



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz



Cláudio Motta Rodrigues da Silva

Perfil de acidentes envolvendo bicicleta na cidade do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro

2016

Cláudio Motta Rodrigues da Silva

Perfil de acidentes envolvendo bicicleta na cidade do Rio de Janeiro

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública e Meio Ambiente da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública e Meio Ambiente.

Orientador: Prof. Dr. Salvatore Siciliano
Coorientador: Prof. Dr. Reinaldo Souza Santos

Rio de Janeiro

2016

Catálogo na fonte
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica
Biblioteca de Saúde Pública

S586p Silva, Cláudio Motta Rodrigues da
Perfil de acidentes envolvendo bicicleta na cidade do Rio de Janeiro. / Cláudio Motta Rodrigues da Silva. -- 2016.
97 f. : tab. ; graf. ; mapas

Orientador: Salvatore Siciliano
Reinaldo Souza Santos
Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2016.

1. Acidentes de Trânsito. 2. Transportes. 3. Ciclismo.
4. Inquéritos e Questionários. 5. Sistemas em Linha.
6. Planejamento de Cidades. 7. Poluição do Ar. I. Título.

CDD – 22.ed. – 363.125098153

Cláudio Motta Rodrigues da Silva

Perfil de acidentes envolvendo bicicleta na cidade do Rio de Janeiro

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública e Meio Ambiente da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública e Meio Ambiente.

Aprovada em 30 de março de 2016:

Banca Examinadora

Prof. Dr. Christovam Barcellos, Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde

Prof. Dra. Elvira Maria Godinho de Seixas Maciel, Escola Nacional de Saúde Pública

Prof. Dr. Salvatore Siciliano, Instituto Oswaldo Cruz

Rio de Janeiro

2016

À Mitzi, ao Felipe e ao Guilherme. Aos meus pais.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus orientadores, Salvatore Siciliano e Reinaldo Souza dos Santos. Muito obrigado!

Agradeço aos professores da ENSP que contribuíram com críticas e sugestões, em especial Sandra Hacon. Além de Elvira Seixas, Gina Torres, Rosalina Koifman. Agradeço aos professores da graduação, fundamentais para que a caminhada acadêmica seguisse curso.

Agradeço aos meus colegas de turma pelo compromisso com o melhor resultado acadêmico possível e pelo espírito de turma para superar todas as dificuldades. Agradeço especialmente a Dennys Mourão, parceiro da maior parte dos trabalhos na ENSP, um aluno que me ensinou e me apoiou muito. Agradeço a Carlos Alexandre Pereira.

Agradeço aos integrantes da Transporte Ativo, em especial ao Zé Lobo, pela ajuda com críticas e sugestões desde o piloto do questionário.

Agradeço à minha família, meus pais e irmão Décio Conforto, Sônia Motta e Renato Motta. Ao José Carvalho e Josefina Bertoldo. Muito obrigado!

Agradeço aos meus filhos, Felipe e Guilherme B. de Carvalho Motta, à minha esposa, Mitzi B. de Carvalho Motta: meus amores.

Agradeço a Fabio Vasconcellos e Rodrigo Ielpo.

Agradeço aos colegas de trabalho que permitiram horários especiais, sobretudo no primeiro e segundo semestre do mestreado, Rafael Lourenço, Steven Bipes, Andrea Blum e Eduardo Nunes.

Agradeço a todos, e são muitos, que de uma forma ou de outra foram fundamentais para a execução deste trabalho.

Obrigado!

À parte isso, tenho em mim todos os sonhos do mundo.

CAMPOS, 1983.

RESUMO

O presente estudo caracteriza a população de ciclistas na cidade do Rio de Janeiro que respondeu ao questionário publicado na internet e divulgado pelas mídias sociais. O trabalho descreve o perfil dos acidentes envolvendo bicicletas no município relatados por estes participantes da pesquisa. Neste estudo descritivo, foram coletadas 194 respostas de pessoas com idade entre 20 e 65 anos, sendo 47,9% homens e 51,5% mulheres. A faixa etária com maior frequência foi entre 30 e 39 anos. Quase metade dos participantes da pesquisa mora na Zona Sul (49%) e 82,5% possuem ensino superior. As ciclovias apareceram como o local de uso da bicicleta mais assinalado, com 77,8%. Os participantes da pesquisa disseram que andariam mais de bicicleta (95%), e que a falta de segurança no trânsito (76,3%) e a ineficácia da infraestrutura para o ciclista (68,6%) foram as principais razões apontadas para andar menos do que gostariam. Acidentes envolvendo bicicletas na cidade do Rio de Janeiro foram relatados por 40,7% dos participantes da pesquisa. A maioria deles (68,4%) ocorreu nas ruas. O segundo local mais indicado foi a ciclovia (32,9%). E, no momento do acidente, o uso mais frequente foi a bicicleta como um meio de transporte (50,6%), seguido de lazer (44,3%). Foram citados 97 pontos de acidentes, sendo a queda a razão mais apontada (46,8%), seguida das colisões com carros (32,9%). O atendimento médico após o acidente foi desnecessário para a maioria dos casos relatados, com 67,1%. Porém, 27,8% precisaram ir ao hospital no dia do acidente para receber cuidados médicos. Os acidentes ocorrem mais com homens (59%) do que com as mulheres (41%), envolvendo pessoas que andam em qualquer dia da semana (78,5%). Os homens relataram usar mais a bicicleta em qualquer dia da semana, enquanto as mulheres, no fim de semana. Os homens andam mais nas ruas (59% deles contra 41% delas) e usam bem menos o sistema público de compartilhamento (36,2% de homens e 63,8% de mulheres). Novos estudos precisam ser feitos não apenas para melhorar o entendimento acerca do perfil do ciclista na cidade do Rio de Janeiro como também para identificar o perfil do acidente e a influência do ambiente, assim como para apontar medidas de prevenção.

Palavras-chave: Bicicleta. Acidentes de trânsito. Questionário on-line. Planejamento de cidades.

ABSTRACT

This study characterizes the population of cyclists in the city of Rio de Janeiro who responded to the questionnaire published on the Internet and disseminated by social media. The paper describes the profile of accidents involving bicycles in the city reported by these participants. In this descriptive study, 194 responses were collected from people aged between 20 and 65 years, 47.9% men and 51.5% women. The age group most frequently was between 30 and 39 years. Almost half of respondents live in the south (49%) and 82.5% have higher education. The bicycle paths appeared as the use of site of the marked bicycle with 77.8%. Survey participants said they would like to ride more bike (95%). The lack of safety in traffic (76.3%) and the inefficiency of infrastructure for cyclists (68.6%) were the main reasons to ride less. Accidents involving bicycles in the city of Rio de Janeiro were reported by 40.7% of survey participants. Most of them (68.4%) occurred in the urban streets. The second most commonly identified was the bike path (32.9%). And at the time of the accident the most common use was the bicycle as a means of transport (50.6%), followed by leisure (44.3%). The survey showed that 97 accidents hotspots, and the fall was the most reason given (46.8%), followed by collisions with cars (32.9%). The medical care after the accident was unnecessary for most of the reported cases, with 67.1%. However, 27.8% had to go to the hospital to receive medical care. Accidents occur more with men (59%) than women (41%), involving people who rides in any day of the week (78.5%). The men reported using more bike any day of the week while women on the weekend. The survey showed that 67.6% of male participants have drunk alcohol and ride bikes, 32.4% of women do the same. Men also rides bikes more over the streets and use less bike-sharing (36.2% men and 63.8% women).

Keywords: Bicycle. Traffic-accidents. On-line questionnaire. City planning.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Contagem de ciclistas em Copacabana, no Rio de Janeiro, 2014.....	25
Quadro 1 - Síntese das variáveis avaliadas no questionário aplicado no Rio de Janeiro, 2015.....	35
Mapa 1 - Bairro de residências dos usuários de bicicleta da cidade do Rio que participaram da pesquisa, 2015.....	42
Gráfico 2 - Distribuição da residência dos respondentes por região da cidade do Rio de Janeiro ou de outras cidades, 2015.....	43
Gráfico 3 - Faixas de escolaridade dos ciclistas que participaram da pesquisa e andam na cidade do Rio de Janeiro, 2015.....	43
Mapa 2 - Bairro do município do Rio de Janeiro em que ciclistas participantes da pesquisa trabalham, 2015.....	46
Gráfico 4 - Distribuição dos locais de trabalho dos respondentes por região da cidade do Rio de Janeiro ou outras cidades, 2015.....	47
Gráfico 5 - Percentual de pessoas que andariam mais de bicicleta ou não.....	50
Gráfico 6 - Número de ciclistas que participa da pesquisa e já sofreu algum acidente andando de bicicleta no Rio de Janeiro, 2015.....	51
Gráfico 7 - Número de acidentes relatados e número de pessoas que relataram acidentes no último ano e há mais de um ano, 2015.....	52
Mapa 3 - Bairro do acidente com bicicleta no município do Rio de Janeiro, 2015.....	54

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Viagens por meio de transporte em 2003 e 2012 no estado do Rio de Janeiro.....	23
Tabela 2 - Viagens por habitante por modo de transporte no estado do Rio de Janeiro.....	24
Tabela 3 - Sexo e faixa etária dos respondentes ciclistas, 2015.....	41
Tabela 4 - Características socioeconômicas dos ciclistas participantes da pesquisa, 2015.....	44
Tabela 5 - Dias e tempo de uso da bicicleta na cidade do Rio de Janeiro por participantes da pesquisa, 2015.....	45
Tabela 6 - Finalidade do uso da bicicleta pelos respondentes, 2015.....	45
Tabela 7 - Uso de bebidas alcoólicas e a bicicleta entre respondentes do questionário, 2015.....	47
Tabela 8 - Uso de equipamentos de segurança entre os participantes da pesquisa, 2015.....	48
Tabela 9 - Local em que anda de bicicleta na cidade do Rio de Janeiro e o tipo de bicicleta usada, 2015.....	49
Tabela 10 - Ocorrência de roubos e furtos dos participantes da pesquisa enquanto andavam de bicicleta no Rio de Janeiro, 2015.....	49
Tabela 11 - Razões apontadas por participantes da pesquisa que atrapalham o uso da bicicleta no Rio de Janeiro, 2015.....	50
Tabela 12 - Acidentes sofridos no Rio de Janeiro no último ano e há mais de um ano, 2015.....	52
Tabela 13 - Locais de acidentes relatados pelos participantes da pesquisa, 2015.....	53
Tabela 14 - Tipo de uso da bicicleta no momento do acidente na cidade do Rio de Janeiro de acordo com os participantes da pesquisa, 2015.....	53
Tabela 15 - Circunstâncias dos acidentes envolvendo bicicletas no Rio de Janeiro, 2015.....	55
Tabela 16 - Atendimento médico após o acidente na cidade do Rio de Janeiro, 2015.....	56

Tabela 17 - Uso da bicicleta e a ocorrência de acidentes na cidade do Rio de Janeiro, 2015.....	57
Tabela 18 - Uso de equipamentos de sinalização e a ocorrência de acidentes de bicicleta na cidade do Rio de Janeiro, 2015.....	58
Tabela 19 - Gravidade da colisão em comparação com os outros envolvidos no acidente na cidade do Rio de Janeiro, 2015.....	59
Tabela 20 - Acidentes comparados com o local em que os ciclistas andam de bicicleta no Município do Rio de Janeiro, 2015.....	59
Tabela 21 - Ciclistas que relataram acidentes e que não relataram por bairro de residência no Município do Rio de Janeiro, 2015.....	61
Tabela 22 - O uso da bicicleta na cidade do Rio de Janeiro e o sexo do ciclista, 2015....	63
Tabela 23 - Ingestão de álcool, uso de equipamentos de segurança e a bicicleta usada na cidade do Rio de Janeiro por sexo dos ciclistas, 2015.....	65
Tabela 24 - Os acidentes de bicicleta por sexo dos ciclistas no Rio de Janeiro que participaram da pesquisa, 2015.....	67

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ATT	Acidentes de Transporte Terrestre
CTAT	Ciclistas Traumatizados em Acidentes de Transporte
DATASUS	Departamento de Informática do SUS
ENSP	Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca
FIL.	Filosofia
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PDTU	Plano Diretor de Transporte Urbano
PUC-RIO	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
RIO+ 20	Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável
SAMU	Serviço de Atendimento Médico de Urgência
SEMOB	Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana
SIM	Sistema de Informação Sobre Mortalidade
SSL	Secure Sockets Layer
SPSS	Statistical Package for the Social Science
SUS	Sistema Único de Saúde
TABNET	Programa desenvolvido pelo DATASUS para gerar informações das bases de dados do SUS
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TLS	Transport Layer Security

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1	HISTÓRICO DA BICICLETA E DA BICICLETA NAS CIDADES.....	13
2.2	EPIDEMIOLOGIA DOS ACIDENTES COM BICICLETAS.....	14
2.2.1	Acidentes com bicicleta no Brasil	17
2.3	POLÍTICAS E ESTRATÉGIAS DE INCENTIVO À BICICLETA.....	19
2.3.1	Mobilidade urbana.....	22
2.3.2	Saúde do ciclista.....	27
2.3.3	Saúde da cidade.....	27
3	JUSTIFICATIVA	30
4	PERGUNTAS DE PESQUISA	31
5	OBJETIVOS	32
5.1	GERAL.....	32
5.2	ESPECÍFICOS.....	32
6	METODOLOGIA	33
6.1	ÁREA DE ESTUDO.....	34
6.2	CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO DOS PARTICIPANTES DO ESTUDO.....	35
6.3	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO:.....	36
6.4	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO:.....	36
6.5	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE.....	36
7	ASPECTOS ÉTICOS	40
8	RESULTADOS	41
9	DISCUSSÃO	69
10	CONCLUSÃO	79
	REFERÊNCIAS	81
	APÊNDICE	89

1 INTRODUÇÃO

As áreas urbanas concentram mais de 80% da população brasileira. Esta ocupação, porém, não foi acompanhada, via de regra, pelo devido planejamento urbano ou fundiário, um descompasso que está entre as principais causas de problemas relacionados à mobilidade urbana. Nas ruas, esses problemas se traduzem em engarrafamentos, poluição atmosférica e estresse (BRASIL, 2007).

As dificuldades relacionadas à mobilidade também estão associadas à perda da qualidade de vida da população, que gasta boa parte de seu tempo livre nos deslocamentos entre casa e trabalho. Neste panorama, crescem problemas de saúde ligados à obesidade e ao sedentarismo (ALMEIDA et al., 2004).

Diante da piora dos indicadores de poluição, de emissão de gases do efeito estufa, de mobilidade e de saúde já citados, a bicicleta surge como uma alternativa individual capaz de contribuir para a melhor qualidade do ar, ao mesmo tempo que ajuda a superar problemas de transporte e ainda se apresenta como uma solução para a prática de exercícios (MELO et al., 2014).

Na esteira desta oportunidade, surgem programas locais, estaduais, federais e até mesmo internacionais que incentivam o uso das bicicletas nos centros urbanos. Elas são uma alternativa barata e que não dependem de complexa infraestrutura urbana (GARCIA et al., 2013).

O incentivo à bicicleta e à construção de infraestrutura urbana própria para o ciclista está calçada no conceito de Mobilidade Urbana Sustentável, que pretende oferecer o acesso amplo e democrático ao espaço urbano. De acordo com DA SILVEIRA (2010), os transportes coletivos e não-motorizados, ambientalmente sustentáveis vêm ganhando prioridade em relação à ocupação do espaço público que prioriza carros.

Na prática, isso significa uma nova cultura, que se acostumou a ver no automóvel a solução para o transporte. Isto requer vontade política, planejamento, distribuição equitativa dos espaços de circulação e educação para o trânsito (BRASIL, 2007).

Entretanto, na realidade do trânsito, ciclistas se arriscam. Isso acontece em cidades como o Rio de Janeiro, que ainda não conseguiu levar às ruas a cultura de respeito à bicicleta. A falta de uma infraestrutura que esteja preparada para o ciclista, o que inclui a construção de ciclovias e a implementação de sinalização, além de uma efetiva educação para o trânsito e o uso de equipamentos de proteção, coloca em risco o ciclista. Segundo MELO et al. (2014), mesmo que a bicicleta em si não possa ser classificada como um transporte de risco, o intenso uso deste meio de transporte pela sociedade leva a uma ocorrência relativamente alta de acidentes.

Estes acidentes, porém, ainda não foram devidamente entendidos pela academia, tampouco priorizados pelos tomadores de decisão. Isso ocorre, em parte, pela enorme dificuldade em obter dados que indiquem a bicicleta como um veículo presente nos acidentes de trânsito. Este trabalho pretende preencher esta lacuna, gerando informações básicas sobre a população ciclista no Rio de Janeiro e o perfil dos acidentes de trânsito envolvendo bicicletas na capital fluminense.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 HISTÓRICO DA BICICLETA E DA BICICLETA NAS CIDADES

A versão mais aceita acerca da criação da bicicleta é a de que ela nasceu no início do século 19, na Alemanha. Rapidamente, se espalhou pelo mundo, podendo até ser considerada onipresente na sociedade. Seu uso é bastante diversificado: lazer, esporte profissional ou amador, atividade física visando o bem-estar, veículo de trabalho (para a entrega de produtos, por exemplo) e de locomoção (MELO et al., 2014).

Atualmente, a bicicleta ressurgiu como uma solução alternativa frente aos problemas modernos relacionados ao crescimento das cidades. As principais metrópoles globais passaram a ter que encontrar soluções para a falta de mobilidade, a poluição atmosférica e a emissão de gases do efeito estufa. Diante deste cenário, a bicicleta se apresenta como uma escolha barata, simples e eficaz. Ela não fica presa nos engarrafamentos, é capaz de chegar aonde a malha oficial de transportes não alcança, não emite material particulado nem gases-estufa, que são os principais causadores das mudanças climáticas. Além disso, andar de bicicleta representa um benefício à saúde frente ao aumento de problemas relacionados à vida sedentária, como a obesidade (ONU, 2012; MELO et al., 2014).

A bicicleta não pode ser considerada um veículo perigoso. Entretanto, a grande prevalência social de uso de bicicletas, em combinação com uma série de outros fatores, entre os quais, o ambiente (a presença ou não de ciclovias e sinalização, a educação para o trânsito e o uso de equipamentos de proteção), leva a uma frequência relativamente alta de acidentes graves envolvendo ciclistas. Estas lesões estão associadas ao uso da bicicleta tanto entre crianças quanto entre adultos, ainda mais porque o uso da bicicleta continua aumentando nos ambientes urbanos (OLOFSSON, 2014 e MELO et al., 2014).

No Brasil, estimativas indicam que existam mais de 60 milhões de bicicletas, mas há poucos estudos relacionados à forma pela qual elas são utilizadas, seja como meio de transporte ou para o lazer. Os dados levam em consideração a produção e venda nos últimos sete anos, tempo em que a indústria do setor passou a indicar como sendo o de descarte devido à sua durabilidade média (BRASIL, 2007).

Levantamento realizado pela Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes (GEIPOT) em 60 municípios brasileiros (Planejamento Cicloviário: Diagnóstico Nacional) mostra que quase dois terços da frota de bicicletas são usadas para o transporte de trabalhadores (EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES, 2001).

Hoje, a bicicleta é o veículo para transporte individual mais utilizado no país e, junto com as caminhadas, representa a maioria dos deslocamentos nos pequenos centros urbanos, que cobrem mais de 90% dos municípios brasileiros. Isto porque a bicicleta é uma alternativa barata e que não depende de grande infraestrutura urbana (GARCIA et al., 2013).

Atualmente, as pessoas se mostram mais preocupadas com as externalidades ambientais causadas pelos veículos motorizados. Em resposta, mais gente se diz mais disposta a utilizar a bicicleta como um meio de transporte capaz de reduzir congestionamentos, evitar a poluição, emitir menos barulho, evitar acidentes se até reduzir investimentos em novas infraestrutura urbana (GARDNER, 1998 e PUCHER, 2010).

O uso da bicicleta é influenciado pelos hábitos de mobilidade das pessoas. Quem gasta muito tempo andando para chegar ao trabalho, por exemplo, está mais disposto a usar a bicicleta como seu principal modal de transporte. Por outro lado, os que usam automóveis se mostram mais resistentes a trocá-los por bicicletas. Além disso, quanto maior o nível de escolaridade mais favorável é o cenário para o uso da bicicleta (ZHANG et al., 2014).

2.2 EPIDEMIOLOGIA DOS ACIDENTES COM BICICLETA

Os ciclistas são considerados pela Organização Mundial de Saúde como vulneráveis, ao lado de pedestres e motociclistas. Os três grupos representam metade das mortes por acidentes de trânsito no mundo, nos quais as bicicletas respondem por 5% do total. Os fatores idade e sexo também precisam ser levados em consideração: 77% dos acidentes com vítimas ocorrem entre homens e 59% com a população com idade entre 15 e 44 anos. Já os acidentes não fatais são muito pouco documentados, subnotificação que dificulta o real entendimento dos riscos que ciclistas correm nas ruas (WHO, 2013).

Nos Estados Unidos, o Departamento de Transportes relatou que havia 47 milhões de ciclistas em 2009. No mesmo ano, acidentes levaram cerca de 600 mil deles a procurar atendimento nas emergências do país, sendo que 20 mil precisaram ser internados. Em 2009, houve 630 mortes, menos do que as 718 registradas em 2008 (MELO et al., 2014).

Recorrendo TABNET, desenvolvido pelo DATASUS, é possível observar a morbidade hospitalar por causas externas por local de internação. Ao selecionar o município do Rio de Janeiro, Grande Grupo Causas acidentes de transporte, grupo de causas ciclista traumatizado em acidentes de transporte nos últimos 12 meses disponíveis (de dezembro de 2014 a novembro

de 2015), houve 167 internações. No SIM, estão relatados 17 óbitos de ciclistas traumatizados em um acidente de transporte em 2013, ano mais recente disponível. Sendo de 14 homens e 3 mulheres. É bastante razoável supor que houve subnotificação de casos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

A incidência de acidentes com bicicleta no Reino Unido, de acordo com estimativa publicada em 2010, indica a ocorrência de 90 mil acidentes envolvendo ciclistas. Destes, 2.660 casos foram considerados graves e 111 não resistiram aos ferimentos. Entre os mortos, 22 casos envolveram colisões com automóveis (MELO et al., 2014).

O traumatismo craniano é a principal causa de mortes dos acidentes de bicicleta. Entre as mais importantes medidas de prevenção, destaca-se o uso de capacete, cuja função protetora pode reduzir em até 90% a energia do impacto transferido ao crânio. Mesmo assim, a adesão ao capacete ainda é muito baixa na maior parte dos países e seu uso obrigatório ainda está longe de ser consenso (PACHECO, 2014).

A exata incidência de traumas relacionados à bicicleta é difícil de ser calculada por falta de dados e por variações regionais, seja na prevalência do uso da bicicleta como nas questões ambientais que envolvem o acidente. Em geral, o espectro do trauma é também vasto, indo desde machucados pequenos até a severos traumas neurológicos e morte. É provável que haja tendência de crescimento destes acidentes, em função da tendência de aumento do uso de bicicletas nos ambientes urbanos. A estimativa global é de que os acidentes causem à sociedade prejuízos da ordem de US\$ 8 bilhões por ano (MELO et al., 2014).

Os idosos também aparecem como um grupo importante entre os acidentados, reforçando a complexidade dos fatores de risco que podem atuar sobre a natureza dos acidentes na população. Ciclistas de aventura, por exemplo, tendem a buscar terrenos acidentados, estando mais sujeitos a machucados. Por outro lado, o uso de equipamentos de proteção é maior neste grupo do que nos demais usuários (TESCHKE et al., 2012).

A análise das mortes de ciclistas sugere que este complexo grupo de fatores de risco está relacionado ao perfil do acidentado, a aspectos comportamentais e ambientais. Entre os acidentes com mortes, 91% dos ciclistas não estavam usando capacetes, 26% tinham ingerido álcool e, na maioria das vezes, o acidente ocorreu durante a noite e nas vias principais (MELO et al., 2014).

