

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS**

**Luiz Augusto Silveira Ritta**

**MOTIVOS DE USO E NÃO-USO DE BICICLETAS EM PORTO  
ALEGRE: UM ESTUDO DESCRITIVO COM ESTUDANTES DA UFRGS**

**Porto Alegre  
2012**

**Luiz Augusto Silveira Ritta**

**MOTIVOS DE USO E NÃO-USO DE BICICLETAS EM PORTO  
ALEGRE: UM ESTUDO DESCRITIVO COM ESTUDANTES DA UFRGS**

**Trabalho de conclusão de curso de graduação  
apresentado ao Departamento de Ciências  
Administrativas da Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul, como requisito parcial para a  
obtenção do grau de Bacharel em Administração.**

**Orientadora: Prof. Dra. Marcia Dutra de Barcellos**

**Porto Alegre**

**2012**

**Luiz Augusto Silveira Ritta**

**MOTIVOS DE USO E NÃO-USO DE BICICLETAS EM PORTO  
ALEGRE: UM ESTUDO DESCRITIVO COM ESTUDANTES DA UFRGS**

**Trabalho de conclusão de curso de graduação  
apresentado ao Departamento de Ciências  
Administrativas da Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul, como requisito parcial para a  
obtenção do grau de Bacharel em Administração.**

**Orientadora: Prof. Dra. Marcia Dutra de Barcellos**

Conceito final: A

Aprovado em 02 de julho de 2012

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Hugo Fridolino Müller Neto – UFRGS

---

Orientadora: Prof. Dra. Marcia Dutra de Barcellos – UFRGS

**Porto Alegre**

**2012**

## RESUMO

Este trabalho apresenta uma pesquisa sobre a utilização de bicicletas em Porto Alegre, tendo como objetivo principal a identificação dos motivos de uso e de não-uso. Visando compreender outras dimensões relacionadas, o estudo ainda aborda os fatores que estimulariam a utilização, colhe percepções gerais sobre o uso de bicicletas e segmenta os participantes em termos de suas motivações para fazê-lo ou não, descrevendo seus perfis. Além do referencial teórico, o trabalho traz ampla revisão de dados secundários com base em outras pesquisas e publicações governamentais e de entidades de classe, entre outras. A coleta de dados primários foi realizada em maio de 2012 por meio de uma pesquisa tipo *survey* com 1.136 estudantes da UFRGS. Através de análises uni e bivariadas e análise fatorial, como resultados da pesquisa foram descritos os hábitos de locomoção, os motivos de uso e não-uso de bicicletas, fatos que estimulariam a utilização e a percepção geral sobre o uso de bicicletas. Como motivos principais para o não-uso estão a insegurança no trânsito e a carência em infraestrutura cicloviária, e, para o uso, surgem as vantagens da bicicleta e a inclinação à temática da sustentabilidade. Os resultados também descrevem 3 grupos (*clusters*) daqueles que usam bicicletas e outros 3 para os que não o fazem, sinalizando suas similaridades e destacando suas diferenças, sugerindo que não há sólido posicionamento contrário ao uso de bicicletas. Por fim foram feitas recomendações que visam estimular o uso de bicicletas na cidade.

Palavras-chave: bicicletas, clusters, mobilidade urbana, ciclovias, sustentabilidade.

## **ABSTRACT**

This research concerns the usage of bicycles in Porto Alegre and aims to identify the reasons for their usage or non-usage. The study goes deeper into the subject by covering the factors that would stimulate the people to use them, and gathers general perceptions regarding the usage of bicycles, as well as clustering the sample members according to why they use them or not, creating profiles. In addition to the theory, this study presents a broad review of secondary research data based on publications released by governments and other organizations. The primary data was collected in May 2012 through a survey among the undergraduate students of UFRGS, with 1.136 responses. By running uni and bivariate analysis, as well as factor analysis, this study describes how often are used each mean of transportation, the reasons for using bicycles or not, the factors that would stimulate people to do so and the general perceptions about the bicycle usage. As the main findings, the lack of safety in the traffic and the poor cycling-friendly infra-structure in the city appear as the most important reasons for not using bicycles. On the other hand, the advantage of the bicycles and a higher fit to sustainability are the main reasons for using them. The results also categorize the sample into 3 clusters among who doesn't use bicycle and another 3 ones among who does, describing their similarities and highlighting their differences. No trend of strong behavior against the usage of bicycles has been found. Lastly, some recommendations were made in order to stimulate the usage of bicycles in Porto Alegre.

