposto em temas relacionados com o clima e o tipo de roupa, 29% deles afirmam que levando em consideração seu tipo de vestuário não usariam o SBC, e 24% não o usariam devido ao clima da cidade (Tabela 11).

Tabela 11. Motivações com relação com conforto por grupos

PERGUNTA	GRUPO 1			GRUPO 2			GRUPO 3								
	Não o usaria	Provavelmente não o usaria	Não estou seguro (a)	Provavelmente o usaria	O usaria	Não o usaria	Provavelmente não o usaria	Não estou seguro (a)	Provavelmente o usaria	O usaria					
Pelo fato de não ter que me preocupar por carregar minha bicicleta a todos lados, eu:	0%	10%	12%	55%	22%	4%	4%	14%	34%	44%	8%	3%	10%	33%	48%
Pelo fato de não ter que usar a minha bicicleta própria como meio de transporte, eu:	0%	10%	22%	47%	20%	4%	8%	20%	32%	36%	10%	8%	10%	38%	35%
Levando em consideração o clima da cidade, eu:	0%	24%	22%	41%	12%	4%	10%	32%	30%	24%	0%	3%	5%	10%	83%
Tendo em conta o estilo de roupa que uso no dia a dia, eu:	6%	22%	24%	33%	14%	2%	10%	26%	30%	32%	0%	3%	5%	10%	83%
Se tivesse um lugar para me limpar ou arrumar após a viagem, eu:	2%	2%	14%	35%	47%	0%	0%	14%	32%	54%	0%	0%	8%	23%	70%

Fonte: Resultados originais da pesquisa

O “ter um espaço para se arrumar” é considerado um motivador forte para os três grupos, mas a intensidade da motivação varia dependo da frequência de uso, 93% dos participantes do grupo 3 afirmam que usariam o SBC se contassem com um

espaço como este, 86% do grupo 2 e 82% do grupo 1. Destacasse esta porcentagem no grupo 1 dado que, 47% deles indicou que não usaria o SBC pelo tipo de roupa que usam diariamente, e se tivessem este espaço poderia significar um incremento na motivação de 35%. (Tabela 11).

Recapitulando os principais dados da pesquisa, algumas das barreiras estão associadas diretamente aos possíveis motivadores, de maneira que, as principais barreiras apresentadas são a falta de força pública e o risco de ser assaltado, de outro lado o possível motivador que se contrapõe é maior presença de força pública (Tabela 12). Portanto, o aprimoramento dos fatores piores avaliados diminuiria a percepção negativa e os participantes se riam mais propensos a outro tipo de incentivos como os aspectos sociais e pessoais.

Tabela 12. Principais barreiras e motivadores

PRINCIPAIS BARREIRAS	%	PRINCIPAIS MOTIVADORES	%
Falta de força pública	88,5	Maior presença de força pública	84,9
Risco de ser assaltado	87,7		
Falta de respeito dos sinais de trânsito por parte dos ciclistas	77,7	Ciclistas respeitosos como outros	87,8
Falta de respeito dos ciclistas com os pedestres, motoristas e outros ciclistas	75,5		
Falta de respeito dos motoristas	74,1	Motoristas respeitando ciclistas	86,3
Falta de respeito das faixas dos ciclistas por parte dos pedestres	73,4	Pedestres respeitando os espaços dos ciclistas	87,8
Falta de iluminação	71,0	Melhor iluminação	84,9
Faixas com buracos e desníveis	66,0	Faixas em bom estado	81,3
Condições Gerais das faixas	58,0		
Falta de sinalização	60,0	Melhor sinalização	83,5
Risco de sofrer acidente	71,9	Melhorar a forma física	88,5
		Contribuir na melhoria da qualidade do ar	88,5
		Poupar dinheiro	87,1
		Um lugar para se limpar ou arrumar após a viagem	86,3
		Maior cobertura nos trajetos frequentes	84,2
		Poupança de tempo	83,5

Fonte: Resultados originais da pesquisa

## Considerações Finais

A segurança pública e viária de Bogotá e sua infraestrutura são percebidos negativamente por todos os participantes desta pesquisa, usuários e não usuários de bicicletas. O medo de ser assaltado e a falta de presença policial se apresentam como as maiores barreiras no momento de pensar na bicicleta como meio de transporte,