A partir de dados do Hospital Harlen, em Manhattan, Nova York, nos Estados Unidos, acerca de registros de pessoas com idade menor do que 17 anos, foi possível observar que as lesões de trânsito (16%) foram as principais causas de incidentes entre esta população hospitalar, perdendo apenas para as quedas (24%). Atropelamentos representaram dois terços de todos os acidentes de trânsito graves. Entre as crianças em idade escolar, as taxas médias anuais (por 100 mil) de lesões graves eram de 127,2 para pedestres, 37,4 para ciclistas, e 25,5 para ocupantes de veículos. A idade de pico para todos os acidentes de trânsito combinados foi de 15 anos: quase 3 em cada 1000 crianças por ano na população sofreram alguma lesão grave de trânsito (DURKIN, 1999).

Entre as crianças hospitalizadas por acidentes de trânsito, 6,3% tinham traumatismo craniano “principal” (categoria que inclui a perda de consciência por tempo superior a uma hora, laceração cerebral e/ou hemorragia cerebral), e 36,9% traumatismo craniano leve. Os percentuais de crianças com trauma de cabeça eram 45,4% daqueles que foram feridos como pedestres, 40,2% dos que foram feridos como ciclistas, e 38,9% daqueles que foram feridos como ocupantes de veículos. O risco de um acidente ter mortes é seis vezes maior quando envolve ciclistas do que quando são ocupantes de um veículo, na Suécia (DURKIN, 1999; OLOFSSON, 2014).

Estudo realizado no Canadá com feridos em acidentes de bicicleta maiores de 19 anos e que buscaram atendimento em hospitais de referência da região permitiu um entendimento acerca da importância do ambiente. As vias foram classificadas em 14 tipos: principais ou secundárias, com ou sem carros estacionados, com ou sem ciclovias, com ou sem faixas compartilhadas, com ou sem sinalização, além dos tipos de pavimentos. Os pesquisadores encontraram uma associação positiva ($p < 0,05$) entre ambiente e acidentes. As odds ratio (OR) mais altas foram observadas nas ruas principais sem carros estacionados e sem infraestrutura de bicicleta; ruas principais sem carros estacionados e com ciclovias; ruas locais sem infraestrutura de bicicleta; ruas locais com ciclovias; e ciclovias (TESCHKE et al., 2012).

As ciclovias apresentaram o menor risco para ciclistas (1/9), enquanto que em ciclofaixas e em ruas sem carros estacionados ele caiu quase pela metade. A infraestrutura para a bicicleta está associada a riscos mais baixos. Por outro lado, o trabalho pôde apontar para três características de infraestrutura significativamente associadas com o aumento de ORs de lesão: declives, passagens de nível e construções (TESCHKE et al. 2012).

2.2.1 Acidentes com bicicletas no Brasil

Os registros brasileiros permitem identificar 32.422 óbitos de ciclistas traumatizados em acidentes de transporte (CTAT), após correção para sub-registro, entre 2000 e 2010. Já os acidentes de transporte terrestre (ATT) chegaram a 390.767 óbitos neste mesmo período. Sendo assim, as mortes por CTAT representam 8,3% do total de óbitos por ATT (GARCIA et al., 2013).

A taxa bruta de mortalidade de CTAT foi 2,3% maior quando comparado o primeiro triênio (de 2000 a 2002, quando houve 15,7 óbitos por milhão de habitantes) com o último (de 2008 a 2010). Em comum, a frequência maior de mortes entre homens com idade entre 20 a 49 anos e com baixa escolaridade. Os acidentes com vítimas fatais foram mais frequentes aos sábados e domingos, com distribuição relativamente homogênea durante o ano (GARCIA et al., 2013).

Entre as Unidades da Federação, Roraima apresentou as maiores taxas padronizadas de mortalidade entre 2000 e 2010 (65,4 e 42,7 óbitos por milhão de habitantes, respectivamente). Em 2010, Rondônia (43,4) e Amapá (31,2) também tiveram taxas altas. O estado do Rio de Janeiro ficou bem abaixo da média nacional, com 11,5 óbitos por milhão de habitantes em 2010 (GARCIA et al., 2013).

Apesar do país oferecer o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), a falta de dados ou mesmo a subnotificação é um problema recorrente nos estudos brasileiros. Pesquisadores lançaram mão de registros policiais de acidentes de trânsito para calcular em 2% a taxa de letalidade dos acidentes com bicicletas em Belo Horizonte, Minas Gerais (GONÇALVES et al., 1997).

O cruzamento das declarações de óbitos com os boletins de ocorrência permitiu calcular uma taxa de mortalidade proporcional de 18% para os ciclistas de Maringá, Paraná (SCALASSARA et al., 1998). Há estudos que calculam taxas locais a partir de abordagens semelhantes, comparando ocorrências policiais e registros hospitalares como um artifício para tentar chegar mais perto do que ocorre na realidade (ANDRADE e MELLO-JORGE, 2001).

A magnitude do perigo que ciclistas correm nas ruas foi avaliado em trabalho realizado no Rio Grande do Sul, que calculou o risco de morte para ciclistas como sendo 80 vezes maior do que o de usuários do transporte coletivo. Este risco chega a ser 13 vezes maior quando comparado com os usuários de ônibus que complementam o trajeto de sua viagem caminhando, portanto, estando mais sujeito a riscos (FEDER et al., 2007).

Os ciclistas ficam mais expostos ao trauma e não contam com a proteção que os carros oferecem, por exemplo, cintos de segurança e *air bags* (SCALASSARA et al., 1998).

Outro estudo gaúcho, desta vez realizado em Pelotas, enfocou o uso da bicicleta por trabalhadores: 87% usavam a bicicleta pelo menos cinco dias na semana, percorrendo cerca de 40 minutos por dia (mediana), sendo que mais de dois terços usavam por viagens de mais de meia hora por dia. Mesmo em dias de chuva (70%), calor (99%) ou frio (95%), eles continuavam indo trabalhar de bicicleta. Porém, em relação aos equipamentos de segurança exigidos pelo Código de Trânsito Brasileiro, apenas 0,3% das bicicletas observadas pelos pesquisadores estavam dentro das normas em sua totalidade. Em 15% das bicicletas, não havia sequer freios funcionando (BACCHIERI et al., 2005).

O conhecimento acerca das circunstâncias em que ocorrem acidentes com vítimas, chamadas de causas externas, é fundamental para o planejamento e execução de medidas preventivas. No Brasil, entretanto, a falta de dados confiáveis que sejam capazes de expressar o número de acidentes envolvendo ciclistas está nas discussões de grande parte dos estudos brasileiros, que enfrentam dificuldades para caracterizar o perfil epidemiológico deles. Por exemplo, acidentes que não chegam a óbito não demandam internação hospitalar não são captados (GORIOS, 2014).

A subnotificação no Brasil preocupa especialistas. Como claramente apontado por BACCHIERI et al. (2005), em todo o país, estudos relacionados a acidentes de trânsito apontam para a existência de sub-registro nos dados, os quais subestimam o número de vítimas (BARROS et al, 2003).

Não há dados referentes à epidemiologia dos acidentes com bicicletas na cidade do Rio de Janeiro.

2.3 POLÍTICAS E ESTRATÉGIAS DE INCENTIVO À BICICLETA

Em 2010, a ONU conseguiu que governos de todo o mundo declarassem que 2011 a 2020 fosse a “Década de Ação para Segurança Viária”. A Organização Mundial de Saúde elaborou um relatório global para avaliar o estado de segurança nas estradas. O primeiro relatório já trouxe números preocupantes: 1,24 milhão de pessoas mortas nas estradas do mundo em 2010. Nas estradas do Brasil, ocorrem 20 mortes por 100 mil habitantes, sendo que 4% delas são de ciclistas. As estimativas são de que o país perca 1,2% do seu PIB com custos de acidentes rodoviários (WHO, 2013).

Países de renda média, que observaram um rápido processo de aumento de veículos motorizados nas ruas, são os mais atingidos. Fatores de risco – velocidade, álcool ao volante, ausência de capacetes de motocicletas, de cintos de segurança e de sistemas de segurança para crianças – são fundamentais para a redução destes índices. Desde 2008, 35 países aprovaram novas leis abrangendo um ou mais desses fatores de risco (WHO, 2013).

Quando o trânsito de uma localidade convive com fatores de risco como os descritos acima, os ciclistas ficam expostos a uma alta incidência de acidentes graves. Cerca de 27% das mortes globais de trânsito estão entre pedestres e ciclistas, revelando que ambos os grupos são negligenciados pelas políticas públicas. A Organização Mundial da Saúde (WHO, na sigla em inglês) recomenda: “o mundo deve agora aumentar seu foco, promover caminhadas e ciclismo mais seguros”. Os benefícios vão além da redução dos acidentes e melhoria do quadro de saúde de seus praticantes. Eles incluem redução da poluição atmosférica e das emissões de gases de efeito estufa, assim como a redução no congestionamento, além dos bons resultados associados à saúde de quem pratica atividades físicas (WHO, 2013).

A segurança rodoviária foi um dos assuntos reconhecidos nas deliberações ambientais globais da Rio +20, a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável. O documento deixa evidente a ligação entre segurança rodoviária e desenvolvimento sustentável. Neste sentido, as formas não motorizadas de transporte surgem como opções a serem priorizadas: entre elas, a bicicleta (WHO, 2013 e FERREIRA 2012).

A cidade e o estado do Rio de Janeiro também têm programas de incentivo ao uso da bicicleta. A iniciativa municipal é chamada de Rio Capital da Bicicleta e, entre seus objetivos, destaque para a ampliação do serviço de bicicletas compartilhadas, a proposta de integração

entre a bicicleta e os meios de transporte público, além da construção de ciclovias e ciclofaixas até 2016. Já o programa estadual, batizado de Rio Estado da Bicicleta, prevê a instalação de novos bicicletários e promete dobrar as viagens feitas como bicicletas até 2016 (RIO DE JANEIRO, RJ 2010; RIO DE JANEIRO, Estado 2014).

A Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana – SeMob - tem promovido investimentos e debates para integração da bicicleta nos demais sistemas de transportes coletivos. Nesse sentido, a SeMob lançou programas que direcionam recursos para projetos e obras de desenvolvimento cicloviário. Entre os quais o Programa de Mobilidade Urbana, por meio da ação Apoio a Projetos de Sistemas de Circulação Não Motorizados, com recursos do Orçamento Geral da União – OGU (BRASIL, 2012);

Nestes programas, são disponibilizados recursos para desenvolvimento de projetos e/ou implantação de infraestrutura para a circulação segura de bicicleta nos espaços urbanos, tais como ciclovias, ciclofaixas e sinalização, preferencialmente integradas ao sistema de transporte coletivo. Ao aportar recursos neste modo de transporte, o governo enfatiza o esforço em quebrar paradigmas e tratar a questão dos transportes de maneira integrada e sustentável. A SeMob lançou, ainda, a cartilha do ciclista, com informações acerca dos equipamentos de segurança, orientações para prevenção de acidentes e obrigações impostas pela legislação (BRASIL, 2015).

As políticas de incentivo ao uso da bicicleta conseguem ter resultados práticos, elevando o número de ciclistas nas ruas de uma cidade, mostrou Rietveld (2004). Porém, esta mesma pesquisa indicou outras variáveis, como aspectos geográficos e culturais, que também são importantes para explicar o percentual de uso da bicicleta em uma localidade.

Incentivar o uso de bicicletas sem criar uma infraestrutura adequada pode aumentar o risco de acidentes e pressionar o sistema de saúde, que receberá mais acidentados em suas unidades. O impacto dos acidentes de trânsito na saúde foi o tema de pesquisa do Ipea em relatório executivo publicado em 2006. O trabalho considerou que os casos envolvendo bicicletas podem ser considerados como o exemplo mais eloquente quando se analisa o custo médio do acidente por tipo de veículo. Nesta situação, o valor dos gastos pelo sistema de saúde é dividido pelo número de acidentes deste veículo. Quando essa análise é feita, a bicicleta surge com o custo médio do acidente mais alto. “Isso pode ser explicado pela gravidade das lesões geralmente

sofridas pelo ciclista quando se envolve em acidentes nas rodovias” (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2006).

As estratégias de prevenção aos acidentes com ciclistas em geral incluem a criação de ciclovias, programas educacionais, melhorias na sinalização das vias, estratégias para aumentar a visibilidade dos ciclistas e uso de equipamentos de proteção. Notadamente, o capacete. Estudos de países como os Estados Unidos, França e Grã-Bretanha indicam que os capacetes são efetivos na proteção dos danos causados pelos acidentes. Apesar de tantas evidências, ainda há muitas críticas e debate entorno do uso deste equipamento de segurança (MELO et al., 2014).

Nos Estados Unidos, um programa de prevenção a acidentes de trânsito conseguiu resultados positivos. Após um período de intervenção – que começou no segundo semestre de 1988 e incluiu programas escolares de segurança no trânsito, implementando aulas em ambiente de tráfego simulado e performances teatrais em ambientes comunitários; construção de novos parques infantis para fornecer áreas de lazer fora da rua; postos de distribuição de capacete; e atividades artísticas para a crianças da comunidade – houve redução das taxas de acidentes de 36% (DURKIN, 1999).

Diante desta disputa desigual entre ciclistas e motoristas, grupos de cicloativistas surgem para defender os direitos de quem opta por fazer o uso das bicicletas. Muitos deles produzem importantes relatórios e materiais informativos, que ajudam a entender melhor a importância da bicicleta nas nossas cidades, assim como apontam para os problemas enfrentados pelos ciclistas (TRANSPORTE ATIVO, 2012).

A ONG carioca Transporte Ativo, por exemplo, produz uma série de cartilhas, mapas e relatórios, entre os quais o guia “De bicicleta para o trabalho”. Esta publicação tem entre seus objetivos promover o uso da bicicleta, apresentando dicas, informações e sugestões, como a compilação interativa das ciclovias cariocas (TRANSPORTE ATIVO, 2014).

2.3.1 Mobilidade urbana

O aumento do uso da bicicleta está associado às mudanças verificadas na dinâmica da ocupação urbana no Brasil, com maior crescimento da periferia. As soluções individuais, sejam elas motorizadas (vans, peruas, mototáxis e lotações) ou não (bicicleta, ou a pé) podem ser entendidas como uma resposta à sobrecarga do sistema viário das cidades. Entretanto, este tipo de solução individual motorizado não contribui para melhorar a fluidez do tráfego (GOMIDE 2008).

Na Região metropolitana do Rio de Janeiro, dados de 2012 do Plano Diretor de Transporte Urbano (PDTU) mostram que a maior parte das viagens ocorre em ônibus municipal (29,5%). Em seguida, aparecem as viagens a pé (29,4%) e do modo automóvel –condutor (11,2%) e passageiro (5,4%). A bicicleta aparece com 2,4% das viagens. A comparação com os dados do PDTU de 2003 (tabela 1) mostra queda das viagens realizadas a pé (0,18%) e por bicicleta (1,84%) (RIO DE JANEIRO, 2014).

Tabela 1 – Viagens por meio de transporte em 2003 e 2012 no estado do Rio de Janeiro

Modo principal	Viagens realizadas (milhares)		%		Taxa de crescimento ao ano (%)
	2003	2012	2003	2012	
A pé	6.741	6.634	33,8	29,4	-0,18
Bicicleta	646	546	3,2	2,4	-1,84
Condutor de auto	2.107	2.540	10,6	11,2	2,10
Passageiro de auto	863	1.225	4,3	5,4	3,97
Táxi	139	256	0,7	1,1	7,01
Motocicleta	101	170	0,5	0,8	5,96
Moto-táxi	-	39	-	0,2	-
Caminhão	29	-	0,1	-	-
Outros	-	169	-	0,7	-
Trem	304	568	1,5	2,5	7,21
Metrô	355	665	1,8	2,9	7,21
Barcas/catamarã	82	105	0,4	0,5	2,77
Bonde	2	-	0,0	-	-
Ônibus intermunicipal	1332	1781	6,7	7,9	3,28
Ônibus municipal	5255	6671	26,4	29,5	2,69
Ônibus executivo	47	70	0,2	0,3	4,47
Transporte alternativo	1631	658	8,2	2,9	-9,59
Ônibus pirata	-	16	-	0,1	-
Transporte fretado	92	55	0,5	0,2	-5,57
Transporte escolar	190	4,8	1,0	1,9	9,43
Total	19.916	22.596	100	100	1,41

Fonte: RIO DE JANEIRO, 2014

Quando os números são analisados por número de viagens por habitante por modo de transporte (tabela 2), o maior continua sendo o não motorizado a pé, mas logo em seguida aparece o não motorizado de bicicleta. O menor número de viagens por habitante por modo de transporte é o individual. (RIO DE JANEIRO, 2014).

Tabela 2 – Viagens por habitante por modo de transporte no estado do Rio de Janeiro.

Modos de transporte		Viagens por habitante
Motorizado	Transporte individual	0,370
	Transporte coletivo	0,928
	Total	1,298
Não motorizado	A pé	0,559
	Bicicleta	0,046
	Total	0,605
Total geral		1,903

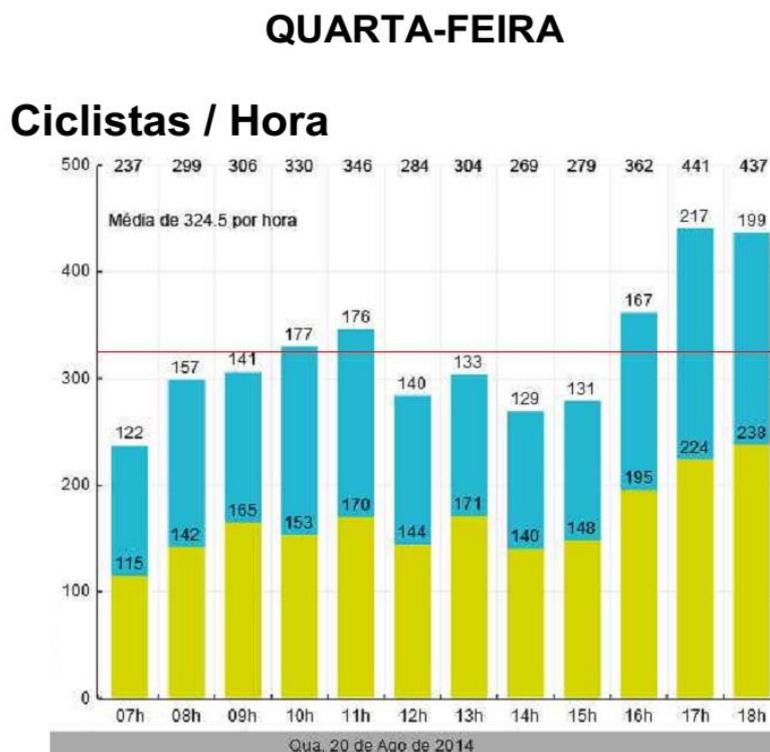
Fonte: RIO DE JANEIRO, 2014

Além disso, a cidade do Rio de Janeiro vem observando a expansão do sistema de compartilhamento de bicicletas, o projeto Bike Rio, que ganhou o apelido de “laranjinha”, mantido pela prefeitura da capital. Inaugurado em 2011, ele bateu a marca de 1 milhão de viagens em setembro de 2012, e continua em expansão. Em setembro de 2014 foram inauguradas novas estações na Tijuca, na Zona Norte da cidade, chegando a 1.100 bicicletas em 110 pontos do Rio de Janeiro. Atualmente, já foram realizadas 4,1 milhões de viagens. Hoje, são 260 estações, com 2.600 bicicletas. (LETA, 2014; Bike Rio, 2014; RIO DE JANEIRO 2016).

Contagem de bicicletas realizada durante 12 horas com um contador Eco-Counter na orla de Copacabana registrou 5.850 passagens (487,5 por hora) no domingo dia 17 de agosto de 2014 e 3.894 (324,5 por hora) na quarta-feira dia 20 de agosto de 2014 (gráfico1). Além da contagem automática, foi realizada um manual, ora sim ora não, para obter informações acerca do gênero e indumentária do ciclista. Cerca de 70% (70% no domingo, 73% na quarta-feira) deles eram homens e 30% mulheres. As bicicletas do Bike Rio perfizeram 23% do total no domingo e 19% na quarta-feira. O pico no domingo ocorreu entre 12h e 13h (864 ciclistas) e entre 17h e 18h na quarta-feira (441 bicicletas) (TRANSPORTE ATIVO, 2014).

O diretor da ONG Transporte Ativo (que realizou a contagem), Zé Lobo, destacou em entrevista publicada no jornal O Globo que metade dos ciclistas de Copacabana captados na contagem usavam a bicicleta como meio de transporte. Ele informou que o número de bicicletas em circulação na cidade do Rio de Janeiro cresceu 80% e atribuiu isso a três fatores mais relevantes: “preservação do ambiente, busca por vida mais saudável e fuga do tráfego de veículos, que piorou com mais engarrafamentos e menos locais para se estacionar o carro” (BARROS, 2014).

Gráfico 1 - Contagem de ciclistas em Copacabana, no Rio de Janeiro, 2014.



Fonte: TRANSPORTE ATIVO, 2014.

Contagem realizada na Avenida Atlântica, no Rio de Janeiro, nos dias 17 e 20 de agosto de 2014

Com a mobilidade prejudicada pelo excesso de veículos nas ruas, há a percepção mais ampla de que as soluções individuais motorizadas apenas agravam os problemas de mobilidade. O

poder público e a sociedade precisam atuar, portanto, no sentido de implementar uma nova ordem na mobilidade urbana que priorize o transporte público e que inclua em larga escala os ciclistas (BRASIL, 2007).

A facilidade de locomoção característica da bicicleta faz com que ela surja como um elo de ligação entre os ciclistas e o transporte público de massa, desde que haja condições para que seja realizada a integração. Com esta estratégia, é possível retirar veículos individuais das ruas, priorizar o deslocamento de coletivos e obter melhores índices de mobilidade (BRASIL, 2007).

Os planos de mobilidade priorizam o entendimento de que as pessoas que andam a pé de bicicleta interagem muito mais com o espaço urbano, além de colaborar para redução da emissão de gases na atmosfera, além de tirarem vantagens econômicas por serem estes os meios mais baratos de locomoção, representando o menor custo para os usuários, para o meio ambiente e para a sociedade (BRASIL, 2015). Andar de bicicleta, portanto, é uma atividade considerada agradável e uma forma de locomoção de baixo custo. (PROVIDELO e DA PENHA SANCHES, 2010)

O carro, que até então tinha prioridade absoluta na ocupação do espaço público, passa a ser preterido. Ou seja, ocorre uma mudança de paradigmas e valores, orientado pelo conceito de mobilidade sustentável, que busca a apropriação equitativa do espaço e do tempo na circulação urbana, priorizando os meios de transporte coletivo, a pé e de bicicleta, em relação ao automóvel; promovendo o reordenamento dos espaços e das atividades urbanas, de forma a reduzir as necessidades de deslocamento motorizado e seus custos; incentivando a eficiência e a qualidade dos transportes públicos; tendo como objetivo a paz e a cidadania no trânsito, com redução de emissões de poluentes (SILVEIRA, 2010).

Emerge, portanto, o entendimento de que a mobilidade urbana está associada à qualidade de vida. Com mais capacidade de deslocamento no tecido urbano, o cidadão consegue acessar serviços, lazer, trabalho, enfim, tem maior poder de escolha para exercer o direito de ir e vir. Além disso, cristaliza-se a percepção de que o modelo atual das grandes cidades em todo o mundo, ainda voltado para o uso de automóveis, provoca mais poluição e emissões de gases do efeito estufa, além de congestionamentos, risco de acidentes e mortes (WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT, 2004).