Keywords: bicycles, cluster analysis, urban mobility, bicycle lanes, sustainability.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Hierarquia das Necessidades de Maslow .....	18
Figura 2 – Teoria do Comportamento Planejado.....	24
Figura 3 – Teoria VBN aplicada ao ambientalismo .....	26
Quadro 1 – Relação dos autores pesquisados.....	30
Quadro 2 – Eventos importantes para o desenvolvimento da bicicleta .....	32
Quadro 3 – Imagem atribuída ao uso de bicicleta no Brasil .....	33
Gráfico 1 – Participação do modal bicicleta no total de viagens, em percentual .....	35
Figura 4 – Vias para bicicletas e número de carros em cidades europeias, 2004.....	36
Figura 5 – Usuário de bicicleta em Amsterdã, Holanda .....	37
Quadro 4 – Exemplos de cidades com sistemas de compartilhamento de bicicleta .	39
Gráfico 2 – Evolução das viagens por modal (bilhões de viagens/ano) – Brasil .....	40
Gráfico 3 – Malha cicloviária em km.....	41
Gráfico 4 – Proporção de viagens por modo de transporte.....	45
Quadro 5 – Inibidores e estimuladores de uso de bicicleta em Porto Alegre, 2006 ..	48
Gráfico 5 – Quantidade anual de acidentes por modo em Porto Alegre .....	49
Quadro 6 – Comparação de custo por Km de diferentes modos de transporte.....	51
Quadro 7 – Comparação de impactos ambientais dos modos de transporte .....	52
Figura 6 – Resumo esquemático do questionário .....	57
Quadro 8 – Resumo do método .....	59
Gráfico 6 – Alunos matriculados por curso e taxa de cobertura .....	60
Tabela 1 – Perfil da amostra .....	62
Tabela 2 – Proporção de respondentes por curso .....	63
Tabela 3 – Proporção de respondentes por grupo .....	64
Tabela 4 – Frequência de uso, em percentual .....	65
Gráfico 7 – Finalidade principal do uso de bicicleta .....	66
Tabela 5 – Frequência de uso de carro x Finalidade de uso de bicicleta .....	67
Tabela 6 – Frequência de uso, em percentual .....	68
Gráfico 8 – Cruzamento Finalidade x Frequência .....	69
Tabela 7 – Motivos de uso de bicicleta .....	70
Tabela 8 – Análise fatorial dos motivos de uso .....	71
Tabela 9 – Frequência de uso, em percentual .....	72

Tabela 10 – Motivos de não-uso de bicicleta .....	73
Tabela 11 – Análise fatorial dos motivos de não-uso .....	74
Tabela 12 – Fatores que estimulariam o uso .....	76
Tabela 13 – Análise fatorial dos estimulantes ao uso .....	77
Tabela 14 – Percepções sobre o uso de bicicleta .....	79
Tabela 15 – Fatorial das percepções sobre o uso de bicicleta.....	80
Quadro 9 – Agrupamentos dos usuários de bicicleta .....	83
Quadro 10 – Agrupamentos dos não-usuários de bicicleta.....	85

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	9
2 DEFINIÇÃO DO TEMA DE ESTUDO.....	10
3 JUSTIFICATIVA .....	12
4 OBJETIVOS .....	15
4.1 OBJETIVO GERAL .....	15
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	15
5 REVISÃO TEÓRICA .....	16
5.1 COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR .....	16
5.1.1 Necessidades, desejos e motivação .....	16
5.1.1.1 Necessidades e desejos .....	16
5.1.1.2 Motivação .....	17
5.1.1.3 Hierarquia das necessidades de Maslow .....	17
5.1.2 Fatores que influenciam o consumo.....	19
5.1.2.1 Estilos de vida e psicografia .....	20
5.1.2.2 Influência de grupos .....	20
5.1.3 As lacunas entre a intenção e o comportamento .....	22
5.1.3.1 Atitudes, crenças e valores .....	22
5.1.3.2 Teoria do Comportamento Planejado.....	23
5.1.3.3 Teoria Valor-Crença-Normas (VBN).....	25
5.1.4 Mudança de atitudes .....	27
5.1.4.1 Comunicação e componentes da mensagem .....	28
5.1.4.1.1 Fonte da mensagem .....	28
5.1.4.1.2 Argumento da mensagem .....	29
5.1.4.1.3 Apelo da mensagem .....	29
6 DADOS SECUNDÁRIOS .....	31
6.1 BREVE HISTÓRICO DA BICICLETA.....	31
6.2 O USO DE BICICLETA .....	32
6.2.1 O uso de bicicleta no mundo .....	34
6.2.2 O uso de bicicleta no Brasil.....	39
6.2.2.1 Legislação .....	42
6.2.2.2 Iniciativas de estímulo ao uso de bicicletas.....	43