assim como a falta de respeito às normas de trânsito e aos ciclistas. Isto somado a falta de iluminação apropriada, o mal estado das faixas destinadas aos ciclistas e a falta de sinalização indicam o alto risco percebido de andar de bicicleta. Tendo apontado os problemas, é razoável considerar que a solução deles pode incentivar o uso do SBC. Assim, o reforço em temas relacionados com a segurança viária e pública é fundamental, uma vez que os maiores motivadores evidenciados estão relacionados com a interação com outros motoristas, pedestres e outros ciclistas. Diante disto é importante incrementar os esforços para melhorar e recuperar o respeito e o civismo, assim como melhorar fatores de risco como iluminação, sinalização e o estado das faixas, e visibilizar ainda mais o trabalho da força pública, para criar ambientes mais seguros para os usuários. Os fatores pessoais e sociais também se apresentam como fortes motivadores, melhorar a forma física, a qualidade do ar, a qualidade de vida das pessoas, e a poupança de tempo são relacionados pelos entrevistados como vantagens da bicicleta, por isto se destacam como relevantes na promoção de um estilo de vida mais saudável e inclusivo, ao igual que a conveniência do SBC que, por estar integrado com sistema de transporte público da cidade permitirá reduzir o tempo das viagens e melhorar a mobilidade dos cidadãos. Igualmente importante, a poupança de dinheiro é um forte incentivador, por tanto, as tarifas do SBC devem levar em consideração os custos atuais de transporte dos cidadãos para ser economicamente atrativo.

## Referências

Agencia Europea de Medio Ambiente [AEMA]. 2020. Transporte. Disponível em: <<https://www.eea.europa.eu/downloads/a3bace77fb467439ed9fb44fcbf9d349/1583422375/intro.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2021

Banco Interamericano de Desarrollo [BID]. 2015. BID lanza guía para impulsar el uso de la bicicleta en América Latina y el Caribe. Disponível em: <<https://www.iadb.org/es/noticias/comunicados-de-prensa/2015-03-16/promocion-de-la-bicicleta-en-america-latina-y-el-caribe%2C11087.html>>. Acesso: em 07 nov.2021.

Secretaria de Movilidad de Bogotá. 2019. Encuesta de movilidad 2019. Disponível em: <[https://www.movilidadbogota.gov.co/web/encuesta\\_de\\_movilidad\\_2019](https://www.movilidadbogota.gov.co/web/encuesta_de_movilidad_2019)>. Acesso em: 04 nov. 2021.

Banco Interamericano de Desarrollo [BID]. 2016 ¡A todo pedal! Guía para construir ciudades ciclo-inclusivas en América Latina y el Caribe. Disponível em: <https://publications.iadb.org/es/todo-pedal-guia-para-construir-ciudades-ciclo-inclusivas-en-america-latina-y-el-caribe> Acesso em: 14 abr. 2022

Bloomber. 2020. Bogotá Is Building its Future Around Bikes. Disponível em: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-08-10/to-tame-traffic-bogot-bets-big-on-bike-lanes>>. Acesso em: 04 nov. 2021.

Buehler, R.; Pucher, J. 2011. Cycling to work in 90 large American cities: new evidence on the role of bike paths and lanes. *Transportation* 39: 409–432.

Colômbia, 2017. Resolução 517 de 2017. Estabelece o Manual de usuário del Sistema Transmilenio. Disponível em: <https://www.transmilenio.gov.co/galeria/1302/manual-del-usuario-2020/www.transmilenio.gov.co>>. Acesso em: 13 fev. 2022.

Copenhagenize Desing CO. 2019. The 20 Most Bike-Friendly Cities on the Planet, Ranked. Disponível em: <https://www.wired.com/story/most-bike-friendly-cities-2019-copenhagenize-design-index/>>. Acesso em: 08 nov. 2021.

DeMaio, P. 2003. Smart Bikes: Public Transportation for the 21st Century. ENO Transportation Fundation. 47:9 - 11 Disponível em: <https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=mdp.39015058773691&view=1up&seq=13&skin=202>>. Acesso em: 04 nov.2021.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. 2018. Censo Nacional de Población y Vivenda. Disponível em: <https://sitios.dane.gov.co/cnpv/#!/>>. Acesso em: 08 nov. 2021.

Ferraz, A; Torres, I. 2004. Transporte Público Urbano. 2ed. Editora RiMa, São Carlos, SP, Brasil.

Fishman, E.; Washington, S.; Haworth. N. 2012. Barriers and facilitators to public bicycle scheme use: A qualitative approach. *Transportation Research Part F Psychology & Behaviour*. 15: 686-698.

Fisnman, E.; Washington, S; Haworth. N. 2013. Bike Share: A Synthesis of the Literature. *Transport Reviews*. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01441647.2013.775612>>. Acesso em: 15 nov. 2021

Freitas, H.; Oliveira, M.; Saccol, A. Z.; Moscarola, J. 2000. O método de pesquisa survey. *Revista de Administração*, 35:105-112. Disponível em:

<<http://www.spell.org.br/documentos/ver/16542/o-metodo-depesquisa-survey>>.