2.3.2 Saúde do ciclista

Os benefícios para a saúde devido à utilização regular da bicicleta tanto nos deslocamentos utilitários quanto de lazer são amplamente difundidos (PEZZUTO, 2002). Há estudos que mostram como o uso de bicicletas reduz o risco de mortalidade de doenças crônico-degenerativas. O programa americano Healthy People 2010 obteve a chancela da Organização Mundial da Saúde para tentar reduzir a falta de atividades físicas. Nesse programa, a bicicleta surge como uma forte recomendação (US DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, 2010).

As vantagens do uso da bicicleta também foram constatadas em estudo que comparou o gasto calórico de carteiros que atuavam na triagem das cartas com aqueles que faziam as entregas de bicicleta em São José, Santa Catarina, Brasil. A amostra foi composta de 23 indivíduos, média de idade de 31,3 anos, peso 73,4kg, estatura 1,74m. Enquanto o gasto calórico diário durante a triagem das cartas foi 590 kcal, durante a entrega chegou a 1818 kcal. O resultado evidencia que o trabalho com a bicicleta constitui um fator positivo considerando a aptidão física relacionada à saúde (ALMEIDA et al., 2014).

A atividade física age diretamente como fator de proteção para fatores de risco para doenças crônico-degenerativas. Entre os efeitos benéficos, destaque para o aumento da ventilação pulmonar e a capilarização periférica, que promovem uma melhor irrigação sanguínea. Os efeitos crônicos são ainda mais intensos, com a melhora da capacidade cardíaca e pulmonar, da eficiência do sistema músculo-esquelético, refletindo em um bom estado geral do organismo. Também há fatores comportamentais positivos, como diminuição dos níveis de ansiedade e tensão, reduzindo o nível de estresse, trazendo benefícios diretos e indiretos (ALMEIDA et al., 2014).

2.3.3 Saúde da cidade

O uso da bicicleta pode contribuir com a saúde da cidade, seja com a redução dos níveis de emissões de material particulado e ruídos, seja para a promoção de uma nova relação entre o morador e o espaço público. A cidade de Nova York é um exemplo. Redefinindo espaços públicos, melhorando a sinalização viária e criando métricas para medir os impactos das mudanças, os nova-iorquinos conseguiram incentivar o uso de bicicletas, reduzir os acidentes, contribuir com a saúde da população e ainda evitar a emissão de poluentes. O Departamento de

Transportes da Cidade publicou o documento “Measuring the Street: New Metrics for 21st Century Streets” alinhado com a ideia de que as cidades precisam adaptar suas ruas para novas necessidades urbanas. Neste sentido, a mobilidade ganha destaque e a bicicleta é apontada como uma solução integrada a outras, como a melhoria do sistema de transporte público e até a criação de áreas de lazer (NEW YORK, 2012).

Para aferir a eficiência das ações planejadas, a cidade de Nova York mede os acidentes envolvendo pedestres, ciclistas e motoristas; o volume de tráfego nas ruas; a velocidade dos deslocamentos; a vitalidade econômica; a satisfação dos usuários; e os benefícios para o meio ambiente e para a saúde pública. A criação de uma ciclofaixa entre as 8ª e 9ª avenidas, em Manhattan, representou uma redução de 35% e 58% dos acidentes (respectivamente nas 8ª e 9ª avenidas). Ao mesmo tempo, as vendas nas lojas daquela região cresceram 49%, superando a média da região, que registrou aumento de 3% (NEW YORK, 2012).

Entre as 1ª e 2ª avenidas, o Departamento de Transportes relata um aumento de 18% na velocidade média dos ônibus e de 177% no volume de bicicletas. As medições feitas no Queens, outro bairro da mesma cidade, mostraram aumento de 37% do uso de bicicletas nos fins de semana e redução de 21% do volume de acidentes. O uso da bicicleta associado e as demais medidas adotadas em Nova York, que incluíram até mesmo a redefinição dos critérios de estacionamento, conseguiram aumentar a velocidade dos deslocamentos em 21%, reduzir o volume de carros em 7%, diminuir as emissões de gases do efeito estufa e 9%. O aumento do uso de bicicletas nos fins de semana foi de 37% (dado referente à medição feita no Queens) (NEW YORK, 2012).

No Rio de Janeiro, o ciclismo é uma atividade bastante difundida, tendo, ainda, grupos de cicloativistas, que também se dedicam a gerar dados acerca do uso da bicicleta na cidade. Destaque para os chamados desafios intermodais, sendo que o último foi realizado em 20 de setembro de 2012, quinta-feira, às 18h. O ponto de partida foi a Central do Brasil, no Centro, e o de chegada a Praça Antero de Quental, Leblon. Este percurso é cumprido por ciclistas, motociclistas, motoristas, pedestres e usuários de transporte público. Os dados, então, são compilados e comparados, levando-se em consideração não apenas o tempo gasto (a moto foi a mais rápida, levando 38 minutos para ir de um ponto a outro: resultados abaixo), como também o gasto com passagem/combustível e as emissões de gases do efeito estufa (TRANSPORTE ATIVO, 2012).

Os números do desafio intermodal mostram, ainda, a ineficiência do traçado cicloviário do Rio de Janeiro, uma vez que a bicicleta que foi pelas ruas gastou 53 minutos, contra 72 da que

foi pela ciclovia disponível. Além disso, o trabalho aponta para a importância tanto da integração entre a bicicleta e os modos formais de transporte público quanto do sistema de compartilhamento público de bicicletas, já que o participante do desafio intermodal que usou metrô e bicicleta compartilhada (Bike Rio) gastou o terceiro menor tempo, 51 minutos, para ir do Centro ao Leblon na hora de maior movimento (TRANSPORTE ATIVO, 2012).

3 JUSTIFICATIVA

O conhecimento acerca das circunstâncias em que ocorrem acidentes com vítimas envolvendo bicicletas é fundamental para o planejamento e execução de medidas preventivas.

Porém, faltam dados confiáveis que sejam capazes de expressar o número de acidentes envolvendo ciclistas, problema que está presente nas discussões de grande parte dos estudos brasileiros. Por exemplo, acidentes que não chegam a óbito nem demandam internação hospitalar dificilmente são captados. A subnotificação no Brasil, portanto, preocupa: estudos relacionados a acidentes de trânsito indicam sub-registro nos dados, os quais subestimam o número de vítimas.

Mesmo assim, iniciativas governamentais e empresariais incentivam o aumento do número de ciclistas no trânsito das cidades. No Rio de Janeiro, há uma série de investimentos em curso, seja na construção de ciclovias ou nos sistemas de compartilhamento público de bicicletas, que está em franca expansão. O objetivo dessas iniciativas é aumentar o número de ciclistas na cidade do Rio de Janeiro. Entretanto, faltam dados tanto acerca do perfil destes usuários de bicicletas quanto sobre como ocorrem os acidentes envolvendo bicicletas no município. Diante desta lacuna, o trabalho pretende levantar informações acerca do uso da bicicleta na cidade do Rio de Janeiro, apontar o perfil dos acidentes de trânsito e ainda gerar hipóteses para outros estudos futuros.

4 PERGUNTAS DE PESQUISA

- Qual é o perfil dos usuários de bicicleta na cidade do Rio de Janeiro?
 - Quais os usos da bicicleta (lazer, trabalho, deslocamentos)?
- Qual é o perfil dos acidentes com bicicletas na cidade?
 - Qual é a influência do ambiente nos acidentes envolvendo bicicletas?
 - Quais locais em que os acidentes ocorrem

5 OBJETIVOS

5.1 GERAL

O presente estudo visa caracterizar a população de ciclistas na cidade do Rio de Janeiro que respondeu ao questionário *on-line*, descrevendo o perfil dos acidentes envolvendo bicicletas no município.

5.2 ESPECÍFICOS

- Determinar as características socioeconômicas e demográficas (idade, sexo, bairro moradia, renda) dos ciclistas no Rio de Janeiro que participaram da pesquisa.
- Identificar o perfil do usuário de bicicleta na cidade do Rio de Janeiro quanto ao uso (se vai ao trabalho, se usa bicicleta à trabalho, se está a lazer ou a utiliza como meio de transporte para pequenos deslocamentos), e quanto à utilização de equipamentos de segurança.
- Caracterizar o perfil dos acidentes envolvendo ciclista: o local do acidente, qual outro veículo, bicicleta ou pedestre envolvido na colisão, qual a gravidade do acidente, quais equipamentos de segurança estavam sendo usados.

6 METODOLOGIA

Estudo epidemiológico descritivo a partir de dados obtidos com um questionário on-line (anexo 1), que ficou baseado em endereço eletrônico próprio, como um website, hospedado na plataforma SurveyMonkey®: <https://pt.surveymonkey.com/s/ProjetoPedala>. Publicado no dia 5 de maio de 2015, o questionário recebeu respostas durante três meses, permanecendo aberto até o dia 5 de agosto de 2015, período em que houve a divulgação para o link da pesquisa.

Optamos pelo Plano Gold, que oferece questões ilimitadas, respostas ilimitadas, redirecionamento personalizado após o questionário ser concluído, análise de texto para respostas abertas e integração com o SPSS® (Statistical Package for the Social Science).

O questionário on-line publicado no SurveyMonkey® (anexo 1) conteve explicações acerca da pesquisa, sendo identificado como um trabalho de mestrado da Fiocruz. O internauta teve acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e, somente após concordar com esse termo, acessou as perguntas.

Os participantes da pesquisa, portanto, tiveram que acessar o website para preencher o questionário autorreferido. Por isso, o endereço dessa página foi amplamente divulgado na internet, aproveitando a capilaridade das redes sociais, como Facebook e Twitter, por exemplo. Foi criado um perfil no Facebook, disponível no endereço <https://www.facebook.com/ProjetoPedala>. Ele ajudou a difundir o questionário *on-line* e continua ativo, como um portal mantido pelo pesquisador no qual ele difunde pesquisas e notícias acerca do uso da bicicleta. Os resultados dessa pesquisa, quando estiver em seu formato final, também serão publicados nessa página, assim como serão enviados para os e-mails informados no questionário.

O primeiro passo para difundir o questionário foi publicar nas páginas pessoais dos próprios pesquisadores o *link* para a página eletrônica do questionário *on-line*. A partir deste ponto, passou a vigorar a lógica de rede que mobiliza a internet. Ou seja, amigos, colegas, associações de ciclistas e usuários de bicicleta republicaram em suas próprias páginas pessoais ou mesmo institucionais, desde que voluntariamente, o *link* que levava o internauta à página do questionário *on-line*. Esse processo se repetiu inúmeras vezes, numa evolução geométrica e em cascata característica da internet, e que permitiu atingir mesmo quem não está diretamente nas redes dos pesquisadores. Toda essa divulgação foi voluntária.

Os pesquisadores também convidaram jornalistas a divulgar o trabalho em seus blogs, colunas e jornais, que publicaram voluntariamente o endereço no qual a pesquisa estava

hospedada.

Além disso, os pesquisadores entraram em contato com diversos grupos organizados de ciclistas e de associações de moradores pedindo para que eles divulgassem voluntariamente entre seus membros e nas suas redes eletrônicas a realização do trabalho em seus grupos.

Em todos os casos, o internauta teve acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e, somente após concordar com esse termo, acessou as perguntas. Apenas os pesquisadores tiveram acesso às respostas.

6.1. ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo é a cidade do Rio de Janeiro. Foram considerados apenas os questionários dos ciclistas que andem de bicicleta na cidade do Rio de Janeiro, seja porque são residentes, trabalhem ou pedalem na capital por diversão.

A população da cidade é estimada pelo IBGE em 6.453.682 pessoas, sendo que no Censo de 2010 eram 6.320.446. O Rio de Janeiro tem 1.200,278 km² de área, com densidade demográfica de 5.265,82 hab/km². (BRASIL, 2016).

A cidade possui 371 quilômetros de ciclovia e promete chegar em 2016 com 450 quilômetros. Com essa malha cicloviária, de acordo com a prefeitura, há mais de 1,5 milhão de viagens por dia (RIO DE JANEIRO, 2014).

A realização dos Jogos Olímpicos deverá ser mais um vetor de incentivo ao uso da bicicleta, sendo que um dos indicadores é o crescimento do sistema público de compartilhamento de bicicletas. É esperado, portanto, um aumento no número de viagens diárias e de cidadãos que optam pela bicicleta para seus deslocamentos. Além disso, a cidade do Rio de Janeiro vem observando a expansão do sistema de compartilhamento de bicicletas, o projeto Bike Rio, mantido pela prefeitura. Em setembro de 2014, havia 1.100 bicicletas em 110 estações. Atualmente, são 260 estações e 2.600 bicicletas (LETA, 2014; LINS, ZUAZO, 2014).

Além disso, a cidade é sede de grupos de cicloativistas, que atuam no sentido de aumentar o uso deste meio de transporte entre os cariocas.

6.2. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO DOS PARTICIPANTES DO ESTUDO

As informações do questionário servirão de base para descrever características socioeconômicas e demográficas dos ciclistas da cidade do Rio de Janeiro que participaram da pesquisa; identificação do perfil do usuário de bicicleta no Rio de Janeiro que respondeu ao questionário – a saber: a idade, sexo, uso (se vai ao trabalho, se usa bicicleta à trabalho, se está a lazer ou a utiliza como meio de transporte para pequenos deslocamentos, quais distâncias percorridas, qual é o uso de equipamentos de segurança –; apontar o perfil dos acidentes envolvendo ciclista: o local do acidente, qual outro veículo, bicicleta ou pedestre envolvido na colisão, qual a gravidade do acidente (quadro 1).

Quadro 1 - Síntese das variáveis avaliadas no questionário aplicado no Rio de Janeiro, 2015.

INFORMAÇÕES	VARIÁVEIS
Sociodemográficas	Sexo, faixa etária, escolaridade;
Econômica	Faixa de renda mensal, profissão;
Uso da bicicleta	Intensidade de uso da bicicleta por dia, semana ou mês, qual tipo de deslocamento feito de bicicleta, quais são as distâncias percorridas,
Finalidade do uso da bicicleta	Para ir trabalhar, à trabalho, para lazer, para pequenos deslocamentos, para realizar atividades físicas;
Uso de equipamentos de segurança	Equipamentos de proteção individual, equipamentos de sinalização;
Local em que anda de bicicleta	Características das vias pelas quais o ciclista costuma andar de bicicleta, se há ciclovias ou sinalização específica para bicicletas, se o ciclista trafega pelas ruas ou pelas calçadas;
Segurança pública	O questionário identifica se o ciclista já foi assaltado ou se já teve a bicicleta roubada
Qual bicicleta o ciclista usa	Própria, emprestada ou alugada (compartilhada)
Caracterização dos acidentes de bicicleta	Frequência e gravidade do acidente, local do acidente, qual tipo de colisão

Fonte: O autor, 2015.

6.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO:

- Usuários de bicicleta na cidade do Rio de Janeiro.

6.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO:

- Menores de 18 anos.
- Respostas duplicatas.
- Respostas sem informações de uso da bicicleta
- Usuários de bicicleta que não andem na cidade do Rio de Janeiro

6.5 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE

As variáveis contínuas foram descritas por meio de média, mediana, desvio-padrão. As variáveis categóricas e ordinais foram descritas por meio de frequência. Houve estratificação por renda, sexo e faixa etária. Para a comparação de variáveis categóricas, foi utilizado o teste do qui-quadrado (χ^2).

O trabalho também lançou mão de localização em mapas, por meio de georreferenciamento, dos locais com maior número de acidentes envolvendo bicicletas na cidade do Rio de Janeiro. Desta forma, apontamos bairros de maior ocorrência, considerando o universo do trabalho, aproveitando informações do acidente fornecidas no questionário. Também foi realizada a identificação geográfica das regiões mais usadas pelos ciclistas que participaram da pesquisa, considerando as informações como os bairros em que mora e trabalha.

O questionário autorreferido foi dividido em três blocos. O primeiro, com seis questões, teve a função de caracterizar o participante da pesquisa. Por isso ele incluiu perguntas acerca do bairro de residência e de trabalho, idade, sexo, escolaridade e renda.

O segundo bloco, com 13 perguntas, enfocou o uso da bicicleta: quantas vezes por semana, por dia, quanto tempo por dia. Abordou se o participante anda sozinho ou em grupo, se consome bebidas alcoólicas antes de andar de bicicleta, quais são os equipamentos de segurança usados e que tipo de bicicleta, se própria, emprestada ou compartilhada. Houve questões sobre o local em que anda de bicicleta (ruas, ciclovias, trilhas etc) e sobre a segurança pública. O questionário perguntou, ainda, se o participante da pesquisa gostaria de andar mais de bicicleta e o que atrapalha a andar mais.

O terceiro e último bloco, com sete questões, foi dedicado aos acidentes de bicicleta. Desde o sofreu acidente, sim ou não, até o período em que ele ocorreu e quantas vezes já

aconteceu. O local do acidente, se em ruas, calçadas, ciclovias ou outros, também foi questionado. Houve uma pergunta sobre o tipo de uso da bicicleta, se lazer, esporte, trabalho ou se a bicicleta estava sendo usada como meio de transporte, no momento da colisão ou queda. O questionário também pediu para o participante da pesquisa localizar o acidente, dando endereço completo ou, pelo menos, o bairro. Por fim, houve o questionamento acerca da gravidade do acidente.

Ao todo, o questionário obteve 284 entradas, das quais 59 (20,8%) estavam sem qualquer dado preenchido, sendo, portanto, excluídas. Outras 5 (1,8%) pessoas, que assinalaram não concordar com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ou não gostariam de participar da pesquisa, também foram retiradas do banco de dados. Havia, ainda, 2 (0,7%) pessoas que apareceram duas vezes na pesquisa, apesar do sistema só permitir uma resposta por computador: a mais antiga de ambas foi eliminada. Foram constatadas 22 pessoas que não prestaram qualquer informação relacionada à bicicleta, preenchendo apenas dados pessoais, e, por isso, foram desconsideradas. Por fim, 2 (0,7%) pessoas de fora do Estado do Rio de Janeiro também foram retiradas do banco de dados. Após os critérios de exclusão, permaneceram 194 (68,3%) respostas ao questionário.

Para a análise da idade, houve o agrupamento das idades em cinco faixas. A primeira inclui participantes com idade entre 20 e 29 anos. A segunda, entre 30 e 39 anos. A terceira, entre 40 e 49 anos. A quarta abrange os participantes com idade entre 50 e 59 anos. A última, entre 60 e 65 anos.

O georreferenciamento dos bairros informados pelos participantes foi realizado por meio do programa ArcGis, com base na malha digital dos bairros da cidade, obtida na página a internet do Instituto Pereira Passos (RIO DE JANEIRO, 2016).

Foram criadas faixas de escolaridade: Ensino Fundamental Incompleto; Ensino Fundamental Completo e Ensino Médio incompleto; Ensino Médio Completo; Ensino Superior incompleto; e Ensino Superior Completo. E seis faixas de renda: até R\$ 1.000; de R\$ 1.001 até R\$ 2.000; de R\$ 2.001 até R\$ 3.000; de R\$ 3.001 até R\$ 4.000; de R\$ 4.001 até R\$ 5.000; e mais de R\$ 5.001.

Para avaliar o uso da bicicleta, houve a divisão dos dias de semana em três faixas: apenas nos fins de semana; apenas de segunda a sexta-feira; e tanto nos fins de semana quanto de segunda a sexta-feira. E três faixas de uso diário: até 30 minutos; de 31 a 60 minutos; e mais de 60 minutos.

O participante da pesquisa pôde escolher entre cinco tipos de usos da bicicleta (para trabalhar, como meio de transporte para ir ao trabalho, para fazer compras, para o lazer e em

atividades esportivas), além de uma caixa aberta para outros tipos. Durante a análise de dados, foi criada a categoria transporte amplo. Ela agrupa todas as possibilidades descritas em que a bicicleta era usada como um meio de transporte, seja para ir ao trabalho, para fazer compras ou para visitar amigos ou ir a cursos.

As perguntas abertas em relação aos locais de residência, de trabalho e do local do acidente foram posteriormente agrupadas por bairro, usando a classificação oficial da cidade do Rio de Janeiro, ou por outras cidades. Casos em que os ciclistas não andavam de bicicleta na capital fluminense foram excluídos.

Quando o usuário da pesquisa é questionado a informar se já sofrera com a falta de segurança pública enquanto andava de bicicleta, havia três opções: informar se a bicicleta fora roubada, ou seja, se foi levada durante um assalto; furtada, ou seja, a apropriação indébita ocorreu enquanto ele sequer estava vendo, quando a bicicleta estava estacionada em algum local; e se o próprio ciclista teve os pertences levados sendo abordado enquanto estava na bicicleta.

A pergunta que inaugura o bloco sobre os acidentes de bicicleta tinha apenas duas opções de resposta: uma dizia que o participante da pesquisa já tinha sofrido acidentes e outra informava que nunca tinha sofrido. Quem assinalasse esta era direcionado ao fim do questionário. Os que optassem por aquela, seguiam com as demais questões.

A pergunta seguinte pedia informações acerca de quantos acidentes o participante tinha sofrido. Foram abertas três opções para acidentes ocorridos no último ano (um acidente no último ano, dois acidentes no último ano e três ou mais acidentes no último ano) e outras três opções para os que ocorreram há mais de um ano (um há mais de um ano, dois acidentes há mais de um ano e três ou mais acidentes há mais de um ano). As respostas estavam dispostas em uma matriz de duas colunas e três linhas, sendo que era possível assinalar uma das três opções disponíveis da coluna “no último ano” e/ou uma das três opções disponíveis para a coluna “há mais de um ano”.

Para estimar o número de acidentes relatados, foi considerado que três ou mais acidentes valem por três acidentes. Ou seja, o número de acidentes do último ano é igual à soma do número de pessoas que relataram um caso no último ano mais o dobro do número de pessoas que informaram dois casos no último ano mais o triplo de pessoas que declararam três casos ou mais no último ano.

A mesma lógica vigora para calcular o número de acidentes ocorridos há mais de um ano: soma do número de pessoas que relataram um caso há mais de um ano mais o dobro do número de pessoas que declararam dois casos há mais de um ano mais o triplo de pessoas que

informaram três casos ou mais há mais de um ano.

Já na questão acerca do uso de equipamentos de segurança havia a opção outros, com uma caixa aberta para comentários. A análise dos dados agrupou esses itens em dois grupos: equipamentos usados para evitar colisões, como luzes de sinalização, e de proteção pessoal, como capacetes.

A gravidade da colisão envolvendo bicicletas pode ser medida pela necessidade de atendimento médico em decorrência do acidente: não precisou de atendimento médico (muito baixa); recebeu atendimento médico apenas no local do acidente (baixa); precisou receber atendimento em um hospital e foi liberado no mesmo dia (média); e precisou ficar internado (grave).

A análise dos dados foi realizada utilizando o programa estatístico SPSS[®] (Statistical Package for the Social Science).

7 ASPECTOS ÉTICOS

Este projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca (CEP/ENSP) após a qualificação. Os dados só foram coletados após a aprovação do CEP/ENSP, sob o número CAAE 40416114.5.0000.5240.

Os participantes da pesquisa só tiveram acesso às perguntas após lerem e concordarem com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os participantes da pesquisa não forneceram nomes, não havendo endereço completo de residência.

O questionário ficou baseado na plataforma SurveyMonkey®, que se utiliza de mecanismos de segurança como criptografia; tecnologia Secure Sockets Layer (SSL) e a tecnologia Transport Layer Security (TLS), que protegem as comunicações usando autenticação no servidor e criptografia de dados; autenticação do usuário, com senhas que requerem requisitos mínimos de complexidade; entre outras medidas de proteção. Entretanto, nenhum método de transmissão através da internet e nenhum método de armazenamento eletrônico é totalmente seguro. Para minimizar os riscos, além de toda a tecnologia utilizada, há um contínuo processo de vigilância. Quando é detectada alguma violação, há um protocolo de segurança, que inclui procedimentos de notificação e avisos por e-mail.