6.2.3 O uso de bicicleta em Porto Alegre .....	44
6.2.3.1 Perfis de usuários de bicicleta em Porto Alegre .....	46
6.2.3.2 Barreiras e fatores de estímulo ao uso de bicicleta em Porto Alegre .....	47
6.2.4 Fatores favoráveis e desfavoráveis ao uso de bicicleta .....	51
6.2.5 Fatores que influenciam a mobilidade dos ciclistas.....	54
7 MÉTODO.....	56
7.1 ETAPA DESCRITIVA.....	56
7.1.1 Elaboração do instrumento de pesquisa .....	56
7.1.2 Estrutura do questionário .....	57
7.1.3 Coleta e Amostragem.....	58
8 RESULTADOS .....	61
8.1 PERFIL DA AMOSTRA.....	61
8.2 ANÁLISES DESCRITIVA E FATORIAL .....	65
8.2.1 O uso de bicicleta.....	66
8.2.1.1 Motivos de uso .....	69
8.2.1.2 Análise fatorial para motivos de uso.....	70
8.2.2 O não-uso de bicicleta.....	72
8.2.2.1 Motivos de não-uso .....	72
8.2.2.2 Análise fatorial para motivos de não-uso .....	74
8.2.2.3 Fatores que estimulariam o uso .....	75
8.2.2.4 Análise fatorial para fatores que estimulariam o uso.....	76
8.2.3 Percepções gerais sobre o uso de bicicleta .....	77
8.3 ANÁLISE DE AGRUPAMENTOS.....	80
8.3.1 Agrupamentos dos usuários de bicicleta.....	81
8.3.2 Agrupamentos dos não-usuários de bicicleta.....	84
9 CONCLUSÕES .....	86
9.1 IMPLICAÇÕES GERENCIAIS E TEÓRICAS DA PESQUISA.....	87
9.2 LIMITAÇÕES E SUGESTÕES DE ESTUDOS FUTUROS .....	90
REFERÊNCIAS.....	91
ANEXO A – QUESTIONÁRIO .....	96
ANEXO B – DISTRIBUIÇÃO DAS FREQUÊNCIAS.....	101
ANEXO C – MATRIZ DE CORRELAÇÃO DAS ANÁLISES FATORIAIS .....	111

## 1 INTRODUÇÃO

Há muito que as bicicletas são utilizadas como meio de transporte. Em países europeus esta prática é extensamente difundida, em especial na sua região noroeste, como França, Holanda e Dinamarca. A China, hoje um dos países mais importantes do mundo, também já foi conhecida pelo amplo uso de bicicletas, realidade que vem se alterando pela demanda ascendente por automóveis.

O Brasil parece estar passando pelo mesmo ciclo de aprendizagem da Europa: ao perceber que apenas automóveis não vão suprir a demanda por transportes com qualidade, a temática de mobilidade urbana passa a ser mais frequente nas universidades, no noticiário e nos projetos de governo. Tudo isso segue o fluxo da intensificação dos debates sobre sustentabilidade, outro tema com popularidade crescente no país. O mesmo acontece na cidade de Porto Alegre, onde a frota circulante cresceu a uma taxa média anual de 4,5%<sup>1</sup> entre 2004 e 2010, enquanto o crescimento populacional médio anual ficou em 0,3%<sup>2</sup>.

Neste sentido, para estimular a população a adotar modos alternativos aos automóveis – como a bicicleta – é necessário, primeiramente, buscar compreender por que as pessoas a utilizam e, ainda mais crítico, por que não o fazem. É neste escopo em que se encontra o foco desta pesquisa, que objetiva entender os motivos de uso e de não-uso de bicicleta. Para isso, foi escolhido um universo particular: os alunos desta Universidade. Menos avessos a mudanças de comportamento, os universitários são peças-chave para mudanças de atitude no futuro.