Acessado em: 04 nov. 2021

García, G.; Peixoto, A.; Solte, B. 2020. Indicadores de qualidade no transporte público por ônibus. 1ed. Núcleo de Estudos em Transporte, Bauru, SP, Brasil.

INRIX. Global Traffic Scorecard. 2020. Disponível em: <<https://inrix.com/scorecard/>>.

Acesso em: 04 nov. 2021.

Kepper Jr., C, 2008. Formulação de um indicador de acessibilidade das calçadas.

Revista Pós. Universidade de São Paulo 15: 24.

Kotler P.; Keller K.L. 2012. Administração de Marketing. 14ed. Pearson, São Paulo, SP, Brasil.

Las Casas, A.L. 2017. Marketing – Conceitos, Exercícios, Casos. 9ed. Atlas, São Paulo, SP, Brasil.

Marconi, M. de A.; Lakatos, E. M. 2010. Fundamentos da metodologia científica. 7ed.

Atlas, São Paulo, SP, Brasil

Marconi, M. de A.; Lakatos, E. M. 2021. Técnicas de pesquisa. 9ed. Atlas, São Paulo,

SP, Brasil.

Mattar, F.N. 2014. Pesquisa de Marketing. 7ed. Atlas. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Rietveld, P.; Daniel, V. 2004. Determinants of bicycle use: do municipal policies matter?

Transportation Research Part A 38, 531–550.

Rivas M.E.; Suárez-Alemán A.; Serebrisky T. 2020. Políticas de Transporte Urbano en América Latina y el Caribe. Banco Interamericano de Desenvolvimento [BID].

Disponível em:

[https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Pol%C3%ADticas\\_de\\_transporte\\_urbano\\_en\\_Am%C3%A9rica\\_Latina\\_y\\_el\\_Caribe\\_D%C3%B3nde\\_estamos\\_c%C3%B3mo\\_llegamos\\_aqu%C3%AD\\_y\\_hacia\\_d%C3%B3nde\\_vamos\\_es.pdf](https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Pol%C3%ADticas_de_transporte_urbano_en_Am%C3%A9rica_Latina_y_el_Caribe_D%C3%B3nde_estamos_c%C3%B3mo_llegamos_aqu%C3%AD_y_hacia_d%C3%B3nde_vamos_es.pdf). Acesso em: 15 nov. 2021

Pontificia Universidad Javeriana. 2022. Resultados Encuesta virtual #miVozmiCiudad

Disponível em: <<https://www.documentcloud.org/documents/21197498-cuadernillo-mivozmiciudad-ultima-fase-2021>> Acesso em: 13 fev. 2022.

Prodanov, C.; Freitas, E. 2013. Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2ed. Universidade Feevale, RS,

Brasil. Disponível em: <https://www.feevale.br/institucional/editora-feevale/metodologia-do-trabalho-cientifico---2-edica>. Acesso em: 18 nov. 2021.

Secretaria de Movilidad. 2020. Diagnóstico para la política pública de la bicicleta Bogotá, Colombia. Disponível em: [https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/documento\\_diganostico\\_poltica\\_pblica\\_de\\_la\\_bicicleta.pdf](https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/documento_diganostico_poltica_pblica_de_la_bicicleta.pdf)>. Acesso em: 04 abr. 2022.

Secretaria de Movilidad. 2020. Diagnóstico para la política pública de la bicicleta Bogotá, Colombia. Disponível em: [https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/documento\\_diganostico\\_poltica\\_pblica\\_de\\_la\\_bicicleta.pdf](https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/documento_diganostico_poltica_pblica_de_la_bicicleta.pdf)>. Acesso em: 04 abr. 2022.

Secretaria Distrital de Planeación de Bogotá, [SDP]. 2014. Caracterización socioeconomía Encuesta III 2019. Disponível em: [http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/caracterizacion\\_sisben-04032015.pdf](http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/caracterizacion_sisben-04032015.pdf)> Acesso em: 12 fev. 2022.

Secretaria de Transporte. 2016. Guía de ciclo-infraestructura para ciudades colombianas, Ministerio de Transporte, Bogotá Colombia. Disponível em: <https://www.despacio.org/wp-content/uploads/2016/04/Guia-cicloinfraestructura-Colombia-20160413-ISBN%20digital.pdf> Acesso em: 04 abr. 2022.

The Meddin Bike-sharing World Map. 2021. Disponível em: <http://bike-sharing.blogspot.com/2021/10/the-meddin-bike-sharing-world-map-mid.html>>. Acesso em: 04 nov.2021.