8 RESULTADOS

Após os critérios de exclusão, permaneceram 194 respostas ao questionário. Elas se dividem entre 93 (47,9%) homens e 100 (51,5%) mulheres, além de 1 (0,5%) que não informou o sexo (tabela 3).

A idade variou entre 20 e 65 anos, sendo que a média foi de 38,35 anos (desvio padrão de 10,04 e mediana 37 anos). A idade mais frequente foi 30 anos, informada em 11 (5,7%) questionários. Em seguida, quatro grupos de 9 pessoas (4,6%) tinham 29, 35, 39 e 40 anos. Não há a informação da idade em 3 (1,5%) questionários.

Ao analisar a distribuição por faixas etárias, foi verificado que 78 (40,2%) têm entre 30 e 39 anos e que 40 (20,6%), entre 20 e 29 anos. Juntas, ambas as faixas representam 60,8%. Há duas faixas etárias, entre 40 e 49 anos e entre 50 e 59 anos, com 35 (18%) pessoas cada. Somadas, representam 36%. Apenas 3 (1,5%) dos respondentes têm mais de 60 anos, mesmo número de pessoas que preferiram não informar a idade (tabela 3).

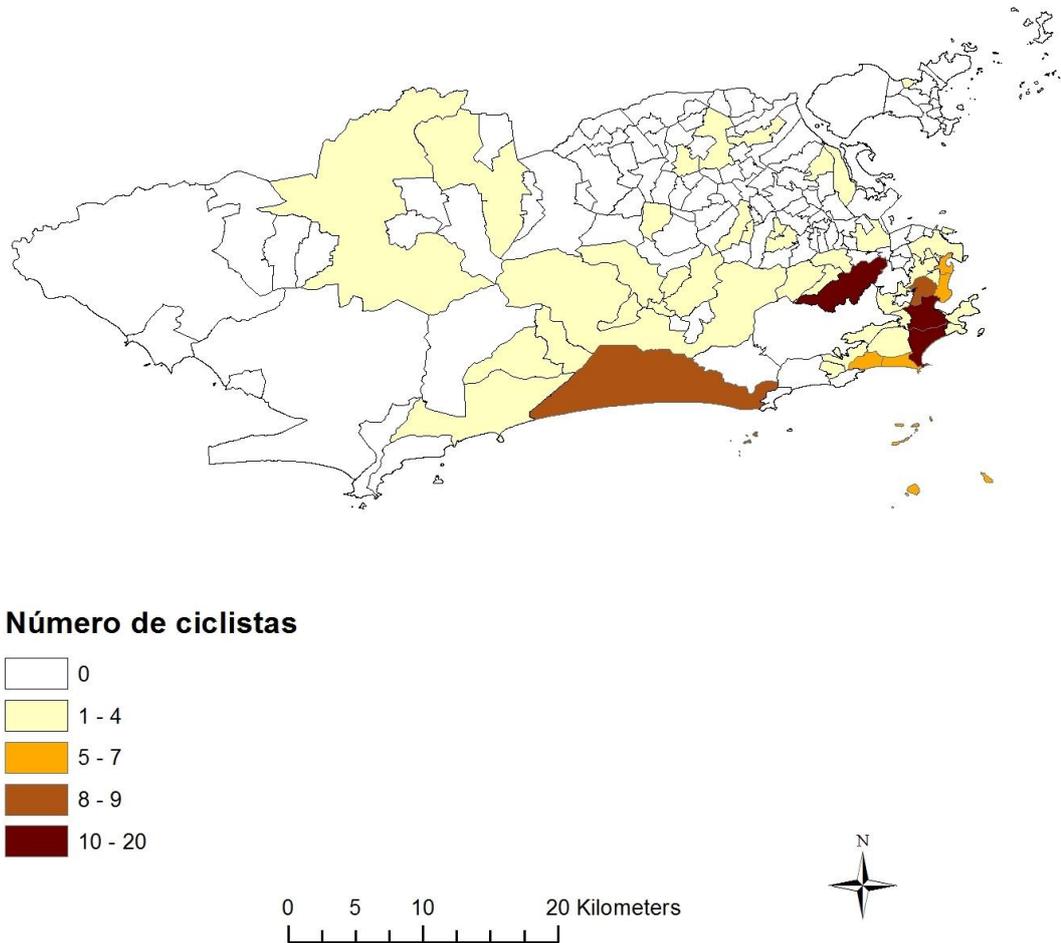
Tabela 3 - Sexo e faixa etária dos respondentes ciclistas, 2015

	N	%
Sexo		
Masculino	93	47,9
Feminino	100	51,5
Não informado	1	0,5
Faixa etária		
De 20 a 29	40	20,6
De 30 a 39	78	40,2
De 40 a 49	35	18
De 50 a 59	35	18
De 60 a 65	3	1,5
Não informado	3	1,5
TOTAL	194	100

Fonte: O autor, 2015.

A distribuição dos participantes da pesquisa por bairro de residência apontou que o questionário teve mais respostas por ciclistas moradores de Copacabana e Tijuca, sendo esses os únicos bairros com mais de 10 respostas cada. No total, estiveram presentes ciclistas de 49 bairros da cidade do Rio de Janeiro (mapa 1).

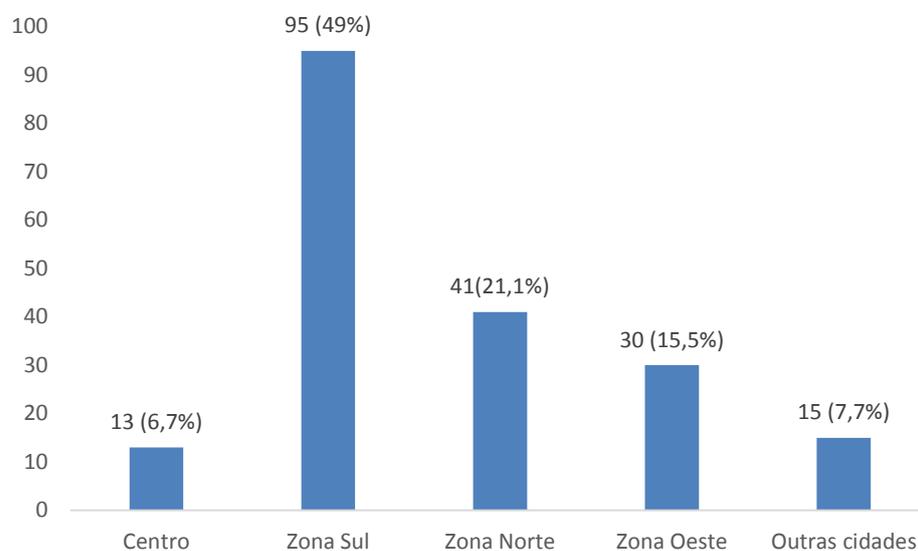
Mapa 1 - Bairro de residências dos usuários de bicicleta da cidade do Rio que participaram da pesquisa, 2015



Fonte: O autor, 2015.

Ao analisar a distribuição das residências dos participantes da pesquisa, é possível observar que 49% das respostas são de moradores da Zona Sul, 21,1% da Zona Norte e 15,5% da Zona Oeste do município do Rio de Janeiro. Há, ainda, ciclistas que moram em 4 cidades próximas à capital do Estado: Nilópolis, Niterói, Nova Iguaçu e Petrópolis, e que relataram andar de bicicleta no Rio de Janeiro (gráfico 2).

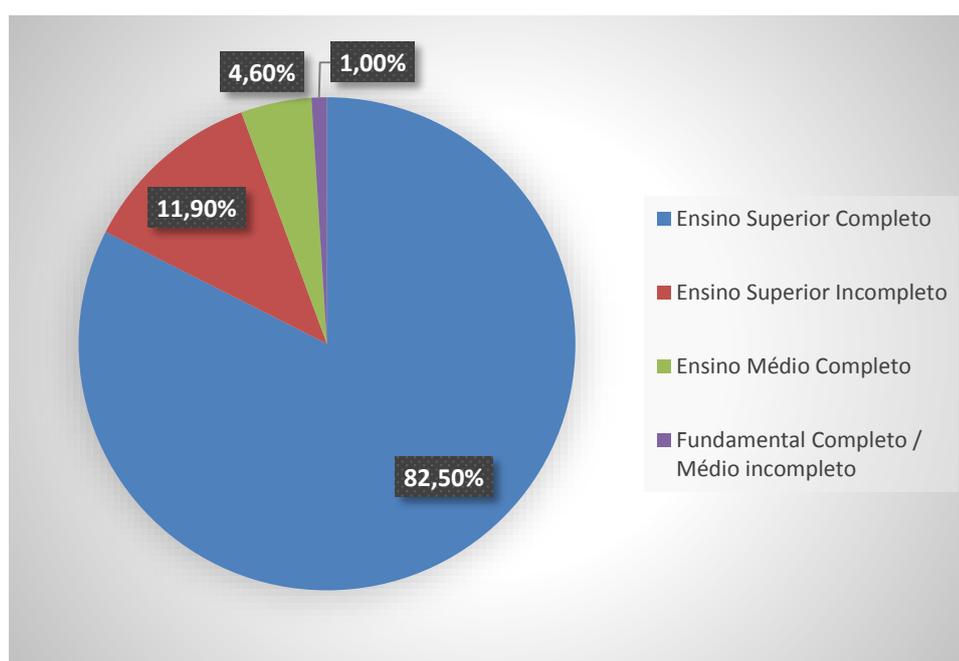
Gráfico 2 - Distribuição da residência dos respondentes por região da cidade do Rio de Janeiro ou de outras cidades, 2015



Fonte: O autor, 2015.

Em relação à escolaridade, o percentual de respondentes com ensino superior completo é extremamente alto: 82,5%. Possuem ensino superior incompleto 11,9%. Ambas as categorias somadas chegam a 94,4%. Com ensino médio completo são 4,6% e fundamental completo ou médio incompleto, 1% (gráfico 3).

Gráfico 3 - Faixas de escolaridade dos ciclistas que participaram da pesquisa e andam na cidade do Rio de Janeiro, 2015



Fonte: O autor, 2015.

Já a análise da renda dos respondentes da pesquisa indica que há 84 pessoas (44,8%) com rendimento superior a R\$ 5001. Responderam ao questionário 18 pessoas (9,3%) com ganhos entre R\$ 4.001 até R\$ 5.000. Ambas as faixas totalizam 55,9% do total. A segunda faixa de renda com mais pessoas é a que vai de R\$ 1001 até R\$ 2000 (12,9%) (tabela 4).

É interessante notar que o percentual dos participantes da pesquisa com ensino superior (82,5%) é quase o dobro do percentual dos ciclistas que participaram da pesquisa e ganham mais de R\$ 5001 (44,8%). As faixas de escolaridade e de renda, portanto, têm distribuições diferentes (tabela 4).

Tabela 4 - Características socioeconômicas dos ciclistas participantes da pesquisa, 2015

Escolaridade	N	%
Ensino Superior Completo	160	82,5
Ensino Superior Incompleto	23	11,9
Ensino Médio Completo	9	4,6
Ensino Médio incompleto	2	1
Renda		
Mais de R\$ 5.001	87	44,8
De R\$ 4.001 até R\$ 5.000	18	9,3
De R\$ 3.001 até R\$ 4.000	21	10,8
De R\$ 2.001 até R\$ 3.000	21	10,8
De R\$ 1.001 até R\$ 2.000	25	12,9
Até R\$ 1.000	16	8,2
Não informaram	6	3,1
Total	194	100

Fonte: O autor, 2015.

Das pessoas que responderam ao questionário, a maior parte (60 ou 30,9%) usa a bicicleta apenas um dia por semana. Somando a esse número os 26 (13,4%) que usam duas vezes por semana (13,4%), observamos que 44,3% dos participantes da pesquisa usam a bicicleta até duas vezes por semana. Apenas 23 (11,9%) usam a bicicleta todos os dias. E 2 (1%) não responderam a esse item (tabela 5).

O uso da bicicleta somente nos fins de semana foi assinalado 77 (39,7%) vezes. Apenas 10 (5,2%) usam a bicicleta apenas de segunda a sexta e o maior número de respondentes, 105 (54,1%), andam em qualquer dia da semana (tabela 5).

O tempo de uso da bicicleta também foi avaliado. A maior parte das pessoas (103; 53,1%) relatou usar entre 31 minutos e uma hora. Assinalaram que gastam mais de uma hora quando andam de bicicleta 59 (30,4%) pessoas e 28 (14,4%) fazem pequenos deslocamentos, que necessitam até meia hora de uso (tabela 5).

Tabela 5 – Dias e tempo de uso da bicicleta na cidade do Rio de Janeiro por participantes da pesquisa, 2015

Uso da bicicleta por dia	N	%
1 dia por semana	60	30,9
2 dias por semana	26	13,4
3 dias por semana	26	13,4
4 dias por semana	30	15,5
5 dias por semana	21	10,8
6 dias por semana	6	3,1
7 dias por semana	23	11,9
Não informado	2	1
Uso por dia de semana	N	%
Qualquer dia de semana	105	54,1
De segunda a sexta	10	5,2
Fins de semana	77	39,7
Não informado	2	1
Tempo de uso		
Acima de 60 minutos	59	30,4
De 31 minutos até 60 minutos	103	53,1
Até 30 minutos	28	14,4
Não informado	4	2,1
Total	194	100

Fonte: O autor, 2015.

O lazer, com 154 (79,4%) respostas, é o uso mais apontado pelo questionário. Em seguida, com 98 (50,5%), aparece o transporte, seja para quem trabalha de bicicleta, como entregador, seja para quem a usa para deslocamentos como ir à escola ou ao trabalho. Andar como um meio de transporte é mais comum para os que vão ao trabalho 63 (32,5%), fazem compras 60 (30,9%) e trabalham de bicicleta, como os entregadores 7 (3,6%). Houve 18 (9,3%) respondentes que assinalaram outros locais, como cursos, clubes e casa de amigos (tabela 6).

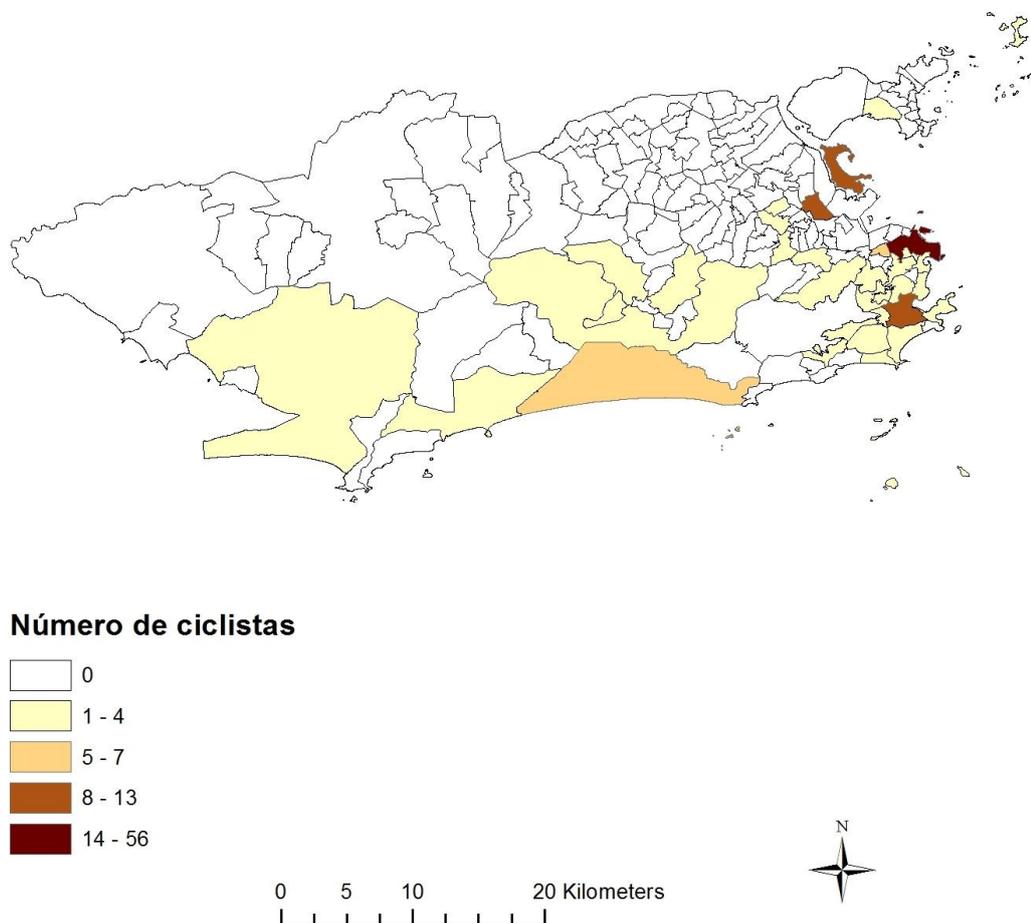
Tabela 6 - Finalidade do uso da bicicleta pelos respondentes, 2015

Uso da bicicleta	N	%
Lazer	154	79,4
Esporte	85	43,8
Como meio de transporte	98	50,5
Para ir ao trabalho	63	32,5
Para fazer compras	60	30,9
Para ir a outros locais	18	9,3
Para trabalhar (entregador)	7	3,6
Não informado	7	3,6
Total	194	100

Fonte: O autor, 2015.

As respostas acerca do local de trabalho indicam apontam prioritariamente para o Centro, com 56 (28,9%) pessoas. O segundo local mais assinalado foi a Cidade Universitária, com 13 (6,7%), além de Botafogo e Manguinhos, ambos com 11 (5,7%). Nessa questão, 6 (3,1%) pessoas citaram mais de um bairro de trabalho (mapa 2).

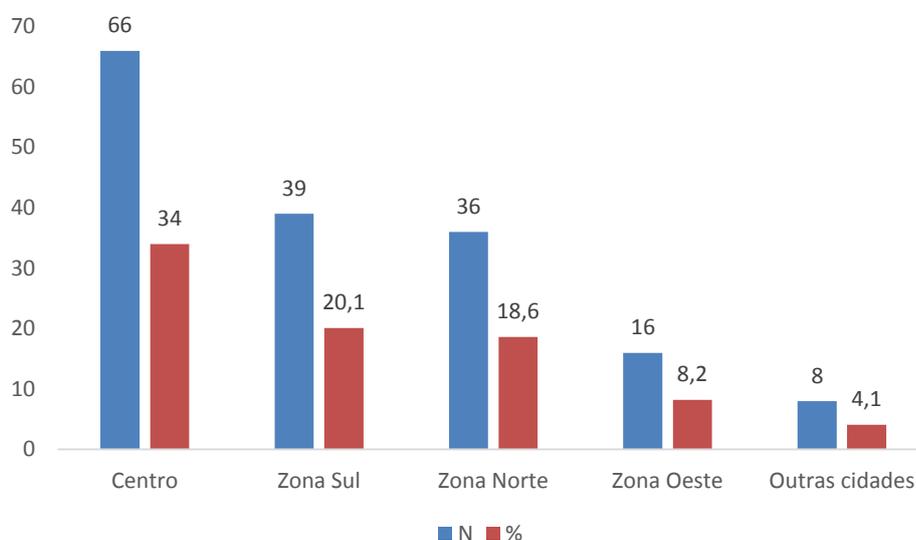
Mapa 2 - Bairro do município do Rio de Janeiro em que ciclistas participantes da pesquisa trabalham, 2015



Fonte: O autor, 2015.

No agrupamento por regiões do município do Rio de Janeiro, é possível observar que 30,8% das respostas são de pessoas que trabalham no Centro, 18,2% trabalham na Zona Sul, 16,8% na Zona Oeste e 3,7% em outras cidades. Houve, ainda, 29 (14,9%) pessoas que não informaram o local de trabalho (gráfico 4).

Gráfico 4 - Distribuição dos locais de trabalho dos respondentes por região da cidade do Rio de Janeiro ou outras cidades, 2015



Fonte: O autor, 2015.

Quando o questionário pergunta se as pessoas andam sozinhas ou em grupos, 19 pessoas (9,8%) respondem que só andam de bicicleta com outros ciclistas. Por outro lado, 77 pessoas (39,7%) andam apenas sozinhas, enquanto que 93 (47,9%) tanto usam a bicicleta sozinhas quanto em grupos. Cinco (2,6%) pessoas não responderam a essa questão.

Em relação ao uso de bebidas alcoólicas, 37 (19,1%) respostas são de ciclistas que andam de bicicleta mesmo após terem bebido. A maioria (103; 53,1%), porém, assinala que não anda de bicicleta se beber. Há ainda 52 (26,8%) pessoas que nunca ingerem bebidas (tabela 7).

Tabela 7 - Uso de bebidas alcoólicas e a bicicleta entre respondentes do questionário, 2015

Uso de bebidas	N	%
Nunca ingere bebidas	52	26,8
Bebe e anda de bicicleta	37	19,1
Se bebe não anda de bicicleta	103	53,1
Não informado	2	1
Total	194	100

Fonte: O autor, 2015.

Entre os equipamentos de segurança, o que foi mais assinalado no questionário foi a luz traseira, por 84 (43,3%) pessoas, seguido do capacete 79 (40,7%), campainha 75 (38,7%), olho de gato 72 (37,1%) luz dianteira 60 (30,9%), espelho esquerdo 20 (10,3%) e espelho direito 10 (5,2%). Outros equipamentos de segurança, como luvas e coletes refletivos, foram assinalados

por 13 (6,7%) pessoas. Houve, ainda, 52 (26,8%) pessoas que afirmaram não usar qualquer equipamento de segurança (tabela 8).

Tabela 8 - Uso de equipamentos de segurança entre os participantes da pesquisa, 2015

Equipamentos de segurança	N	%
Capacete	79	40,7
Campainha	75	38,7
Luz dianteira	60	30,9
Luz traseira	84	43,3
Espelho esquerdo	20	10,3
Espelho direito	10	5,2
Olho de gato	72	37,1
Outros equipamentos	13	6,7
Não usa equipamentos de segurança	52	26,8
Não informado	5	2,6
Total	194	100

Fonte: O autor, 2015.

Entre os outros equipamentos de segurança, o mais citado nos questionários foi o uso de roupas que aumentem a visibilidade do ciclista. O colete com faixas reflexivas foi citado três vezes, roupas claras, duas, e a mochila fosforescente, uma. Óculos e luvas foram assinalados quatro vezes cada. Três respostas citaram artifícios sonoros para substituir a campainha: apito, assobio e grito. Uma pessoa afirmou usar pedal de encaixe como equipamento de proteção, outra citou tênis.

Ciclovias (ou ciclofaixas, locais com sinalização para o trânsito de ciclistas). Essa foi a opção mais assinalada entre os respondentes, com 151 (77,8%) casos. Em seguida, 145 (74,7%) disseram andar em ruas ou estradas, além de 73 (37,6%) que reconheceram andar de bicicletas em calçadas. Houve ainda 24 (12,4%) que usam bicicletas em trilhas. A questão não foi respondida por 4 (2,1%) pessoas (tabela 9).

Tabela 9 - Local em que anda de bicicleta na cidade do Rio de Janeiro e o tipo de bicicleta usada, 2015

Local em que anda de bicicleta	N	%
Ciclovia	151	77,8
Ruas ou estradas	145	74,7
Calçadas	73	37,6
Trilhas	24	12,4
Não informado	4	2,1
Total	194	100

Fonte: O autor, 2015.

Entre os ciclistas que participaram da pesquisa, 162 (83,5%) andam em bicicletas próprias, 12 (6,2%) que usam emprestadas e 58 (29,9%) ou usuários do sistema público de compartilhamento de bicicletas ou as alugam. A questão não foi respondida por 5 (2,6%) pessoas.