Para atingir este propósito, este trabalho cobre uma pesquisa exploratória de dados secundários acerca do tema (capítulo 6), buscando embasamento para a etapa descritiva (capítulo 7): uma pesquisa do tipo *survey* entre estudantes da UFRGS, coletando seus hábitos e percepções em relação ao uso de bicicleta. Desta maneira, os resultados (capítulo 8) servem como insumo para a compreensão do posicionamento do público jovem sobre esta temática, podendo ser utilizados para o desenvolvimento de ações de estímulo ao uso de bicicleta, aproximando o município de Porto Alegre à prática das cidades de vanguarda.

---

<sup>1</sup> Baseado nas estatísticas do Detran/RS (frota em circulação por município).

<sup>2</sup> Baseado nas estatísticas da FEE-RS (população total do RS por município e sexo, 2000 a 2010).

## 2 DEFINIÇÃO DO TEMA DE ESTUDO

Com o aumento populacional, o aumento da renda e as migrações sociais no Brasil, o fluxo de pessoas dentro das cidades também passa a ser mais intenso, uma vez que o aquecimento econômico do país faz com que as pessoas se desloquem mais para fins de trabalho, lazer, estudo e consumo. Tal situação traz a necessidade de atenção especial ao transporte urbano de pessoas.

Com maior acesso ao crédito, as vendas de veículos crescem a níveis animadores para a indústria automotiva, porém o contraponto da preocupação de sustentabilidade do sistema (ambiental e de capacidade viária) traz à discussão propostas de meios de transporte mais limpos e eficientes. Tais preocupações se dão devido à natureza poluente dos carros com motores à combustão, porém mesmo veículos elétricos ou movidos a hidrogênio não contornariam outro problema das grandes cidades: os congestionamentos resultantes da saturação da capacidade viária.

Como alternativas ao automóvel apresentam-se o transporte de massa, como metrô, bondes/VLT's (Veículos Leves Sobre Trilhos), ônibus/BRT's (*Bus Rapid System*), e veículos hidroviários; e um meio de transporte menos convencional no país: a bicicleta.

Porém, de uma maneira geral, o uso da bicicleta parece estar restrito a grupos específicos de pessoas, praticado por ciclistas eventuais por motivos de lazer e esporte, trabalhadores que não dispõem de recursos para outro transporte e pessoas que pedalam em seu cotidiano devido à sua consciência diferenciada quanto à mobilidade e/ou sustentabilidade.

Entretanto, na população como um todo, trocar o automóvel ou o ônibus por uma bicicleta parece ser uma atitude longe da realidade de muitas pessoas. Os motivos podem ser muitos, como não possuir uma bicicleta – e não estar disposto a investir algumas centenas de reais em uma –, e a relação conflituosa dos motoristas com os ciclistas na divisão das vias de rolamento, embora ambos façam parte do trânsito perante o Código de Trânsito Brasileiro, somados aos pedestres. Outros motivos, especialmente aqueles ligados à percepção de status e de posse (geralmente vinculados ao automóvel), também podem ser relevantes.

É no que tange ao comportamento e à escolha do meio de transporte que este trabalho tem seu foco, visando compreender o que influencia na decisão de utilizar ou não bicicletas como lazer e, principalmente, para fins de transporte. Neste sentido, apresenta-se a pergunta da pesquisa: **quais são os motivos de uso e de não-uso de bicicletas entre os alunos da UFRGS?**

Tendo discussões relativas à sustentabilidade como pano de fundo, e aproveitando a visibilidade que os megaeventos esportivos de 2014 (Copa do mundo FIFA) e 2016 (Jogos Olímpicos) trarão ao país, projetos de construção de ciclovias, ciclofaixas e aluguéis de bicicletas começam a fazer parte do planejamento urbano no Brasil, mesmo que de maneira ainda tímida.

No restante do mundo, países mais desenvolvidos e com maior sensibilidade às questões de sustentabilidade apresentam também os maiores índices de utilização de bicicletas como meio de transporte. Dentre os países com melhor colocação no Índice de Desenvolvimento Humano<sup>3</sup> (IDH) da Organização das Nações Unidas (ONU) em 2011, pelo menos três são ícones da penetração do uso de bicicletas: Holanda, Alemanha e Dinamarca. Além disso, cidades como Barcelona e Paris, na Europa, e Portland e Bogotá, nas Américas, também se destacam pela penetração do uso de bicicletas, assim como iniciativas em campi universitários incentivam esta modalidade, a exemplo da Universidade da Califórnia-Irvine (EUA), a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e a Universidade de São Paulo (USP).