Em relação à segurança pública, o furto de bicicleta foi assinalado por 36 (18,6%) das pessoas que responderam ao questionário. Houve 18 (9,3%) pessoas que disseram que a bicicleta foi roubada, assim como o assalto de ciclistas foi indicado por 10 (5,2%) pessoas. Porém, a resposta mais comum, escolhida por 135 (69,6%) ciclistas participantes da pesquisa, é a de quem diz nunca ter sido roubado ou furtado enquanto andava de bicicleta (tabela 10).

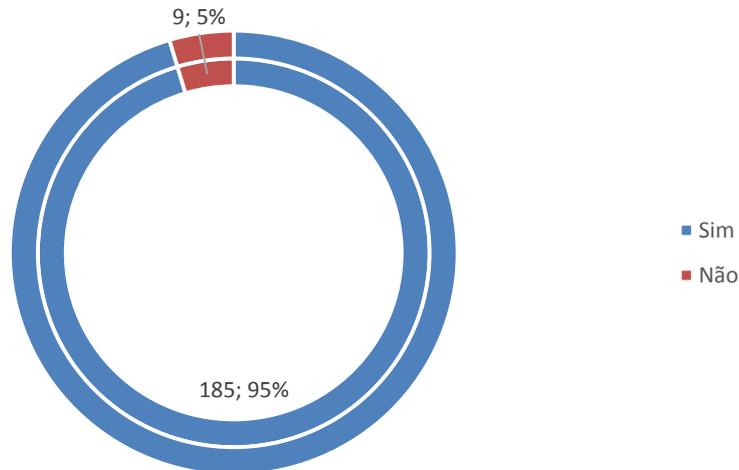
Tabela 10 - Ocorrência de roubos e furtos dos participantes da pesquisa enquanto andavam de bicicleta no Rio de Janeiro, 2015.

Segurança pública	N	%
Roubo de pertences	10	5,2
Roubo da bicicleta	18	9,3
Furto da bicicleta	36	18,6
Não foi roubado ou furtado	135	69,6
Não informado	6	3,1
Total	194	100

Fonte: O autor, 2015.

Depois de todas essas perguntas, os participantes da pesquisa foram questionados se andariam mais de bicicleta. A ampla maioria, 185 (95,4%) disse que sim, contra apenas 9 (4,6%) que não andariam mais (gráfico 5).

Gráfico 5 - Percentual de pessoas que andariam mais de bicicleta ou não.



Fonte: O autor, 2015.

As razões pelas quais as pessoas andam menos de bicicleta do que gostariam foram abordadas no questionário. Em resposta, a grande maioria, 148 (76,3%) pessoas, aponta a falta de segurança no trânsito, 133 (68,6%), a precariedade ou mesmo inexistência de infraestrutura para o ciclista, 44 (22,7%), a falta pessoal de tempo e 5 (2,6%) deram outros motivos. Entre estes, o calor foi apontado duas vezes e a grande distância entre a casa e o trabalho foi considerada uma razão para andar menos, além de uma pessoa que relatou problemas de saúde que o impedem de andar mais e de outra que confessou ter preguiça mesmo (tabela 11).

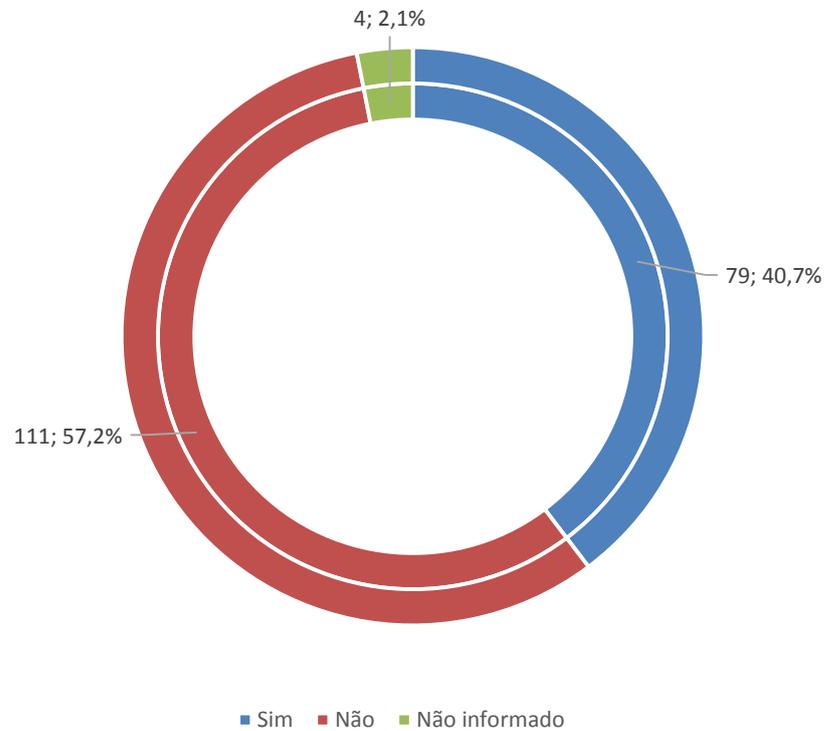
Tabela 11 - Razões apontadas por participantes da pesquisa que atrapalham o uso da bicicleta no Rio de Janeiro, 2015

	N	%
Segurança no trânsito	148	76,3
Infraestrutura para o ciclista	133	68,6
Falta de tempo	44	22,7
Outros motivos	5	2,6
Não informado	2	1
Total	194	100

Fonte: O autor, 2015.

Em seguida, o questionário pergunta se o participante da pesquisa sofrera algum acidente de bicicleta ou não. A maioria, ou 111 (57,2%) não. Por outro lado, 79 (40,7%) disseram que sim (gráfico 6).

Gráfico 6 - Número de ciclistas que participa da pesquisa e já sofreu algum acidente andando de bicicleta no Rio de Janeiro, 2015.



Fonte: O autor, 2015.

Considerando apenas os 79 (100%) que sofreram acidentes de bicicleta, 37 (46,8%) informaram casos no último ano, sendo que 24 (30,4%) uma vez; 9 (11,4%) duas vezes (18 casos); e 4 (5,1%) três vezes ou mais (pelo menos 12 ocorrências). Isso dá um total de 54 acidentes relatados. Houve, ainda, 42 (53,2%) pessoas que não relataram acidentes no último ano (tabela 12).

Quando o período focado é superior a um ano, 54 (68,4%) pessoas disseram ter sofrido acidentes, sendo 28 (35,4%) uma vez; 11 (13,9%) duas vezes (22 casos); e 15 (19%) três vezes ou mais (pelo menos 45 ocorrências): 95 acidentes. A questão não foi assinalada por 25 (31,6%) pessoas (tabela 12).

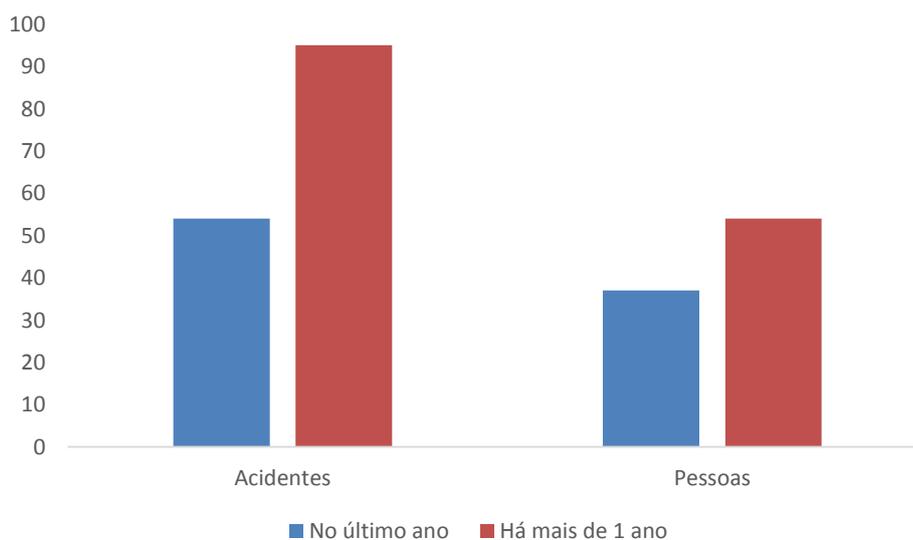
Tabela 12 - Acidentes sofridos no Rio de Janeiro no último ano e há mais de um ano, 2015.

Pessoas que relataram acidentes no último ano	N	%
1 vez	24	30,4
2 vezes	9	11,4
3 vezes ou mais	4	5,1
Não informado	42	53,2
Pessoas que relataram acidentes há mais de um ano	N	%
1 vez	28	35,4
2 vezes	11	13,9
3 vezes ou mais	15	19
Não informado	25	31,6
Total	79	100

Fonte: O autor, 2015.

Tanto o número de acidentes quanto o de pessoas que relataram acidentes no último ano é menor do que há mais de um ano. Cabe ressaltar, porém, que este período é bem maior do que aquele. Entre os participantes da pesquisa, 37 disseram ter sofrido acidentes no último ano e 54 há mais de um ano. E, entre os acidentes, 54 foram no último ano, 95 há mais de um ano (gráfico 7).

Gráfico 7 - Número de acidentes relatados e número de pessoas que relataram acidentes no último ano e há mais de um ano, 2015.



Fonte: O autor, 2015.

A maior parte dos acidentes relatados pelos participantes da pesquisa ocorreu nas ruas. O local foi assinalado por 54 (68,4%) pessoas. O segundo mais indicado foi a ciclovia, por 26

(32,9%) pessoas, seguido das calçadas e cruzamentos, ambos os locais com 8 (10,1%) pessoas (tabela 13).

Tabela 13 - Locais de acidentes relatados pelos participantes da pesquisa, 2015.

Local do acidente	N	%
Calçada	8	10,1
Rua	54	68,4
Ciclovía	26	32,9
Cruzamento	8	10,1
Trilhas	4	5,1
Pistas esportivas	2	2,5
Não informado	2	2,5
Total	79	100

Fonte: O autor, 2015.

Entre os participantes da pesquisa fizeram questão de deixar seu relato, um ressaltou: “Atenção: cuidado com a utilização da palavra acidente (A maioria das vezes não é acidente, é intencional e quem praticou o crime se utiliza dessa mesma palavra)”. Outro questionário registrou que a queda fora causada por um buraco na rua coberto com água e terra, além de desníveis na ciclovía.

Houve uma pessoa que assumiu a responsabilidade do acidente: “Na verdade a culpa foi minha, atravessei uma rua em Botafogo, eram dois carros vindo devagar, mas atrás deles veio um outro em alta velocidade e pegou por trás, graças a Deus eu consegui defender a minha cabeça, que não bateu no carro e nem no chão, só ralei o braço!”.

No momento do acidente, a maior parte das pessoas que participou da pesquisa estava usando a bicicleta como um meio de transporte: 40 (50,6%). Em seguida, aparecem o lazer, com 35 (44,3%) pessoas e as atividades esportivas, com 23 (29,1%) (tabela 14).

Tabela 14 - Tipo de uso da bicicleta no momento do acidente na cidade do Rio de Janeiro de acordo com os participantes da pesquisa, 2015

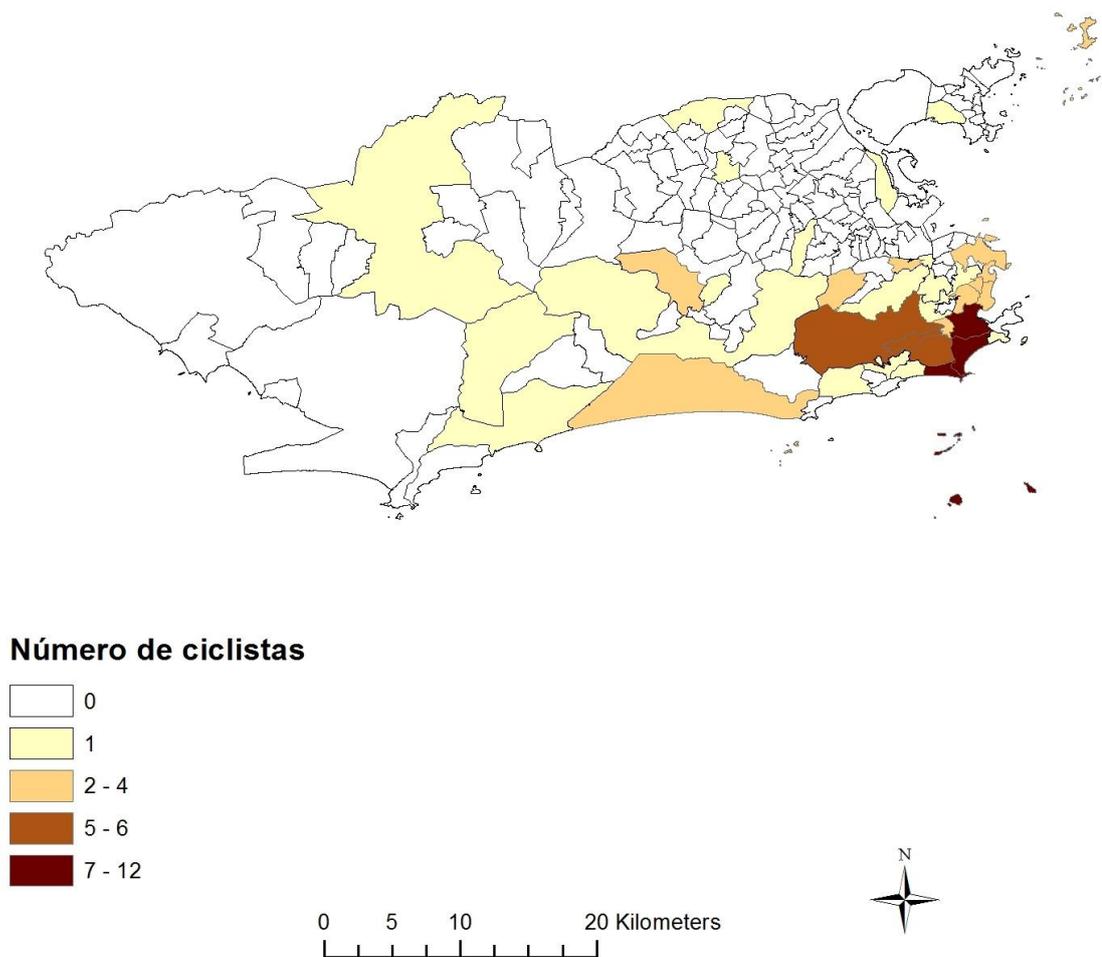
Uso da bicicleta no acidente	N	%
Lazer	35	44,3
Esporte	23	29,1
Transporte	40	50,6
Não informado	3	3,8
Total	79	100

Fonte: O autor, 2015.

Entre as pessoas que informaram nesta pesquisa terem sofrido acidente de bicicleta quando a usavam como um meio de transporte, a maior parte estava indo trabalhar (29 pessoas). Em seguida, aparecem os que estavam fazendo compras (6), mesmo número dos que que faziam outros usos, como ir ao curso, academia, metrô ou clube (6). Em apenas 1 caso o ciclista estava trabalhando.

Dos participantes da pesquisa que sofreram acidentes, 72 (91,14%) pessoas apontaram os locais e 7 (8,86%) não deram essa informação. No total, foram indicados 97 pontos de acidentes. O com maior número de indicações foi Botafogo, com 12 (12,37%) casos, seguido de Copacabana, com 11 (11,34%) e Ipanema, com 8 (8,25%). O Alto da Boa Vista, o Jardim Botânico e a Lagoa tiveram, cada um, 6 (6,19%) acidentes relatados (mapa 3).

Mapa 3 - Bairro do acidente com bicicleta no município do Rio de Janeiro, 2015.



Fonte: O autor, 2015.

Ainda considerando os participantes da pesquisa que relataram ter sofrido acidentes, as

circunstâncias em que eles aconteceram – se envolveu outro veículo e qual, se foi uma queda ou se foi uma colisão com pedestres, por exemplo – foram assinaladas por 78 (98,73%) pessoas. Apenas 1 (1,3%) não prestou a informação.

A queda, seja ela causada por algum obstáculo na pista ou por imprudência do ciclista, foi a principal causa de acidentes apontada, com 37 (46,8%) ocorrências. Os choques envolvendo carros apareceram 26 (32,9%) vezes, sendo seguidos pelos acidentes com ônibus, 12 (15,2%); choques com outras bicicletas, 11 (13,9%) (tabela 15).

Tabela 15 - Circunstâncias dos acidentes envolvendo bicicletas no Rio de Janeiro, 2015.

Como ocorreu o acidente	N	%
Colisão com caminhão	2	2,5
Batida com ônibus	12	15,2
Acidente com carro	26	32,9
Envolvendo motocicleta	5	6,3
Com outra bicicleta	11	13,9
Com pedestre	21	26,6
Queda	37	46,8
Outras causas	16	20,3
Não informado	1	1,3
Total	79	100

Fonte: O autor, 2015.

Considerando apenas as 16 (100%) pessoas que assinalaram outras causas, 6 (37,5%) ciclistas reconheceram ter sido imprudentes: dois estavam em velocidade alta demais; um, má conduta no trânsito “por imprudência minha tomei uma fechada de um carro capotei e atingi pedestres”; outro alegou ter feito a curva aberta demais; um esbarrou numa grade; e o último acabou se distraíndo e batendo no meio fio.

Quedas causadas por problemas na pista, como vazamento de esgoto, chuva, sujeira, foram a causa apontada por 5 (31,25%) acidentes. Animais foram culpados 2 (10%) vezes: um levou uma mordida de cachorro, outro bateu em um cavalo.

Houve, ainda, 1 (6,25%) atropelado por um ecotáxi; outro que sofreu a queda após a quebra de uma peça da bicicleta; e um ciclista agredido por um motociclista.

A maioria das pessoas que participaram da pesquisa e sofreram acidentes não precisou de atendimento médico: 53 (67,1%). Outros 8 (10,1%) tiveram atendimento médico no local do acidente, mas não precisaram ser hospitalizados. E 22 (27,8%) chegaram a ser levados ao hospital, mas foram liberados no mesmo dia. Houve, ainda, 3 (3,8%) casos em que foi necessário ficar internado no hospital em decorrência de um acidente envolvendo bicicletas na

cidade do Rio de Janeiro (tabela 16).

Tabela 16 - Atendimento médico após o acidente na cidade do Rio de Janeiro, 2015

Gravidade do acidente	N	%
Não precisou de atendimento médico	53	67,1
Recebeu atendimento médico apenas no local do acidente	8	10,1
Chegou a ser levado ao hospital, mas foi liberado no mesmo dia	22	27,8
Precisou ficar internado no hospital	3	3,8
Não informado	1	1,3
Total	79	100

Fonte: O autor, 2015.

Os dados indicam, ainda, que, entre os participantes da pesquisa que sofreram acidentes, 46 (59%) eram homens e 32 (41%). A maior frequência de acidentes entre homens é estatisticamente significativa ($\chi^2=5,637$, p-valor = 0,018). Um olhar mais aprofundado tendo o sexo como um dos parâmetros será visto mais adiante.

As diferenças encontradas nas análises dos acidentes distribuídos por outras variáveis do questionário, entre as quais idade, faixa etária, bairro de residência e local de trabalho, por renda, por escolaridade, por andar só ou em grupos, por usar bebidas alcoólicas ou não, por usar capacete, por andar de bicicleta na calçada e por usar bicicletas compartilhadas, não são estatisticamente significativas.

Entretanto, é possível observar que, entre os que sofreram acidentes, 62 (78,5%) pessoas andam em qualquer dia da semana, 15 (20%) nos fins de semana e apenas 2 de segunda a sexta. Por outro lado, entre os que não sofreram acidentes, 60 (54,5%) andam nos fins de semana, 42 (38,2%) em qualquer dia da semana e 8 (7,3%). A maior ocorrência de acidentes entre os que andam em qualquer dia da semana e a menor frequência entre os que preferem os fins de semana são estatisticamente significativas ($\chi^2=30,173$, p-valor = 0,000).

Os participantes da pesquisa que usam a bicicleta como um meio de transporte sofreram mais acidentes (52; 53,1% acidentes, contra 46; 46,9% que não sofreram acidentes). A diferença é estatisticamente significativa (tabela 17).

Os dados indicam que há menor ocorrência de acidentes entre os ciclistas que estavam em atividades de lazer – 60; 39,2% dos acidentes contra 93; 60,8% que não sofreram acidentes e usam a bicicleta para lazer (tabela 17).

Tabela 17 - Uso da bicicleta e a ocorrência de acidentes na cidade do Rio de Janeiro, 2015

Acidentes e o uso da bicicleta										
Usos	Acidente	Sim				Não				P-valor
		N	% da li- nha	% da co- luna	N	% da li- nha	% da co- luna	χ^2		
Como meio de trans- porte	Sim	52	53,1	67,5	46	46,9	42,6	11,224	0,001	
	Não	25	28,7	32,5	62	71,3	57,4			
Para o lazer	Sim	60	39,2	77,9	93	60,8	86,1	2,107	0,147	
	Não	17	53,1	22,1	15	46,9	13,9			
Para atividades es- portivas	Sim	42	49,4	54,5	43	50,6	39,8	3,927	0,048	
	Não	35	35	45,5	65	65	60,2			
Total		77		100	108		100			

Fonte: O autor, 2015.

A análise combinada do uso de equipamentos de sinalização que têm função preventiva, como olho de gato, com a ocorrência de acidentes só tiveram diferenças estatisticamente significativas ($P\text{-valor} \leq 0,05$) em dois casos: luzes dianteira e traseira. Entretanto, os dados mostram maior frequência de acidentes tanto entre os que usam luz dianteira (35; 58,3% sofreram acidentes contra 25; 41,7% usuários do equipamento que não relataram colisões) quanto entre os que possuem a luz traseira em suas bicicletas – 45; 53,6% relataram acidentes e 39; 46,4% não relataram (tabela 18).

Tabela 18 - Uso de equipamentos de sinalização e a ocorrência de acidentes de bicicleta na cidade do Rio de Janeiro, 2015

Acidentes e o uso de equipamentos de sinalização									
Equipamentos de sinalização do ciclista	Acidente	Sim		Não			χ^2	P-valor.	
		N	% da linha	% da coluna	N	% da linha			% da coluna
		Buzina	Sim	33	44,0%	42,3%			42
	Não	45	39,5%	57,7%	69	60,5%	62,2%		
Luz dianteira	Sim	35	58,3%	44,9%	25	41,7%	22,5%	10,560	,001*
	Não	43	33,3%	55,1%	86	66,7%	77,5%		
Luz traseira	Sim	45	53,6%	57,7%	39	46,4%	35,1%	9,440	,002*
	Não	33	31,4%	42,3%	72	68,6%	64,9%		
Olho de gato	Sim	36	50,0%	46,2%	36	50,0%	32,4%	3,657	,056
	Não	42	35,9%	53,8%	75	64,1%	67,6%		
Total		78		100%	111		100%		

Fonte: O autor, 2015.

A análise dos equipamentos de segurança cuja função é proteger o ciclista em caso de colisão combinada com as informações da gravidade do acidente não foram estatisticamente significativas. Tampouco foi possível combinar a gravidade do acidente com o local da colisão dentro do nível de significância determinado por este estudo.

Os dados informados pelos participantes da pesquisa não permitiram ver correlação estatisticamente aceitável entre a gravidade do acidente e o tipo de colisão. Chama a atenção, no entanto, que todos os três casos de acidentes nos quais foi relatada a necessidade de internação médica tenham sido de participantes da pesquisa que informaram acidentes envolvendo pedestres. Nesse caso, o p-valor foi menor do que 0,05 (0,04 e $\chi^2=8,469$), porém, o excesso de células em branco na tabela e o baixo número de internações tornam necessário ter bastante cautela para interpretar os resultados uma vez que foi grande o não preenchimento desse campo (tabela 19).