Para atingir níveis superiores de penetração deste modo de transporte, nos aproximando futuramente daqueles países de destaque, mostra-se importante, primeiro, compreender porque as bicicletas são utilizadas atualmente e o porquê de serem negligenciadas por parte da população.

---

<sup>3</sup> Ranking disponível na página de ONU para Desenvolvimento Humano (ver referências)

### 3 JUSTIFICATIVA

Os países em desenvolvimento passam pelo melhor momento econômico das últimas décadas. No Brasil, a classe média ou classe C já representava aproximadamente 54% da população em 2011, com prognósticos, em estimativas otimistas, de atingir a proporção de 60% em 2014 (NERI, 2012). Este predomínio da população traz consigo uma demanda reprimida por bens e serviços que começa a ser escoada, estando a aquisição do automóvel como um dos principais anseios.

Segundo Souza e Lamounier (2010), 55% das famílias de classe média possuíam carro em 2008 e, dessas, 34% planejavam comprar imóvel ou carro nos próximos 12 meses. Como sublinham os autores, “quer comprar carro que já o tem” (SOUZA; LAMOUNIER, 2010, p. 38).

O momento, portanto, é importante para delinear os próximos anos do país. A manutenção do aumento por consumo de automóveis ao invés de transportes alternativos pode vir a gerar sintomas em mobilidade dificilmente reversíveis no médio prazo. O desafio, deste modo, é compreender quais atributos fariam com que os atuais motoristas passassem a usufruir de outros modais – e que os desprovidos de automóveis também vissem como viável e atraente o uso de bicicletas.

O desenvolvimento sustentável depende de planejamento e do reconhecimento de que os recursos naturais são finitos. As necessidades de mobilidade devem levar em conta o impacto causado ao meio ambiente, a capacidade dos sistemas viários e a manutenção da qualidade de vida, procurando obter a maior eficiência possível. Isso também é um problema de gestão.

As atividades diárias mais simples, como o acesso ao trabalho, educação, lazer e consumo têm sido dificultadas por problemas crescentes associados às condições de deslocamento, consumindo uma proporção significativa de tempo e recursos financeiros, humanos e naturais. O uso excessivo do automóvel como meio de locomoção predominantemente individual tem criado um cenário de congestionamentos e de impactos ambientais, como a emissão excessiva de ruídos e gases poluentes, o descarte de resíduos tóxicos e o desgaste precoce do patrimônio urbano. Por outro lado, o uso de bicicleta como meio de transporte é de

alta eficiência energética, com efeito poluidor quase nulo e favorecendo a prática de uma atividade física, contribuindo para a saúde dos seus usuários.

Na cidade de Porto Alegre, a temática do uso de bicicleta como meio de transporte vem ganhando mais visibilidade nos últimos anos devido a esforços governamentais e privados, mas também devido a reverses como o atropelamento em massa de dezenas de ciclistas durante um passeio do movimento Massa Crítica em fevereiro de 2011<sup>4</sup>. Tais fatos contribuem para o fortalecimento do chamado “cicloativismo” na cidade.

No que diz respeito às iniciativas públicas e privadas, a cidade vem recebendo, mesmo que timidamente, ciclovias e ciclofaixas (como as da Avenida Ipiranga, nos bairros Cristal e Restinga e no entorno do Aeroporto Internacional Salgado Filho), assim como empréstimo de bicicletas por parte de empreendimentos privados. Um fator-chave de sucesso, contudo, é, além de expandir tais projetos, dar àquelas ofertas um apelo real junto à população, fazendo com que as pessoas efetivamente utilizem os espaços e as iniciativas para o uso habitual de bicicleta na cidade. Através da experiência cotidiana é possível especular a respeito de motivos óbvios para a não utilização de bicicletas. Entretanto, identificar esses motivos e atingir o nível das razões não tão óbvias é importante para estimular o modo cicloviário.

A pesquisa tem como universo populacional o corpo discente desta Universidade devido à importância do ambiente acadêmico e dos jovens nos processos de mudança da sociedade, onde os universitários de hoje serão os líderes e formadores de opinião dos próximos anos, num ciclo que se renova a cada concurso vestibular. Portanto, compreender seus motivos de uso e, principalmente, os de não-uso é importante para dar corpo a iniciativas de estímulo a tal modo de transporte.

Esta pesquisa aborda um tema de grande interesse pessoal do autor, que passou a focar maior atenção à temática de mobilidade urbana após um estágio de um ano em uma empresa multinacional na Europa, mais precisamente em Budapeste, capital da Hungria. O trabalho poderá servir de contribuição para os grupos de pesquisa desta Escola de Administração, que tem a sustentabilidade como um dos temas de interesse, tais como o Grupo de Pesquisa em

---

<sup>4</sup> Fato amplamente coberto pela imprensa, como o portal de Internet G1.com.br (ver referências).

Sustentabilidade e Inovação (GPS) e Núcleo de Gestão da Inovação Tecnológica (NITEC).

Este estudo também poderá contribuir para melhorar a comunicação com a população, compreendendo os atributos a serem abordados a fim de estimular o uso de bicicletas frente às principais dificuldades e limitações que afastam as pessoas deste modal.

## 4 OBJETIVOS

Dado o contexto e a delimitação do escopo de estudo, a fim de responder ao problema de pesquisa proposto, este trabalho visa atingir os seguintes objetivos:

### 4.1 OBJETIVO GERAL

Identificar motivos de uso e não-uso de bicicleta pelos alunos da UFRGS.

### 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Foram delineados também objetivos secundários, que dão suporte para atingir o objetivo geral deste trabalho:

- I. Elencar os principais motivos de uso e não-uso de bicicleta pelos alunos da UFRGS;
- II. Identificar os principais fatores que estimulariam o uso entre os respondentes;
- III. Explorar o hiato entre intenção e comportamento em relação ao uso de bicicleta;
- IV. Verificar a existência de grupos específicos identificáveis (clusters) entre os respondentes acerca do problema;



## 5 REVISÃO TEÓRICA

Nesta seção encontram-se os principais conceitos e referenciais teóricos que sustentam esta pesquisa. São revistos conceitos e características fundamentais acerca da temática de comportamento do consumidor abordados por Solomon (2008), Sheth *et al.* (2001) e Schiffman *et al.* (2009). Além disso, este capítulo permeia os conceitos de *Theory of Planned Behavior*, *Value-Belief-Norm (VBN) Theory* e Valores, Atitudes e Comportamentos. Tais conceitos são insumos para a etapa de coleta e análise de dados, juntamente com os dados secundários.

### 5.1 COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR

Partindo do pressuposto de que a palavra consumidor em seu sentido amplo representa tanto aquele que utiliza um produto quanto aquele que usufrui de um serviço, compreender como esses indivíduos se comportam é vital para a tomada e decisão. Solomon (2008, p. 27) destaca a amplitude desta área de conhecimento, que aborda os “processos envolvidos quando indivíduos ou grupos selecionam, compram, usam ou descartam produtos, serviços, ideias ou experiências para satisfazer necessidades e desejos”.

#### 5.1.1 Necessidades, desejos e motivação

##### 5.1.1.1 Necessidades e desejos

Segundo Sheth *et al.* (2001, p. 58), necessidade “é condição insatisfatória de um cliente, que o leva a uma ação que tornará essa condição melhor”. Todas as pessoas apresentam necessidades, sendo algumas de natureza fisiológica ou biogênica (como beber, comer, abrigo) e outras, chamadas de adquiridas ou

psicogênicas, que são incorporadas ao indivíduo durante o cotidiano sob influência do meio onde vive – como *status* (SCHIFFMAN; KANUK, 2009; SOLOMON, 2008).

Segundo Solomon (2008), as necessidades podem ser de natureza utilitária ou hedônica. Utilitária quando a necessidade diz respeito a motivos funcionais ou fisiológicos, como, por exemplo, comer somente para saciar a fome. Já uma necessidade de natureza hedônica é relativa a experiências e ao prazer, estimulando o lado emocional.

O conceito de desejo é definido por Sheth *et al.* (2001, p. 58) como sendo o “afã de obter mais satisfação do que é absolutamente necessário para melhorar uma condição insatisfatória”.