Tabela 19 - Gravidade da colisão em comparação com os outros envolvidos no acidente na cidade do Rio de Janeiro, 2015

Gravidade do acidente e os demais envolvidos na colisão na cidade do Rio de Janeiro								
Outro envolvido no acidente	Sem atendimento médico		Atendimento médico no local		Atendimento no hospital		Internação	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Caminhão	2	3,8%	0	0,0%	2	9,1%	0	0,0%
Ônibus	8	15,1%	2	25,0%	3	13,6%	0	0,0%
Carro	17	32,1%	3	37,5%	10	45,5%	1	33,3%
Moto	4	7,5%	0	0,0%	3	13,6%	0	0,0%
Bicicleta	8	15,1%	0	0,0%	3	13,6%	1	33,3%
Pedestre	14	26,4%	2	25,0%	5	22,7%	3	100,0%
Total	53		7		26		5	

Observação: O fato de existirem 3 acidentes com internação, mas o N total ser de 5, pode significar que o indivíduo teve mais de um acidente ou que um acidente teve mais de um envolvido, por exemplo, pedestre e bicicleta em um único caso.

Entre os 79 participantes que relataram acidentes na pesquisa, 68 (87,2%) andam de bicicleta em ruas ou estradas, 64 (82,1%) em ciclovias e 30 (38,5%) nas calçadas. O maior número de pessoas que relatam andar nas ruas entre os que dizem ter sofrido acidentes é estatisticamente significante. Além disso, chama a atenção o grande percentual de casos de acidentes entre os que andam em trilhas, também com p-valor significativo: 17 (70,8%) deles já relataram acidentes com bicicletas (tabela 20).

Tabela 20 - Acidentes comparados com o local em que os ciclistas andam de bicicleta no Município do Rio de Janeiro, 2015

Acidente em relação ao local em que anda de bicicleta								
Local	Relatou acidentes			Não relatou acidentes			χ^2	P-valor.
	N	% linha	% coluna	N	% linha	% coluna		
Anda na rua	68	46,9	87,2	77	53,1	53,1	8,136	0,004*
Na calçada	30	41,1	38,5	43	58,9	58,9	0,001	0,969
Na ciclovia	64	42,4	82,1	87	57,6	57,6	0,385	0,535
Em trilhas	17	70,8	21,8	7	29,2	29,2	9,913	0,002*

Fonte: O autor, 2015.

Os 162 participantes da pesquisa que relataram andar em bicicletas próprias podem ser divididos entre os 75 (46,3%) que disseram ter sofrido acidentes, o que representa 96,2% das pessoas que informaram já ter sofrido colisões ou quedas, e os 87 (53,7%) que não sinalizaram acidentes. Esse maior uso de bicicletas próprias entre os casos de acidentes é estatisticamente representativa.

Chama a atenção a participação das bicicletas públicas ou compartilhadas no universo de pessoas que já relataram acidentes. Ela chega a 20. Ou seja, 25,32% das pessoas que relataram ter sofrido quedas ou colisões usam esse tipo de bicicleta.

A distribuição dos acidentes pelo bairro de residência dos participantes da pesquisa mostra que os moradores de Botafogo foram os que mais relataram casos (9), seguidos dos que residem em Copacabana (8), Tijuca (6), Laranjeiras (5), Glória, Leblon e Paquetá (com 4 casos cada). Por outro lado, o ranking por bairro dos participantes da pesquisa que andam de bicicleta e nunca tiveram incidentes é liderado por Copacabana (12 participantes da pesquisa não sofreram acidentes), Botafogo, Tijuca (ambos com 10), Barra da Tijuca (8), Flamengo e Ipanema (4) (tabela 21).

Tabela 21 - Ciclistas que relataram acidentes e que não relataram por bairro de residência no Município do Rio de Janeiro, 2015

Bairro	Acidentes de bicicleta			
	Sim	Não	% do bairro	% não do bairro
Andaraí	1	0	100	0
Bangu	0	1	0	100
Barra da Tijuca	1	8	11	89
Botafogo	9	10	47	53
Brás de Pina	0	1	0	100
Camorim	0	1	0	100
Campo Grande	1	1	50	50
Catete	1	3	25	75
Centro	0	2	0	100
Copacabana	8	12	40	60
Curicica	0	2	0	100
Encantado	1	0	100	0
Flamengo	3	4	43	57
Freguesia, Jacarepaguá	1	2	33	67
Gávea	2	1	67	33
Glória	4	3	57	43
Grajaú	1	2	33	67
Humaitá	2	1	67	33
Ipanema	2	4	33	67
Irajá	0	1	0	100
Jacarepaguá	1	2	33	67
Jardim Botânico	3	0	100	0
Lagoa	2	2	50	50
Lapa	2	1	67	33
Laranjeiras	5	3	63	38
Leblon	4	3	57	43
Leme	0	1	0	100
Maré	1	0	100	0
Méier	1	1	50	50
Moneró	0	1	0	100

Paquetá	4	1	80	20
Pechincha	1	1	50	50
Piedade	0	1	0	100
Ramos	0	1	0	100
Recreio dos Bandeirantes	1	2	33	67
Rocha Miranda	2	0	100	0
Rocinha	0	1	0	100
Santa Teresa	1	2	33	67
São Cristóvão	0	1	0	100
Taquara	2	0	100	0
Tijuca	6	10	38	63
Todos os Santos	0	1	0	100
Urca	2	0	100	0
Vargem Pequena	0	1	0	100
Vila Isabel	1	2	33	67
Vila Valqueire	0	2	0	100
Total	76	106		

Fonte: O autor, 2015.

Diferenças de uso de bicicleta estatisticamente significativas entre homens e mulheres que participaram da pesquisa chamaram a atenção. A começar pela frequência em que usa a bicicleta (χ^2 23,222, p-valor 0,000). Mais homens utilizam a bicicleta em qualquer dia da semana (66 ou 63,5%) enquanto o uso das mulheres é maior nos fins de semana (56 ou 72,7%). Quando consideramos dias de uso por semana, o feminino é maior nas duas menores faixas: 44 (73,3%) mulheres usam uma vez por semana e 18 (69,2%), duas vezes por semana. Por outro lado, o masculino é superior em quatro das cinco maiores faixas: 18 (69,2%) homens andam três vezes por semana, 19 (63,3%), quatro vezes, 13 (65%), cinco dias por semana, e 15 (65,2%) 7 dias por semana. O uso é igual quando considerado seis vezes por semana, com 3 homens e mulheres (tabela 22).

Entre os participantes da pesquisa, 54 (55,7%) homens e 43 (44,3%) mulheres disseram que usam a bicicleta como um meio de transporte. A maior presença masculina nesse item é estatisticamente significativa (χ^2 5,681, p-valor 0,017).

Além disso, entre as pessoas que participaram da pesquisa, 15 (78,9%) mulheres só

andam de bicicleta em grupos, contra 4 (21,1%) homens. Entre os que andam apenas sozinhos, 37 (48,1%) masculinos e 40 (51,9%) femininos. Já os que andam tanto em grupo quanto sozinhos teve 50 (54,3%) homens e 42 (45,7%) mulheres. A maior presença de mulheres entre os que só andam de bicicleta em grupos é estatisticamente significativa (χ^2 6,997 e p-valor 0,030) (tabela 22).

Tabela 22 - O uso da bicicleta na cidade do Rio de Janeiro e o sexo do ciclista, 2015

		Homens			Mulheres			χ^2	P-valor
		N	% li-nha	% co-luna	N	% li-nha	% co-luna		
Quando usa a bicicleta	Qualquer dia de semana	66	63,5%	71,7%	38	36,5%	38,4%	23,222	,000*
	De segunda a sexta	5	50,0%	5,4%	5	50,0%	5,1%		
	Fins de semana	21	27,3%	22,8%	56	72,7%	56,6%		
Quanto dias por semana usa a bicicleta	1 dia por semana	16	26,7%	17,4%	44	73,3%	44,4%	26,602	,000*
	2 dias por semana	8	30,8%	8,7%	18	69,2%	18,2%		
	3 dias por semana	18	69,2%	19,6%	8	30,8%	8,1%		
	4 dias por semana	19	63,3%	20,7%	11	36,7%	11,1%		
	5 dias por semana	13	65,0%	14,1%	7	35,0%	7,1%		
	6 dias por semana	3	50,0%	3,3%	3	50,0%	3,0%		
	7 dias por semana	15	65,2%	16,3%	8	34,8%	8,1%		
Quanto tempo usa bicicleta	Acima de 60 minutos	36	61,0%	39,1%	23	39,0%	23,7%	5,433	,066
	De 31 minutos até 60 minutos	45	44,1%	48,9%	57	55,9%	58,8%		
	Até 30 minutos	11	39,3%	12,0%	17	60,7%	17,5%		
Usa bicicleta para trabalhar		5	71,4%	5,7%	2	28,6%	2,0%	1,697	,193 ^b
Usa bicicleta como meio de transporte		54	55,7%	61,4%	43	44,3%	43,9%	5,681	,017*

Anda só e ou em grupo	Tanto em grupo quanto só	50	54,3%	54,9%	42	45,7%	43,3%	6,997	,030*
	Apenas sozinho	37	48,1%	40,7%	40	51,9%	41,2%		
	Apenas em grupo	4	21,1%	4,4%	15	78,9%	15,5%		

Fonte: O autor, 2015.

Andar de bicicleta mesmo depois de ingerir bebidas alcoólicas foi a opção assinalada por 25 (67,6%) homens e 12 (32,4%) mulheres. Já a resposta se bebo não ando de bicicleta foi a resposta de 46 homens (44,7%) e 57 (55,3%) mulheres. A maior ocorrência de homens que andam de bicicleta mesmo após beberem e a de mulheres entre os que não andam de bicicleta após consumirem álcool é estatisticamente significativa (χ^2 6,577 e p-valor 0,037) (tabela 24).

A diferença do uso de equipamentos de segurança por homens e mulheres só foi estatisticamente significativa com a análise da questão sobre luz dianteira (χ^2 5,715 e p-valor 0,017) e sobre olho de gato (χ^2 5,433 e p-valor 0,020). Em ambos os casos, mais homens usam ambos os acessórios, respectivamente 37 (61,7%) e 43 (59,7%) do sexo masculino contra 23 (38,3%) e 29 (40,3%) do feminino (tabela 23).

Em relação ao local em que costumam andar de bicicleta, 85 (59%) homens e 59 (41%) mulheres disseram andar de bicicleta nas ruas; 16 (69,6%) homens e 7 (30,4%) mulheres em trilhas ou caminhos *off road*. A maior presença de homens em ambos os locais é estatisticamente significativa (χ^2 25,936 e p-valor 0,000 para andar na rua e χ^2 4,573 e p-valor 0,032 para trilhas) (tabela 23).

O tipo de bicicleta mais usada entre homens e mulheres também varia, entre os participantes da pesquisa. Foram 88 (54,7%) e 73 (45,3%) mulheres usando bicicleta própria (χ^2 14,689 e p-valor 0,000). Por outro lado, 21 (36,2%) homens e 37 (63,8%) mulheres fazem uso da bicicleta compartilhada pelo sistema público gerenciado pela prefeitura do Rio de Janeiro (χ^2 5,439 e p-valor 0,020) (tabela 23).

Tabela 23 - Ingestão de álcool, uso de equipamentos de segurança e a bicicleta usada na cidade do Rio de Janeiro por sexo dos ciclistas, 2015

		Homens			Mulheres			χ^2	P-valor
		N	% linha	% coluna	N	% linha	% coluna		
Bebida alcoólica e a bicicleta	Nunca ingere	22	43,1%	23,7%	29	56,9%	29,6%	6,577	,037*
	Bebe e anda de bicicleta	25	67,6%	26,9%	12	32,4%	12,2%		
	Se bebo não anda de bicicleta	46	44,7%	49,5%	57	55,3%	58,2%		
Uso de equipamentos de segurança:	Capacete	42	53,8%	45,7%	36	46,2%	37,5%	1,286	,257
	Buzina	31	41,3%	33,7%	44	58,7%	45,8%	2,886	,089
	Luz dianteira	37	61,7%	40,2%	23	38,3%	24,0%	5,715	,017*
	Luz traseira	47	56,0%	51,1%	37	44,0%	38,5%	2,991	,084
	Espelho esquerdo	10	50,0%	10,9%	10	50,0%	10,4%	,010	,920
	Espelho direito	4	40,0%	4,3%	6	60,0%	6,3%	,338	,561 ^b
	Olho de gato	43	59,7%	46,7%	29	40,3%	30,2%	5,433	,020*
Não usa	22	42,3%	23,9%	30	57,7%	31,3%	1,264	,261	
Local em que anda de bicicleta:	Na rua	85	59,0%	92,4%	59	41,0%	60,8%	25,936	,000*
	Na calçada	37	51,4%	40,2%	35	48,6%	36,1%	,342	,558
	Na ciclovia	74	49,3%	80,4%	76	50,7%	78,4%	,125	,723
	Em trilhas	16	69,6%	17,4%	7	30,4%	7,2%	4,573	,032*
Segurança pública:	Roubado enquanto andava de bicicleta	4	44,4%	4,4%	5	55,6%	5,2%	,067	,795 ^b
	Bicicleta roubada	10	55,6%	11,0%	8	44,4%	8,3%	,379	,538
	Bicicleta furtada	20	55,6%	22,0%	16	44,4%	16,7%	,848	,357
	Nunca foi roubado ou furtado	63	46,7%	69,2%	72	53,3%	75,0%	,775	,379
Bicicleta:	É dono	88	54,7%	95,7%	73	45,3%	76,0%	14,689	,000*
	Usa emprestada	3	25,0%	3,3%	9	75,0%	9,4%	2,939	,086
	Compartilhada ou alugada	21	36,2%	22,8%	37	63,8%	38,5%	5,439	,020*

Andaria mais de bicicleta se houvesse mais:	Segurança no trânsito	67	45,6%	73,6%	80	54,4%	80,0%	1,092	,296
	Segurança pública	49	46,2%	53,8%	57	53,8%	57,0%	,192	,661
	Infraestrutura	61	45,9%	67,0%	72	54,1%	72,0%	,556	,456
	Tempo	18	40,9%	19,8%	26	59,1%	26,0%	1,040	,308

Fonte: O autor, 2015.

As respostas colhidas nos questionários da pesquisa indicam que 46 (59%) homens e 32 (41%) mulheres relataram ter sofrido acidentes de bicicleta. A maior ocorrência entre eles é estatisticamente significativa (χ^2 5,637 e p-valor 0,018). A análise dos dados por sexo não revelou outros dados com nível de significância estipulado por este trabalho (tabela 24).

Tabela 24 - Os acidentes de bicicleta por sexo dos ciclistas no Rio de Janeiro que participaram da pesquisa, 2015

		Homens			Mulheres			χ^2	P-valor
		N	% linha	% coluna	N	% linha	% coluna		
Sofreu acidente de bicicleta		46	59,0%	50,0%	32	41,0%	33,0%	5,637	,018*
No último ano, sofreu acidentes:	1 vez	12	50,0%	63,2%	12	50,0%	66,7%	1,974	,373 ^b
	2 vezes	6	66,7%	31,6%	3	33,3%	16,7%		
	3 vezes ou mais	1	25,0%	5,3%	3	75,0%	16,7%		
Há mais de um ano, sofreu acidentes:	1 vez	15	53,6%	46,9%	13	46,4%	61,9%	1,306	,521
	2 vezes	7	63,6%	21,9%	4	36,4%	19,0%		
	3 vezes ou mais	10	71,4%	31,3%	4	28,6%	19,0%		
Local em que ocorreu acidentes:	Na calçada	5	62,5%	11,4%	3	37,5%	9,4%	,078	,780 ^b
	Na rua	34	64,2%	77,3%	19	35,8%	59,4%		
	Na ciclovia	13	50,0%	29,5%	13	50,0%	40,6%		
	Em trilhas	2	66,7%	4,5%	1	33,3%	3,1%		
	Em um cruzamento	6	75,0%	13,6%	2	25,0%	6,3%		
No acidente, qual era a atividade com a bicicleta:	Praticando esporte	15	68,2%	34,9%	7	31,8%	21,9%	1,498	,221
	Usando a bicicleta como um meio de transporte	21	53,8%	48,8%	18	46,2%	56,3%		
Gravidade do acidente:	Não precisou de atendimento médico	30	57,7%	66,7%	22	42,3%	68,8%	,037	,847
	Atendimento médico no local	5	62,5%	11,1%	3	37,5%	9,4%		
	Atendimento no hospital	14	63,6%	31,1%	8	36,4%	25,0%		
	Precisou ficar internado	0	0,0%	0,0%	3	100,0%	9,4%		

Fonte: O autor, 2015.

Recorrendo ao Tabnet, é possível observar a morbidade hospitalar do SUS por causas

externas por local de internação. Ao selecionar o município do Rio de Janeiro, Grande Grupo Causas acidentes de transporte, grupo de causas ciclista traumatizado em acidentes de transporte nos últimos 12 meses disponíveis (de dezembro de 2014 a novembro de 2015), houve 167 internações.

9 DISCUSSÃO

Delimitamos o presente estudo aos ciclistas que andam de bicicleta na cidade do Rio de Janeiro. Desta forma, aproveitamos a contribuição dos residentes da Região Metropolitana para o melhor entendimento dos acidentes envolvendo bicicletas no município. Ainda que, como esperado, a grande maioria dos participantes da pesquisa foi de moradores da cidade do Rio de Janeiro.

Tendo em vista que nosso instrumento de coleta de dados foi um questionário *on-line*, traçamos uma estratégia de divulgação baseada nas redes sociais com o objetivo de ampliar, ao máximo, a quantidade e a diversidade dos participantes. Um desafio cuja dificuldade aumenta por causa da falta de dados mais completos e pela subnotificação verificada nos registros disponíveis (MELO et al., 2014).

O primeiro passo foi publicar nas redes sociais – Twitter, Google +, Instagram, Whatsapp, Ello e, principalmente, Facebook – dos pesquisadores um convite aos ciclistas da cidade do Rio de Janeiro para preencher o questionário *on-line*. Conforme os amigos e familiares compartilhavam essas informações, o alcance deste chamado à pesquisa aumentava.

Além disso, os pesquisadores entraram em páginas nas redes sociais de cicloativistas, de associações de moradores, de bairros, de sindicatos, de notícias, além da imprensa e de atletas ciclistas, enfim, grupos ou pessoas que ou tinham relação direta com a bicicleta ou não, e pediram que o convite à pesquisa circulasse também nessas respectivas páginas, sobretudo no Facebook.

A cada contato feito, o pedido de que as pessoas ou grupos compartilhassem o link para a pesquisa era renovado – sempre com o objetivo de fazer com que o maior número possível de ciclistas acessasse. Não é possível saber quantas pessoas ou grupos foram alcançadas por essa onda de compartilhamentos nem quantos responderam positivamente à esse convite. Obviamente, o questionário *on-line* limita a participação dos ciclistas que não acessam a internet.

O primeiro desafio, portanto, era fazer com que o *link* para a pesquisa chegasse ao ciclista que andava na cidade do Rio de Janeiro e, depois, que ele clicasse no questionário, concordasse com o TCLE para, enfim, responder as perguntas até o final. Para o passo inicial, a existência de comunidades nas redes sociais organizadas por grupos de interesse facilitou o trabalho. Para o segundo, era necessário contar com a adesão voluntária de cada um.

Colhidos os resultados da pesquisa, foi possível observar que a idade média dos participantes, de 38 anos, variou de 20 a 65 anos e estava concentrada entre 20 e 39 anos. De

acordo com a literatura, 59% dos acidentes de trânsito com vítimas no mundo ocorrem com a população entre 15 e 44 anos (WHO, 2013). No Brasil, a frequência maior de mortes de acidentes de trânsito ocorre entre 20 e 49 anos e entre pessoas com baixa escolaridade (GARCIA et al., 2013).

Chama a atenção o fato de que o maior percentual de pessoas que acessou o questionário e o respondeu é da Zona Sul. Durante as etapas que precederam a divulgação do questionário, alguns ciclistas habituados a realizar levantamento de dados para ONGs e até mesmo alguns pesquisadores da Fiocruz que participaram das discussões que precederam a este trabalho disseram esperar que isso acontece porque essa região tem características socioeconômicas que facilitariam a adesão ao questionário on-line. Essa é uma hipótese que pode vir a ser testada em estudo futuro. De fato, a Zona Sul tem as melhores taxas de escolaridade da cidade (RIO DE JANEIRO, 2000) e a maior cobertura cicloviária (RIO DE JANEIRO, 2014).

A participação na pesquisa de pessoas com ensino superior foi muito grande: 82,5%. Isso pode ter sido resultado do perfil dos pesquisadores, todos com nível superior, que foram os primeiros a disparar os convites à pesquisa feitos nas redes sociais. Entretanto, para minimizar isso, foi feito contato com grupos organizados nas redes sociais – como a grupos de notícias de bairros, sindicatos, grupos de caminhadas, de esportes, religiosos, de artes, de divulgação de programação cultural gratuita, além das próprias páginas de cicloativistas – que têm perfis heterogêneo. Integrantes desses grupos compartilharam em suas redes de contato o convite a participar da pesquisa. Ou seja, as redes sociais permitem estratégias de divulgação que conseguem levar com bastante êxito o questionário a diferentes grupos socioeconômicos.

Por outro lado, a aderência à pesquisa acadêmica autorreferida on-line pode ter sido maior por parte de pessoas com o nível superior. Ou seja, não basta ter contato com o questionário, mas é necessário clicar no link, concordar com o TCLE e ir até o fim das respostas, mesmo que esse processo tome aproximadamente 7 minutos. Percentual bem semelhante de participantes com nível superior, 83%, foi registrado no trabalho de Galante, A. P., & Colli, C. (2008), que usaram questionário semiquantitativo de frequência alimentar on-line para estimar a ingestão de cálcio e ferro. Além disso, ZHANG et al. (2014) mostraram que a alta escolaridade está associada ao maior uso da bicicleta.

Levando em consideração a estratégia de divulgação nas redes sociais e as respostas obtidas que a disposição em responder pesquisas acadêmicas foi maior entre os que têm ensino superior completo. Talvez o próprio modelo da pesquisa, que requer a leitura e concordância de um TCLE, seja uma barreira mais fácil de ser superada por quem tem mais formação escolar. Esse trabalho, porém, não se propõe a questionar as exigências da legislação brasileira nem as

orientações dos comitês de ética em pesquisas – todas seguidas à risca.

A análise da faixa de renda dos respondentes mostra que a maior parcela, com 44,8%, tem rendimento superior a R\$ 5001. Esse percentual é quase a metade dos que têm ensino superior e participaram do estudo. Esse dado também pode reforçar que a maior aderência ao questionário teve menor relação com o perfil econômico.

Observando os resultados por sexo, é possível verificar maior presença de mulheres na pesquisa, porém os acidentes foram mais relatados por homens. Dados do WHO (2013) indicam que 77% dos acidentes de trânsito com vítimas ocorrem entre homens. As diferenças de comportamento entre os sexos foram significativas no presente trabalho, e merecem ser abordadas com mais profundidade, como veremos adiante.

Como um estudo exploratório, o trabalho tem o objetivo de levantar hipóteses para futuros estudos. Entre as quais testar se o maior uso de bicicletas está relacionado ao maior risco de acidentes na cidade do Rio de Janeiro. É o que parece sugerir os seguintes achados da pesquisa que foram estatisticamente significativos: maior frequência de acidentes entre os que andam em qualquer dia da semana e a menor ocorrência entre os que preferem os fins de semana; participantes da pesquisa que usam a bicicleta como um meio de transporte sofreram mais acidentes.

Chama atenção, também, pela relativamente baixa ocorrência de acidentes entre os ciclistas que estavam em atividades de lazer (60; 39,2% dos acidentes contra 93; 60,8% que não sofreram acidentes e usam a bicicleta para lazer). Diante desse dado, seria interessante testar a influência no desenho da infraestrutura cicloviária da cidade, que prioriza o lazer, como as ciclovias que contornam a orla da cidade, e não as conexões entre as regiões de maior fluxo entre residência e o trabalho (RIO DE JANEIRO, 2014). Ou seja, o estudo sugere que a maior exposição ao risco reside não somente no uso da bicicleta, mas no local disponível para andar de bicicleta na cidade do Rio de Janeiro.

É apropriado ressaltar que o Centro foi o local de trabalho mais apontado pelos participantes da pesquisa (28,9%). A região, no entanto, não tem uma grande estrutura cicloviária. Essa região ainda é considerada o motor econômico do Rio de Janeiro, com 25,37% dos empregos da cidade, percentual que sobe para 37% se acrescentada a zona portuária, que abrange Gamboa, Saúde, Caju e Santo Cristo, de acordo com levantamento feito pelo professor de Economia da UFRJ Mauro Osório, com base nos dados da Relação Anual de Informações Sociais (SPITZ, 2015).

Os demais locais de trabalho mais apontados são regiões de pessoas com maior, Cidade Universitária, Botafogo, sede de diversas universidades, e Manguinhos, onde fica a ENSP, estão

relacionados ao perfil de respondentes: com formação universitária, muitos cursando a pós-graduação, e mais alta aderência a questionários e a pesquisas acadêmicas.

No caso do uso de equipamentos de sinalização, os dados mostram mais acidentes tanto entre os que usam luz dianteira (35; 58,3% contra 25; 41,7% usuários do equipamento que não sofreram colisões) quanto entre os que possuem a luz traseira em suas bicicletas (45; 53,6% relataram acidentes enquanto 39; 46,4% não relataram). Entretanto, é importante ressaltar que não sabemos o que ocorreu primeiro: o acidente ou o uso do sinalizador. E que é muito mais razoável ter em conta que esse resultado se deve mais ao perfil dos participantes nessa pesquisa do que em qualquer relação entre os equipamentos e o aumento de acidentes. Além do mais, o questionário não permite aferir que os acidentes ocorreram com o uso desses equipamentos. Por outro lado, BACCHIERI et al. (2005) já mostraram que o percentual de bicicletas que conseguem ter os equipamentos exigidos pelas normas brasileiras é menor do 1%.

O ranking dos equipamentos de segurança mais usados também lança hipóteses acerca da eficácia deles na prevenção de acidentes, assim como faz pensar que os programas de segurança no trânsito poderiam focar o uso dos mais eficientes, que seriam considerados tanto para evitar as colisões quanto para diminuir os danos à saúde do ciclista em caso de impacto. Chama a atenção o baixo percentual dos que dizem usar olhos de gato, equipamento de série da maior parte dos modelos de bicicleta. Nesse caso, é razoável supor que as informações foram omitidas.

Quando se fala em acidentes de trânsito, a percepção é que os danos ao ciclista serão maiores quando ocorrerem colisões com veículos motorizados, que andam nas ruas. Por isso as cicloviárias são vistas como um elemento de segurança e de prevenção a acidentes. Sendo essa a opção mais assinalada pelos ciclistas, é possível entender que são as cicloviárias os locais nos quais os ciclistas sentem-se mais confortáveis e seguros. Por outro lado, a ciclovia também pode ser considerada ferramenta chave para os programas de incentivo ao uso da bicicleta (MELO et al., 2014).

O percentual de ciclistas que reconheceram andar em calçadas, 37,6%, pode ser considerado expressivo, mesmo sendo um local não adequado de acordo com o Código Brasileiro de Trânsito – segundo o qual a circulação de bicicletas deverá ocorrer, quando não houver ciclovia, ciclofaixa, ou acostamento nos bordos da pista de rolamento, no mesmo sentido de circulação regulamentado para a via, com preferência sobre os veículos automotores. Isso levanta a hipótese para os estudos futuros acerca das infrações de ciclistas, como trafegar na contramão, e o impacto que elas têm em relação aos acidentes no Rio de Janeiro. A influência do ambiente (tipo de via e intensidade do trânsito) nos acidentes já foi demonstrada por Olofsson

(2014), Melo e colaboradores (2014).

Outra hipótese que o estudo ajuda a consolidar é o impacto do uso das bicicletas compartilhadas nos acidentes envolvendo bicicletas na cidade do Rio de Janeiro. Essa opção foi assinalada por 30% dos respondentes e tende a crescer conforme a infraestrutura para a bicicleta e o número de estações de compartilhamento forem aumentando. Observando a literatura, Demaio (2009) mostrou o aumento do uso da bicicleta nas cidades sendo impulsionado pelos sistemas públicos de compartilhamento de bicicletas. Tendo impacto, inclusive, na economia dos centros urbanos (NEW YORK, 2012).

Em relação à segurança pública, o furto (18,6%) e o roubo (9,3%) de bicicleta, assim como o assalto de ciclistas (5,2%) não podem ser considerados percentuais baixos. Mesmo que 69,6% disseram nunca terem sido roubados enquanto andavam de bicicleta. A sensação de insegurança, que mobilizou a sociedade ainda mais depois da repercussão da morte do médico Jaime Gold, assassinado na Lagoa Rodrigo de Freitas em maio de 2015 enquanto andava de bicicleta: crime que ganhou destaque em todos os jornais do Rio de Janeiro. O medo da violência tem impacto na rotina dos ciclistas e na saúde pública. A versão brasileira do jornal espanhol El País chegou a publicar, no dia 23 de maio de 2015, uma reportagem com o título: “Andar de bicicleta se tornou um perigo mortal no Rio de Janeiro” (CIFUENTES, 2015).

Seja por medo da violência, do trânsito ou por falta de infraestrutura, podemos considerar que há uma demanda reprimida entre os ciclistas que participaram do questionário quando consideramos o altíssimo percentual de pessoas que disseram que andariam mais de bicicleta (95,4%). Ou seja, os ciclistas que responderam ao questionário, em sua ampla maioria, gostariam de usar mais a bicicleta. Devemos ter em mente que provavelmente há um outro grupo de pessoas que sequer anda de bicicleta por essas razões. E que, por não andarem de bicicleta, não responderam ao questionário.

Ainda analisando o impacto das ciclovias para a circulação de bicicletas, chama a atenção o risco de acidentes de trânsito ser apontado entre os participantes da pesquisa como sendo o principal fator de redução do uso da bicicleta. O que significa dizer que os ciclistas que responderam ao questionário consideram que andar de bicicleta nas ruas do Rio de Janeiro é arriscar-se num tráfego pesado.

Além de um trânsito que não é amigável, a cidade também não dispõe de uma infraestrutura adequada para o ciclista, na percepção da maioria dos que responderam a essa questão. O calor, muitas vezes atribuído como um vilão da bicicleta na cidade marcada pelas altas tem-

peraturas do verão, não foi um problema muito apontado pelo questionário, o que está em consonância com a literatura (BACCHIERI et al., 2005). Porém, as pessoas que simplesmente não andam de bicicleta por causa do calor não puderam ser captadas, uma vez que o questionário é orientado a ciclistas.

Quando o questionário enfoca a ocorrência de acidentes, a maioria informou que nunca sofrera qualquer queda de bicicleta: 57,2%. Esse percentual, apesar de majoritário, revela uma parcela significativa de ciclistas que participaram da pesquisa e que assinalaram já ter sim sofrido acidentes. Entretanto, devemos considerar que ciclistas que já sofreram traumas podem ser mais aderentes à pesquisa acerca do impacto do uso da bicicleta para a saúde pública. Talvez o próprio conceito de acidente de bicicleta devesse ser mais restrito, por exemplo, descartando quedas relacionadas ao processo de aprendizagem ou durante a infância.

A quantidade de acidentes relatados lança a hipótese acerca do número total de acidentes envolvendo bicicleta na cidade do Rio de Janeiro: quantos, na verdade, são? Mesmo considerando que é praticamente impossível captar informações acerca das quedas mais leves, nas quais o ciclista sequer se machuca, um número considerável de ferimentos levíssimos, leves, moderados, graves, gravíssimos e até fatais ocorrem sem um instrumento institucionalizado capaz de colher essa informação. Sem saber quais são os principais locais nos quais os ciclistas se machucam na cidade no Rio de Janeiro é mais difícil traçar uma estratégia mais eficaz de prevenção.

Outra questão a ser investigada é saber se há um estudo de análise de impacto à saúde quando novas infraestruturas para os ciclistas são construídas, sejam elas ciclovias, ciclofaixas, estações de compartilhamento de bicicleta etc.

Como era de se esperar, o estudo aponta para um número menor de acidentes para o menor período, último ano, em comparação com o maior espaço de tempo, há mais de um ano. Entretanto, mesmo num período muitas vezes maior: mais de um ano, o número de pessoas que relataram acidentes ocorridos há mais de um ano não chega a ser nem o dobro de no último ano. Isso talvez ocorra porque os acidentes mais recentes tendem a ser mais lembrados no questionário, que foi autorreferido.

As ruas aparecem como o local em que mais acontecem acidentes. Isso levanta a hipótese para a medição do fator de risco desse tipo de via em relação à ciclovia no Rio de Janeiro e coloca em questão se medidas de redução de velocidade dos veículos motorizados, assim como campanhas de educação para o tráfego, teriam impacto positivo para a redução dos acidentes envolvendo bicicletas. Teschke e colaboradores (2012) já mostraram que as ciclovias apresentam menor risco para os ciclistas.

Uma porcentagem expressiva de acidentes relatados na ciclovia coloca em questão se há necessidade de realizar campanhas de prevenção de acidentes nessas vias. E colocam em evidência a necessidade de observar o comportamento do ciclista também pelos olhos do pedestre, este sim o mais vulnerável da cadeia do transporte.

Quando lembramos que apenas ciclistas responderam ao questionário ressaltamos que as informações foram obtidas apenas de parte dos atores envolvidos nos acidentes de bicicleta na cidade do Rio de Janeiro. Certamente, o ponto de vista de motoristas, pedestres e gestores, por exemplo, poderia contribuir para o melhor entendimento dos possíveis fatores associados aos acidentes com bicicletas na cidade. E daria mais insumos para captar outros fatores associados aos acidentes, como as condições de deslocamento – expressas pela qualidade da pavimentação e seu estado de conservação –, o tipo de trânsito – que inclui a interação de ciclistas com pedestres, outras bicicletas, motocicletas, carros, caminhões etc –, a intensidade do tráfego, a sinalização, a convivência entre os veículos – incluindo o respeitando os mais vulneráveis e às leis de trânsito.

Os acidentes da ciclovia colocam em discussão, ainda, a qualidade dessas ciclovias, em geral pistas compartilhadas com pedestres. Não apenas o melhor modelo precisa ser discutido como as ações de educação para o trânsito em ciclovias deveriam ser mais endereçadas aos ciclistas com o objetivo de prevenir acidentes.

O estado de conservação das vias ou mesmo a qualidade dos projetos urbanos também merecem atenção. Esse alerta apareceu nos relatos deixados pelos participantes da pesquisa, que relataram buracos na pista, entre outros problemas na via, como a causa do acidente. Analisando as vias do Canadá e os acidentes envolvendo bicicleta, TESCHKE (2012) mostrou que há mais risco de acidentes em ruas com tráfego intenso e com carros estacionados do que em vias bem sinalizadas e com ciclovias. É interessante ressaltar que um dos participantes da pesquisa fez questão de deixar registrado sua opinião, na qual é inadequado o uso da palavra acidente, deixando a entender que o motorista que está muito acima da velocidade permitida ou que bebe antes de dirigir assume o risco de colisões, que podem até causar a morte de ciclistas, pedestres e de outros motoristas.

Quando o questionário pergunta quais eram as circunstâncias do acidente, surge em primeiro lugar o uso da bicicleta como um meio de transporte, sendo que a maioria destes estava indo trabalhar. É preciso considerar que dois terços das bicicletas no país são usadas para o transporte de trabalhadores (BRASIL, 2001).

Seria recomendável estudar mais adiante quais são as explicações para os acidentes entre as pessoas que usam a bicicleta como um meio de transporte, se maior exposição às ruas, se

falta de cobertura cicloviária entre a casa e o trabalho ou se o ciclista assume mais riscos quando está indo ao trabalho e, talvez, tenha que andar mais apressado por conta do horário.

O que os dados coletados indicam é que os que mais sofreram acidentes andam em qualquer dia da semana, enquanto os que não relataram quedas costumam andar mais nos fins de semana. E os que usam a bicicleta como um meio de transporte sofreram mais acidentes, contra a menor ocorrência de acidentes entre os ciclistas que estavam em atividades de lazer.

Os bairros que mais apareceram com locais de acidentes são da Zona Sul, em linha com a maior participação de ciclistas dessa região. Entretanto, chama a atenção o fato do Alto da Boa Vista ter muitos casos relatados. A região recebe um alto fluxo de ciclistas interessados em ir até o Parque Nacional da Tijuca e de esportistas interessados em ladeiras, além dos que pretendem ir de bicicleta a pontos turísticos, como a Vista Chinesa, Cristo Redentor e Paineiras. A região, portanto, mereceria um olhar mais atento tendo vista a prevenção a acidentes de bicicletas, em estudos que poderiam ser feitos posteriormente.

A influência da ingestão de álcool nos acidentes com bicicletas também precisa ser aprofundada em estudos futuros. Este trabalho indicou que 19,1% dos ciclistas andam de bicicleta mesmo após terem bebido. Quando MELO e colaboradores (2014) analisaram fatores de risco das mortes de ciclistas, os pesquisadores observaram que 26% tinham ingerido bebidas alcoólicas.

Também era de se esperar que a maioria das pessoas que participaram da pesquisa e sofreram acidentes não precisou de atendimento médico. Como o questionário é autorreferido, faltam informações dos casos mais graves, que levaram à morte do ciclista. Também é razoável supor que uma correlação estatisticamente aceitável entre a gravidade do acidente e o tipo de colisão provavelmente ocorreria com uma base maior de informações para análise.

As diferenças de comportamento estatisticamente significativas entre homens e mulheres também chamam a atenção. Os resultados reforçam a literatura, que indica o maior percentual de acidentes entre homens (GARCIA et al., 2013; WHO, 2013). O maior uso de bicicleta também é masculino entre os que arriscam-se no trânsito e vão ao trabalho. Em contrapartida, o uso das mulheres é maior nos fins de semana, quando, inclusive, há mais áreas de lazer voltadas para a bicicleta, como, por exemplo, as pistas do Parque do Flamengo aos domingos ou as vias das praias da Zona Sul.

As mulheres são as que mais andam apenas em grupos, uma resposta, em geral, ao medo de assaltos ou à vulnerabilidade maior do ciclista solitário no trânsito. Por outro lado, o uso de equipamentos de segurança é maior entre homens. As razões ainda precisam ser melhor entendidas, mas, talvez, possa haver mais interesse masculino em ferramentas e em

equipamentos. A mesma razão pode vir a explicar o fato de homens usarem mais bicicletas próprias do que mulheres, enquanto elas têm mais adesão ao sistema de compartilhamento do que eles, levando em consideração o universo da pesquisa.

Há mais diferenças entre homens e mulheres no padrão de uso da bicicleta apontadas pelo questionário. Elas evitam mais a bicicleta após ingerirem bebidas alcoólicas do que homens. Eles relataram mais acidentes – e em consonância com o que a literatura aponta (GARCIA et al., 2013). Isto faz supor que haveria maior eficácia das campanhas de conscientização se estas iniciativas levassem em conta as questões de gênero, enfocando, para o homem, a importância de um comportamento mais cauteloso no trânsito e, nas mulheres, os benefícios de usar equipamentos de segurança. Neste aspecto, porém, os homens também deveriam usar mais estes equipamentos. Considerando ambos os sexos dos que participaram do questionário, o uso declarado de equipamentos pode ser considerado baixo. O mais assinalado foi a luz traseira (43,3%). De acordo com Bacchieri e colaboradores (2005), apenas 0,3% das bicicletas observadas em estudo pessoas que usavam a bicicleta para ir trabalhar cumpria todas as exigências da legislação em termos de equipamentos de segurança.

É importante ressaltar que o uso de questionário eletrônico para descrever acidentes relacionados ao uso de bicicletas no Rio de Janeiro foi um recurso necessário diante da ausência de bancos de dados oficiais confiáveis. O SAMU, responsável pelo pronto-atendimento em casos de acidentes de trânsito e quedas, não capta adequadamente os dados, que poderiam servir de fonte de estudos. Tampouco não foi possível obter informações sobre acidentes de trânsito em hospitais das redes municipal, estadual e federal da cidade do Rio de Janeiro nem nos serviços públicos de estatística mantidos pelo Ministério da Saúde.

Acidentes de trânsito são registrados e envolvem o pagamento de seguro. Porém, no caso das bicicletas, os dados são agregados aos dados de pedestres, sendo impossível aproveitar as informações dessa fonte. A falta de dados secundários robustos, portanto, é uma limitação imposta a quem quer estudar acidentes envolvendo bicicletas. Além disso, um universo maior de informações permitiria fazer mais análises, que, neste trabalho, por conta de um N menor, sequer puderam ser vistas. Sendo assim, seria importante que houvesse uma coleta sistemática e robusta de dados relacionados aos acidentes de bicicleta, assim como apontado em outros trabalhos (GONÇALVES et al., 1997; BACCHIERI et al., 2005; GORIOS, 2014). No caso do SAMU e nos registros de acidentes de trânsito, bastaria aperfeiçoar o modelo vigente.

É preciso ter em conta, ainda, o engajamento ambiental (WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT, 2004) e os planos de incentivo ao uso de bicicleta nas cidades devem aumentar a presença de ciclistas nas vias urbanas. O Rio de Janeiro,

por exemplo, além de ter a meta de ser a cidade com a maior malha cicloviária da América Latina, se orgulha de ter a ciclovia mais bonita do mundo, ligando São Conrado ao Leblon, na Zona Sul. Com a expansão das vias com infraestrutura para a bicicleta e o crescimento do sistema público de compartilhamento, o processo será acelerado (FERREIRA 2013; RIO DE JANEIRO, 2014; PUFF, 2016).

Portanto, aumenta a importância de entender melhor como ocorrem os acidentes envolvendo ciclistas na cidade do Rio de Janeiro e, fundamentalmente, a necessidade de melhorar os sistemas de coleta de informações, assim como a relevância de novas pesquisas sobre este tema.

10 CONCLUSÃO

Novos caminhos se abrem para a bicicleta na cidade do Rio de Janeiro. Tanto no que se refere ao aumento da infraestrutura – novas ciclovias e bicicletários em áreas públicas ou o crescimento do sistema público de compartilhamento de bicicletas. A ideia de que andar de bicicleta faz bem para o ciclista, que pratica uma atividade física, para o trânsito, por ser uma alternativa de mobilidade urbana, e para as cidades, por ser um meio de transporte não poluente, se consolida. Entretanto, em meio ao cenário favorável para o uso da bicicleta, faltam informações para o entendimento dos fatores que levam a acidentes de trânsito envolvendo bicicletas.

A precariedade dos dados disponíveis para analisar os acidentes com bicicletas na cidade do Rio de Janeiro também dificulta a tarefa de avaliar o perfil do ciclista, identificar pontos de maior risco e propor ações de prevenção ou mitigação da gravidade desses acidentes.

Para tentar avançar no entendimento das circunstâncias que levam aos acidentes envolvendo bicicletas no município do Rio de Janeiro e jogar luz sobre o perfil do ciclista carioca, o presente trabalho, com o objetivo de caracterizar a população de ciclistas, lançou mão de um questionário on-line, que pode ser dividido em três partes. O trabalho, exploratório, teve a preocupação de lançar hipóteses, que poderiam ser testadas em estudos futuros.

A primeira buscou traçar um perfil do participante da pesquisa, com identificação de características socioeconômicas. A segunda levantou informações acerca dos usos e hábitos destes ciclistas. Por fim, a terceira parte fez um levantamento de aspectos relacionados a acidentes de trânsito ocorridos. Desta forma, foi possível determinar características socioeconômicas e demográficas, identificar o perfil do usuário de bicicleta na cidade e o perfil deste uso, e apontar características desses acidentes entre os ciclistas que participaram da presente pesquisa.

Para esse trabalho, a internet foi o canal escolhido para difundir o questionário, *on-line* e autorreferido. E as redes sociais, principalmente o Facebook, foram os veículos para atingir diferentes grupos que se organizam em torno de interesses comuns e muitas vezes distintos do uso da bicicleta.

Apesar do alcance global da internet, a área de estudo foi delimitada na cidade do Rio de Janeiro, que possui 371 quilômetros de ciclovia construída e promete terminar o ano de 2016, quando será a primeira da América do Sul a sediar uma Olimpíada, com 450 quilômetros. Andar de bicicleta neste local, portanto, é o critério de inclusão. Entre os critérios de exclusão, menores de 18 anos, falta de informações acerca do uso da bicicleta e o uso fora da capital fluminense.

Novos estudos precisam ser feitos para esclarecer o número de ciclistas do Rio de

Janeiro, se os acidentes acompanham em volume o aumento do percentual de ciclistas, assim como toda a possível influência do ambiente urbano – educação para o trânsito, tipo de tráfego, qualidade das vias, existência de ciclovia, áreas de estacionamento para bicicletas etc). Iniciativas que poderão aperfeiçoar o uso da bicicleta no espaço urbano, contribuir com as reduções de dióxido de carbono, com o trânsito da cidade e com a saúde do ciclista.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. B. et al. Gasto calórico nas atividades de trabalho e cotidianas, dos carteiros que utilizam bicicleta. **Rev. Bras. Cine. Des. Hum.** 2004

ANDRADE, S.M.; MELLO-JORGE, M.H.P. Acidentes de transporte terrestre em cidade da Região Sul do Brasil: avaliação da cobertura e qualidade dos dados. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, p.: 1449-1456, 2001.

BACCHIERI, G. et al. Determinantes e padrões de utilização da bicicleta e acidentes de trânsito sofridos por ciclistas trabalhadores da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 21, n. 5, p.1499-1508, 2005.

BACCHIERI, G. et al. Intervenção comunitária para prevenção de acidentes de trânsito entre trabalhadores ciclistas. **Rev. Saúde Pública**, v. 44, n. 5, p.: 867-75. 2010.

BARROS, A.J.D. et al. Acidentes de trânsito com vítimas: sub-registro, caracterização e letalidade. **Cad. Saúde Pública**, v. 19, p.:979-86, 2003.

BARROS, J. A. Metade das bicicletas em Copacabana é usada para locomoção. **O Globo**, Rio de Janeiro, 28 ago 2014. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/rio/ancelmo/posts/2014/08/28/metade-das-bicicletas-em-copacabana-usada-para-locomocao-547509.asp>>. Acesso em: 16 set 2014.

BHATIA, R.; SETO, E. Quantitative estimation in health impact assessment: opportunities and challenges. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 31, n. 3, p.: 301-309, 2011.

BIKE RIO, 2014. Disponível em <<http://www.mobilicidade.com.br/bikerio.asp>>. Acesso em 1 de dezembro de 2015.

BRASIL, Bicicleta. Programa Brasileiro de Mobilidade por Bicicleta. **Caderno de referência para elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades**. Brasília: Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, Brasília, 2007. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSEMOB/Biblioteca/LivroBicicletaBrasil.pdf>>. Acesso em: 28 out 2014.

BRASIL, Lei Nº 12.587, de 3 de Janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nºs 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nºs 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Brasília, 3 de janeiro de 2012. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112587.htm>. Acesso em: 13 de set. 2014.

BRASIL. Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana. **Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade - PlanMob 2015**. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSE/planmob.pdf>>. Brasília 2015. Acesso em: 27 out 2015.

BRASIL, Ministério do Planejamento, IBGE. **Cidades@**. 2016 Disponível em <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=330455&search=rio-de-janeiro|rio-de-janeiro>>. Acesso em: 30 nov 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS, 2013. Informações de Saúde. **Óbitos por ciclistas por causas externas**. Disponível em <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/ext10RJ.def>>, acesso em: 23 out. 2015.