#### 5.1.1.2 Motivação

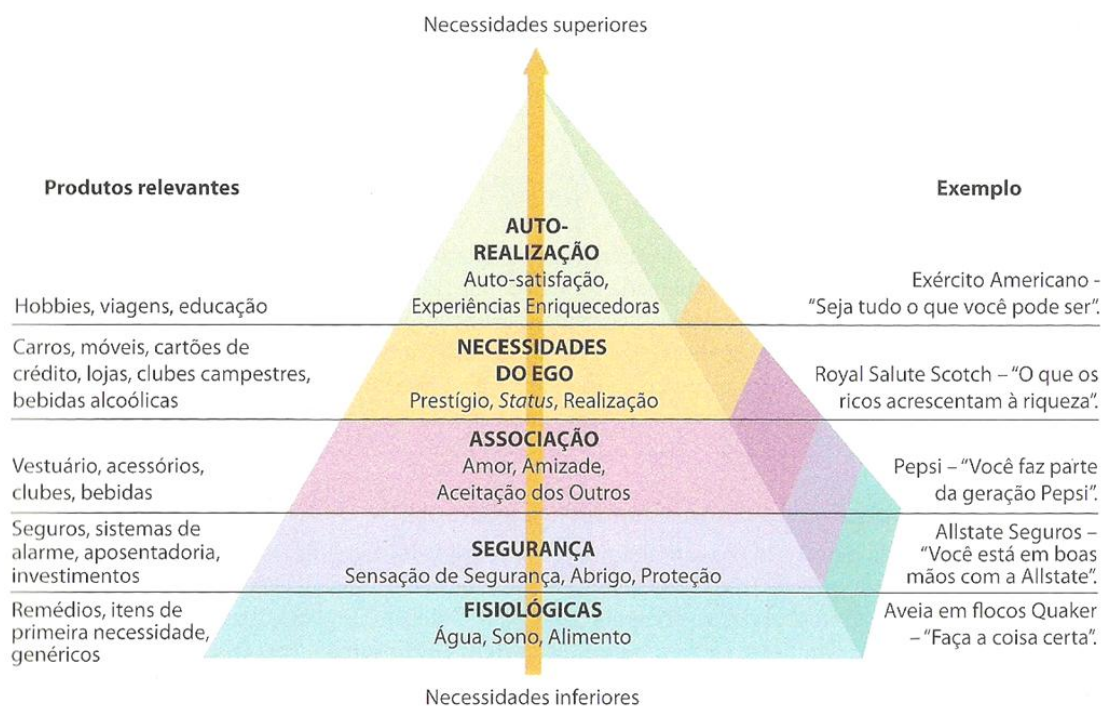
Para Schiffman e Kanuk (2009), a motivação diz respeito a uma força que cada indivíduo tem, durante um estado de tensão, responsável por impulsioná-lo no sentido de alguma ação para atender a uma necessidade que precisa ser satisfeita. Solomon (2008) apresenta duas teorias a respeito da motivação e do atendimento das necessidades, diferenciando-se na abordagem em relação aos fatores biológicos e cognitivos.

Segundo Solomon (2008, p. 139), a Teoria do Impulso “concentra-se nas necessidades biológicas que produzem estados desagradáveis de agitação”, como no caso de o estômago fazer ruídos devido à fome. O autor afirma, baseado na Teoria da Expectativa – apresentada como mais atual, que as atitudes são impulsionadas com expectativa de haver resultados desejáveis positivos, isto é, envolvendo não somente fatores físico-biológicos, mas também cognitivos.

#### 5.1.1.3 Hierarquia das necessidades de Maslow

Dentre as teorias acerca das necessidades humanas, a hierarquia das necessidades criada pelo psicólogo americano Abraham Maslow se apresenta como

uma das mais influentes e difundidas. Através de uma estrutura piramidal, Maslow categoriza as necessidades em ordem de satisfação, partindo das biogênicas, na base, até atingir as psicogênicas, no topo, como mostra a figura abaixo (SCHIFFMAN; KANUK, 2009; SOLOMON 2008):



**Figura 1 – Hierarquia das Necessidades de Maslow**  
Fonte: Solomon (2008, p. 146)

Os cinco níveis de necessidades da hierarquia de Maslow pode ser assim classificados e descritos (SCHIFFMAN; KANUK, 2009):

- **Fisiológicas:** dizem respeito às necessidades mais básicas de um indivíduo, como alimentação, abrigo, saúde, vestuário;
- **Segurança:** são atendidas assim que as fisiológicas são satisfeitas, e dizem respeito tanto à segurança física quanto à seguridade em nível mais amplo, como rotina, estabilidade;
- **Sociais ou de associação:** referem-se à aceitação dos outros, ao sentimento de pertencer a um grupo e relacionamentos sociais como amor e amizade;
- **Egoísticas:** dizem respeito à autorrealização, ao status, à autoestima, seja de fora para dentro ou de dentro para fora;

- **Autorrealização:** segundo Maslow, é o nível mais difícil de ser atendido. Refere-se ao nível máximo da experiência ou vivência de um indivíduo, onde ele se torna tudo o que é capaz de ser.