BRASIL, Secretaria Nacional do Transporte e da Mobilidade Urbana, Ministério das Cidades. **Cartilha do Ciclista**, mar 2015. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/publicacoes/item/download/4_f53dd649c7cd73f46ab80d3f273593cc>. Acesso em: 4 nov 2015.

CAMPOS, A. de. Tabacaria. **PESSOA, F. Obras poéticas. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1983.**

CIFUENTES, Pedro. Andar de bicicleta se tornou um perigo mortal no Rio de Janeiro. **El País**. Rio de Janeiro, 25 mai 2015. Disponível em: <http://brasil.elpais.com/brasil/2015/05/23/politica/1432393278_838867.html>. Acesso em: 10 nov 2015.

DEMAIO, Paul. Bike-sharing: History, impacts, models of provision, and future. **Journal of Public Transportation**, v. 12, n. 4, p. 3, 2009.

DAROS, J.E. Gerenciamento de Riscos para a Prevenção de Acidentes no Transporte e Trânsito, Instituto Zero Acidente, Porto Alegre. IN: III FÓRUM ZERO ACIDENTE, 3. 27 de Maio de 2004. **Anais eletrônicos**. Disponível em: <<http://www.pedestre.org.br/downloads/O%20Risco%20de%20Atropelamento.pdf>>. Acesso em: 16 jun 2014.

DIAS BATISTA, Edgard. Bicycle Sharing in Developing Countries: A proposal towards sustainable transportation in Brazilian median cities. 2010.

DURKIN, Maureen S. et al. Epidemiology and prevention of traffic injuries to urban children and adolescents. **Pediatrics**, v. 103, n. 6, p. e74-e74, 1999.

DURKIN, Maureen S. et al. The epidemiology of urban pediatric neurological trauma: evaluation of, and implications for, injury prevention programs. **Neurosurgery**, v. 42, n. 2, p. 300-310, 1998.

EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES. **Planejamento cicloviário: diagnóstico nacional**. GEIPOT, 2001.

FEDER, M.; MOSCARELLI, F.; LOPES, S. B. Considerações sobre o uso da bicicleta em Porto Alegre a partir da análise dos acidentes com vítimas fatais. In: **Anais do 16º Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito**. Maceió. 2007.

FERREIRA, V. F. The future we want. **Journal of the Brazilian Chemical Society**, v. 23, n. 5, p. 795-796, 2012.

GALANTE, A. P.; COLLI, C. Desenvolvimento e aplicação de um questionário semiquantitativo de frequência alimentar on-line para estimar a ingestão de cálcio e ferro. **Rev. bras. epidemiol**, v. 11, n. 3, p. 402-410, 2008.

GARCIA. L.P.; FREITAS, L.R.S.; DUARTE, E.C. Mortalidade de ciclistas no Brasil: características e tendências no período 2000 – 2010. **Rev. Bras. Epidemiol**. v. 16, n. 4, p.: 918-29, 2003.

GARDNER, G. When cities take bicycles seriously. **World Watch Magazine**, v. 11, p. 16-22, 1998.

GONÇALVES, R. M.; PETROIANU, A.; JÚNIOR, J. R. F. Características das pessoas envolvidas em acidentes com veículos de duas rodas. **Rev Saúde Pública**, v. 31, n. 4, p. 436-7, 1997.

GORIOS, C. et al. Acidentes de transporte de crianças e adolescentes em serviço de emergência de hospital de ensino, Zona Sul da cidade de São Paulo. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 49, n. 4, p. 391-395, 2014.

US DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES et al. Office of Disease Prevention and Health Promotion. **Healthy People**, v. 2020, 2010.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas rodovias brasileiras: **Relatório Executivo**. 2006. Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/publicacoes/download/custos_acidentes_transito.pdf>. Brasília, dez 2006. Acesso em 25 set 2014.

LETA, T. Bike Rio: ‘laranjinhas’ batem 1 milhão de viagens na cidade. **O Globo**, Rio de Janeiro, 25 set 2012. Disponível: <<http://oglobo.globo.com/rio/bike-rio-laranjinhas-batem-1-milhao-de-viagens-na-cidade-6187676#ixzz3Ibfx2PvI>>. Acesso em: 16 mar 2014.

LINS, M. N.; ZUAZO, P. Bicicletas laranja do projeto Bike Rio chegam à Tijuca e, em breve, a Vila Isabel e ao Maracanã. **O Globo**, Rio de Janeiro, 2 set 2014. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/rio/bicicletas-laranja-do-projeto-bike-rio-chegam-tijuca-em-breve-vila-isabel-ao-maracana-13799476#ixzz3IbgiHPfp>>. Acesso em: 9 nov 2014.

MARTINS, C.B.G.; ANDRADE, S.M.; SOARES, D.A. Morbidade e mortalidade por acidente de transporte terrestre entre menores de 15 anos no município de Londrina, Paraná. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 6, n. 4, p.: 494-501, 2007.

MATTEI, T. A. et al. Performance analysis of the protective effects of bicycle helmets during impact and crush tests in pediatric skull models: Laboratory investigation. **Journal of Neurosurgery: Pediatrics**, v. 10, n. 6, p. 490-497, 2012.

MELO, N.; BERG, R. J.; INABA, K. Injuries sustained by bicyclists. **Trauma**, 2014.

NEW YORK (City). New York City Department of Transportation. 2012. **Measuring the street**. Disponível em: <<http://www.nyc.gov/html/dot/downloads/pdf/2012-10-measuring-the-street.pdf>>. Acesso em: 15 jun 2014.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **UN bike ride highlights importance of sustainable transport**, 8 jun 2012. Disponível em: <http://www.un.org/apps/news/story.asp?NewsID=42188#.U53tZ_ldWuQ> Acesso em: 3 abr 2014.

OLOFSSON, E. Children injured in traffic in a medical and psychosocial perspective: causes and consequences. 25 abr 2014. Tese de doutorado em medicina na University of Gothenburg. Sahlgrenska Academy. Disponível em: <<https://gupea.ub.gu.se/handle/2077/34397>>. Acesso em 27 out 2014.

PACHECO, N. G. et al. Accidentes de bicicleta atendidos en los Servicios de Urgencias: Estudio multicéntrico. **Anales de Pediatría**: Publicación Oficial de la Asociación Española de Pediatría (AEP), v. 80, n. 4, p. 242-248, 2014.

PEZZUTO, C. C. **Fatores que influenciam o uso da bicicleta**. 2002. Tese de Doutorado. Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR). Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia.

PROVIDELO, J. K; DA PENHA SANCHES, S.. Percepções de indivíduos acerca do uso da bicicleta como modo de transporte. **Transportes**, v. 18, n. 2, 2010.

PUCHER, J; DILL, J; HANDY, S. Infrastructure, programs, and policies to increase bicycling: an international review. **Preventive medicine**, v. 50, p. S106-S125, 2010.

PUFF, J. Nova ciclovia do Rio permite pedalar entre o mar e a Mata Atlântica. **BBC Brasil**, Rio de Janeiro, 17 jan 2016. Disponível em: <http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2016/01/160115_video_ciclovia_rio_jp>. Acesso em 20 jan 2016.

RAFORD, N.; CHIARADIA, A.; GIL, J. Critical mass: Emergent cyclist route choice in central London. In: **The 5th Space Syntax Symposium**. 2005.

RIETVELD, P.; D., V. Determinants of bicycle use: do municipal policies matter?. **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, v. 38, n. 7, p. 531-550, 2004.

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Estado de Transportes e da Companhia Estadual de Engenharia de Transportes e Logística – CENTRA. **Plano Diretor de Transportes Urbanos (PDTU)**, Rio de Janeiro, set 2014. Disponível em: <http://download.rj.gov.br/documentos/10112/2169609/DLFE-70329.pdf/3MinutadoRelatorio4PlanejamentoeExecucaodaspesquisas_Parte2.pdf>. Acesso em: 19 out 2014.

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Estado de Transportes, Rio de Janeiro. **Programa Rio Estado da Bicicleta**. Disponível em: <<http://rj.gov.br/web/setrans/exibeconteudo?article-id=275563>>. Acesso em: 15 jun 2014.

RIO DE JANEIRO (RJ). Instituto Pereira Passos. **Número e proporção da população de 10 anos ou mais, por grupo de anos de estudo, segundo as Regiões Administrativas**. 2000. Disponível em: <<http://www.armazemdedados.rio.rj.gov.br/>>. Acesso em: 27 jan 2016.

RIO DE JANEIRO (RJ). Instituto Pereira Passos. **Rio em Síntese**. Disponível em: <<http://www.armazemdedados.rio.rj.gov.br/>>. Acesso em: 27 jan 2016.

RIO DE JANEIRO (RJ). Secretaria municipal de Meio Ambiente, Rio de Janeiro. **Programa Rio Capital da Bicicleta**, Rio de Janeiro 2010. Disponível em <<http://www.rio.rj.gov.br/web/smac/rio-capital-da-bicicleta>>. Acesso em: 15 jun 2014

RIO DE JANEIRO (RJ). Secretaria municipal de Meio Ambiente, Rio de Janeiro. **Bike Rio**. Disponível em: <<http://www.rio.rj.gov.br/web/secpar/bike-rio-1>>. Acesso em: 5 fev 2016.

RIO DE JANEIRO (RJ). Secretaria municipal de Transportes, Rio de Janeiro. **Prefeitura anuncia mudanças no tráfego para a construção de ciclovia**, Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.rio.rj.gov.br/web/smtr/exibeconteudo?id=5063732>>. Acesso em: 30 nov 2014.

SCALASSARA, M.B.; SOUZA, R.K.T; SOARES, D.F.P.P. Características da mortalidade por acidentes de trânsito em localidade da região Sul do Brasil. **Rev. Saúde Pública**, v. 32. p.: 125-32. 1998.

SILVEIRA, M. O. da. **Mobilidade Sustentável: a bicicleta como um meio de transporte integrado**. 2010. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro.

SPITZ, C. Centro do Rio é o motor econômico da cidade. **O Globo**, Rio de Janeiro 4 mai 2015. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/economia/centro-do-rio-o-motor-economico-da-cidade-11191819>>. Acesso em 6 de maio de 2015.

TESCHKE, K. et al. Route Infrastructure and the Risk of Injuries to Bicyclists: A Case-Crossover Study. **American Journal of Public Health**, v. 102, n. 12, p. 2336-2343, 2012.

TRANSPORTE ATIVO. **Desafio intermodal**, Rio de Janeiro, 20 set de 2012. Disponível em: <http://www.ta.org.br/site/area/arquivos2/relatorio_dirj_2012.pdf>. Acesso em: 19 mai 2014.

TRANSPORTE ATIVO. **Contagem de ciclistas na Avenida Atlântica**, Rio de Janeiro, ago 2014. Disponível em: <http://www.ta.org.br/contagens/CB/Orla_Copa.pdf>. Acesso em: 9 nov 2014.

TRANSPORTE ATIVO. **Mapa Cicloviário do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <<http://www.ta.org.br/ciclorio/index.html>>. Acesso em: 19 mai 2014.

WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT. **Mobility 2030: Meeting the Challenges to Sustainability**. World Business Council for Sustainable Development, 2004. Disponível em: <<http://www.wbcd.org/pages/edocument/edocumentdetails.aspx?id=69&nosearchcontextkey=true>>. Acesso em: 15 jun 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. **WHO global status report on road safety 2013: supporting a decade of action**. World Health Organization, 2013.

ZHANG, D.; MAGALHÃES, D. J. A. V.; WANG, X. C.. Prioritizing bicycle paths in Belo Horizonte City, Brazil: Analysis based on user preferences and willingness considering individual heterogeneity. **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, v. 67, p. 268-278, 2014.

APÊNDICE - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO E QUESTIONÁRIO ON-LINE



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz
Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca



Prezado participante,

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “O perfil dos acidentes envolvendo bicicleta na cidade do Rio de Janeiro”, desenvolvida por Cláudio Motta Rodrigues da Silva, discente de Mestrado em Saúde Pública e Meio Ambiente da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca da Fundação Oswaldo Cruz (ENSP/FIOCRUZ), sob orientação dos professores Salvatore Siciliano e Reinaldo Souza dos Santos.

O objetivo central do estudo é identificar o perfil dos acidentes envolvendo bicicletas na cidade do Rio de Janeiro e o perfil dos ciclistas que trafegam na cidade, mesmo que não tenham sofrido acidentes. Por isso, pretendemos contar com o maior número possível de ciclistas da cidade.

A pesquisa ajudará a entender melhor como ocorrem os acidentes com bicicletas no Rio de Janeiro. Os resultados serão enviados aos gestores públicos.

Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento.

A confidencialidade e a privacidade das informações são garantidas. Não será necessário fornecer o nome, mas apenas as iniciais, data de nascimento e e-mail. Tampouco será perguntado o endereço, apenas o bairro. Além disso, os dados serão tratados de forma agregada, portanto, sem identificação individual. Qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa. O material será armazenado em local seguro, mas somente terão acesso às mesmas o pesquisador e seus orientadores.

A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre a pesquisa. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal e do Comitê de Ética em Pesquisa da Escola

Nacional de Saúde Pública, podendo pedir outros esclarecimentos sobre a pesquisa e sobre sua participação, a qualquer momento.

A sua participação consistirá em responder a 31 perguntas de um questionário on-line, que deve levar menos de 7 minutos.

Toda pesquisa possui riscos potenciais, mas, nesse caso, eles são considerados baixos, como a possibilidade desses dados serem extraviados eletronicamente. Para minimizá-los, tomamos uma série de medidas, como a escolha de um servidor que investe em uma série de barreiras de segurança, como a criptografia.

Este é um termo eletrônico. Ao preencher a pesquisa, você estará concordando com os dispositivos do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e declarando que entendeu os objetivos e condições da participação na pesquisa.

Nome e Assinatura do Pesquisador – (pesquisador do campo)

Cláudio Motta Rodrigues da Silva

claudio.motta.rodriques@gmail.com

Rua Leopoldo Bulhões, 1480 - Manguinhos, Rio de Janeiro. CEP: 21041-210 - Tel: (21) 2598-2525

Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da ENSP. O Comitê de Ética é a instância que tem por objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Dessa forma o comitê tem o papel de avaliar e monitorar o andamento do projeto de modo que a pesquisa respeite os princípios éticos de proteção aos direitos humanos, da dignidade, da autonomia, da não maleficência, da confidencialidade e da privacidade.

Tel e Fax - (21) 2598863

E-Mail: cep@ensp.fiocruz.br

<http://www.ensp.fiocruz.br/etica>

Endereço: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca/ FIOCRUZ, Rua Leopoldo Bulhões, 1480 –Térreo - Manguinhos - Rio de Janeiro – RJ - CEP: 21041-210

Se desejar, consulte ainda a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep):

Tel: (61) 3315-5878 / (61) 3315-5879

E-Mail: conep@saude.gov.br

() Declaro que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar. **(opção que dá acesso ao questionário).**

() não concordo ou não quero participar da pesquisa **(opção que dá acesso a um agradecimento: Muito obrigado.)**

Espaço para as rubricas, com as devidas identificações:

Pesquisador: Cláudio Motta Rodrigues da Silva

Orientador: Salvatore Siciliano

Coorientador: Reinaldo Souza dos Santos

Ministério da Saúde Fundação Oswaldo Cruz Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca Saúde Pública e Meio Ambiente			 <small>ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA SERGIO AROUCA ENSP</small>
<p>Este questionário tem o objetivo de traçar um perfil dos ciclistas da cidade do Rio de Janeiro.</p> <p>Por favor, responda-o apenas uma vez.</p>			
Questionário on-line			
	1) TCLE	<input type="checkbox"/> Declaro que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar <input type="checkbox"/> Não concordo ou não quero participar da pesquisa (a segunda opção direciona para o agradecimento e fim da pesquisa)	
Bloco I – Caracterização socioeconômica e demográfica	2) Informe seu e-mail (nenhum dado pessoal será divulgado nem repassado):	[caixa aberta]	
	3) Você mora em qual bairro? (Esta informação é importante para avaliar o caminho percorrido de bicicleta):	[caixa aberta]	
	4) Qual seu sexo?	<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino	

	5) Qual é a sua idade?	[caixa aberta]
	6) Qual é a sua escolaridade	<input type="checkbox"/> Ensino Fundamental Incompleto (antigos primário e ginásio) <input type="checkbox"/> Ensino Fundamental Completo / Ensino Médio (colegial) incompleto <input type="checkbox"/> Ensino Médio Completo <input type="checkbox"/> Ensino Superior incompleto <input type="checkbox"/> Ensino Superior Completo
	7) Qual é o seu rendimento médio por mês?	<input type="checkbox"/> Até R\$ 1.000 <input type="checkbox"/> De R\$ 1.001 até R\$ 2.000 <input type="checkbox"/> De R\$ 2.001 até R\$ 3.000 <input type="checkbox"/> De R\$ 3.001 até R\$ 4.000 <input type="checkbox"/> De R\$ 4.001 até R\$ 5.000 <input type="checkbox"/> Mais de R\$ 5.001.
BLOCO II – perfil do usuário	8) Quando você usa bicicleta?	(escolha apenas uma opção) <input type="checkbox"/> Só nos fins de semana <input type="checkbox"/> Apenas de segunda a sexta <input type="checkbox"/> Tanto durante a semana quanto nos fins de semana
	9) Você geralmente anda de bicicleta:	<input type="checkbox"/> 1 dia por semana <input type="checkbox"/> 2 dias por semana <input type="checkbox"/> 3 dias por semana <input type="checkbox"/> 4 dias por semana <input type="checkbox"/> 5 dias por semana <input type="checkbox"/> 6 dias por semana <input type="checkbox"/> 7 dias por semana
	10) Em média, quanto tempo você usa bicicleta por dia?	<input type="checkbox"/> 30 minutos <input type="checkbox"/> De 31 minutos até 60

		<p>minutos</p> <p><input type="checkbox"/> Mais de 60 minutos</p>
	11) Quando você usa bicicleta?	<p>(marque quantas opções desejar)</p> <p><input type="checkbox"/> para trabalhar (exemplo: entregador)</p> <p><input type="checkbox"/> como meio de transporte para o trabalho</p> <p><input type="checkbox"/> para fazer compras</p> <p><input type="checkbox"/> para o lazer</p> <p><input type="checkbox"/> em atividades esportivas</p> <p>Outro (especifique) [caixa aberta]</p>
	12) Qual é o bairro do seu trabalho (usaremos a informação para avaliar o caminho percorrido de bicicleta).	[caixa aberta]
	13) Você costuma andar de bicicleta:	<p><input type="checkbox"/> Apenas sozinho</p> <p><input type="checkbox"/> Apenas em grupo</p> <p><input type="checkbox"/> Tanto sozinho quanto em grupo</p>
	14) Quando você anda de bicicleta, você ingere bebidas alcoólicas?	<p><input type="checkbox"/> Sim, ingiro bebidas alcoólicas e ando de bicicleta</p> <p><input type="checkbox"/> Não, se ingiro bebidas alcoólicas não ando de bicicleta</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca ingiro bebidas alcoólicas</p>
	15) Você costuma usar equipamentos de segurança	<p>(marque quantas opções desejar)</p> <p><input type="checkbox"/> Capacete</p> <p><input type="checkbox"/> Campainha (buzina)</p> <p><input type="checkbox"/> Luz dianteira</p> <p><input type="checkbox"/> Luz de sinalização traseira</p> <p><input type="checkbox"/> Espelho retrovisor no lado</p>

		<p>esquerdo</p> <p><input type="checkbox"/> Espelho retrovisor no lado direito</p> <p><input type="checkbox"/> Sinalização noturna (olho de gato)</p> <p><input type="checkbox"/> Não uso</p> <p>Outro (especifique) [caixa aberta]</p>
	<p>16) Quais as características de onde você anda de bicicleta? (Pode marcar mais de uma opção)</p>	<p>(marque quantas opções desejar)</p> <p><input type="checkbox"/> Ruas</p> <p><input type="checkbox"/> Calçadas</p> <p><input type="checkbox"/> Ciclovias (ou ciclofaixas, locais com sinalização para o trânsito de ciclistas)</p> <p><input type="checkbox"/> Trilhas, matas ou off road</p> <p>Outro (especifique) [caixa aberta]</p>
	<p>17) Você já foi roubado enquanto andava de bicicleta?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sim, levaram meus pertences</p> <p><input type="checkbox"/> Sim, roubaram minha bicicleta</p> <p><input type="checkbox"/> Sim, furtaram minha bicicleta</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p>
	<p>18) Qual é a bicicleta que você costuma usar?</p>	<p>(Marque quantas opções desejar)</p> <p><input type="checkbox"/> Própria</p> <p><input type="checkbox"/> Empréstada</p> <p><input type="checkbox"/> Compartilhada (por exemplo, as laranjinhas)</p> <p>Outro (especifique) [caixa aberta]</p>

	19) Você gostaria de andar mais de bicicleta?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	20) O que, principalmente, atrapalha o uso de bicicleta? (Marque quantas opções desejar)	<input type="checkbox"/> Falta de segurança no trânsito <input type="checkbox"/> Falta de segurança pública <input type="checkbox"/> Falta de infraestrutura <input type="checkbox"/> Falta de tempo <input type="checkbox"/> Outro (especifique) [caixa aberta]
Bloco III - Perfil dos acidentes com ciclistas	21) Você já sofreu algum acidente de bicicleta na cidade do Rio de Janeiro?	<input type="checkbox"/> Sim. <input type="checkbox"/> Não. (Resposta direcionada para o fim da pesquisa)
	22) Quantas vezes (e quando) já sofreu acidente de bicicleta na cidade do Rio de Janeiro?	<input type="checkbox"/> Uma vez no último ano <input type="checkbox"/> Uma vez há mais de um ano <input type="checkbox"/> duas vezes no último ano <input type="checkbox"/> duas vezes há mais de um ano <input type="checkbox"/> três ou mais vezes no último ano <input type="checkbox"/> três ou mais vezes há mais de um ano (o sistema só permitia a marcação de uma das três opções disponíveis para “no último ano” e/ou uma das três opções disponíveis para “Há mais de um ano”)

	23) Onde ocorreu o acidente?	(marque quantas opções forem necessárias) <input type="checkbox"/> Na calçada <input type="checkbox"/> Na rua <input type="checkbox"/> Em uma pista para ciclistas (ciclovía ou ciclofaixa) <input type="checkbox"/> Em um cruzamento <input type="checkbox"/> Em trilhas <input type="checkbox"/> Em pistas esportivas Outro (especifique) [caixa aberta]
	24) No momento do acidente, você estava	(marque quantas opções desejar) <input type="checkbox"/> Trabalhando <input type="checkbox"/> Indo ou voltando do trabalho <input type="checkbox"/> Indo ou voltando de um mercado <input type="checkbox"/> A lazer <input type="checkbox"/> Em atividades esportivas Outro (especifique)
	25) Indique o local do acidente. (Coloque endereço, ponto de referência ou, pelo menos, o bairro)	[caixa aberta]
	26) Como ocorreu o acidente quando você andava de bicicleta?	(marcar quantas opções forem necessárias) <input type="checkbox"/> Colisão com um caminhão <input type="checkbox"/> Colisão com um ônibus <input type="checkbox"/> Colisão com um carro <input type="checkbox"/> Colisão com uma moto <input type="checkbox"/> Colisão com outra bicicleta

		<input type="checkbox"/> Colisão com um pedestre <input type="checkbox"/> Queda (após passar em um buraco na pista) Outro (especifique) [caixa aberta]
	27) Classifique a gravidade do acidente (se for necessário, marque mais de uma opção)	<input type="checkbox"/> Não precisou de atendimento médico <input type="checkbox"/> Recebeu atendimento médico apenas no local do acidente <input type="checkbox"/> Precisou receber atendimento médico em um hospital e foi liberado no mesmo dia <input type="checkbox"/> Precisou ficar internado
Fim da pesquisa. Mensagem: muito obrigado		