A abordagem de Maslow recebe críticas devido à ausência de testes empíricos e de suas limitações, como a impossibilidade, pela hierarquia piramidal, de uma necessidade superior psicogênica ser atendida sem que outra biogênica seja satisfeita anteriormente. Além disso, critica-se o fato de a hierarquia estar baseada demasiadamente no modelo de vida ocidental (mais precisamente, o norte-americano) (SCHIFFMAN; KANUK, 2009; SOLOMON 2008).

Entretanto, a contribuição de Maslow é de grande importância para a compreensão geral das motivações humanas. Conforme mencionam Schiffman e Kanuk:

A hierarquia de necessidades tem ampla aceitação em muitas disciplinas sociais porque parece refletir as motivações presumidas ou inferidas de muitas pessoas de nossa sociedade. Os cinco níveis de necessidade são suficientemente genéricos para englobar a maioria das listas de necessidades individuais (SCHIFFMAN; KANUK, 2009, p. 73).

Solomon (2008, p. 146) ratifica a importância do modelo ao afirmar que ele “(indiretamente) especifica certos tipos de benefícios que as pessoas podem esperar dos produtos, dependendo dos diferentes estágios em seu desenvolvimento ou de suas condições ambientais”.

### **5.1.2 Fatores que influenciam o consumo**

Com exceção de casos extremos, indivíduos tendem a viver em grupos, seja no nível micro como a esfera familiar ou em níveis macro, como a classe socioeconômica. Esses grupos, formais ou informais, influenciam o consumo individual. Apesar de suas características psicográficas próprias e estilo de vida, a pressão direta ou indireta dos grupos imprimem nos indivíduos comportamentos que, em situações não coletivas, não aconteceriam. Solomon (2008) traz este efeito como sendo uma fusão da identidade individual com a coletiva (SCHIFFMAN; KANUK, 2009; SOLOMON, 2008).

### 5.1.2.1 Estilos de vida e psicografia

De acordo com Solomon (2008, p. 229), estilo de vida “refere-se a um padrão de consumo que reflete as escolhas da pessoa quanto à forma de gastar seu tempo e dinheiro”. De maneira mais ampla, o autor ainda complementa o conceito, onde estilo de vida diz respeito ao que o indivíduo gosta de fazer e como utiliza seu tempo e faz suas escolhas.

Ainda segundo Solomon, o estilo de vida diz o que a pessoa é e o que ela não é, uma vez que “os consumidores costumam escolher um determinado produto porque o associam com certo estilo de vida” (SOLOMON, 2008, p. 230). O autor ainda traz uma abordagem importante da mutação ou flexibilidade do estilo de vida, ao contrário dos valores – que são enraizados na cultura coletiva. Neste sentido, o estilo de vida pode ser alterado através de influências internas, externas e do tempo.

Compreender o estilo de vida dos consumidores de um produto ou serviço é uma das ferramentas mais poderosas para ações de marketing. Quando o conhecimento do estilo de vida é combinado à compreensão da personalidade dos indivíduos de um público alvo tem-se o que a teoria chama de psicografia. Sheth *et al.* (2001, p.344) definem psicografia como “as características dos indivíduos que os descrevem em termos de sua constituição psicológica e comportamental – como as pessoas se ocupam (comportamento) e quais fatores psicológicos subjazem a esse padrão de atividade”.

Tal ferramenta é de grande valor para decisões eficazes para manter ou modificar atitudes. Enquanto variáveis sociodemográficas informam o que grupos ou indivíduos fazem, as variáveis psicográficas trazem dados mais ricos: os porquês de tais ações. A análise conjunta de variáveis psicográficas permite a criação de grupos ou clusters, valiosos para a tomada de decisão (SOLOMON, 2008).

### 5.1.2.2 Influência de grupos

Como citado anteriormente, os indivíduos tendem a viver em conjunto com outros, influenciando-se entre si. A literatura traz diferentes definições e categorias

de grupos, desde o agrupamento de pessoas com um fim comum até ajuntamentos virtuais através de comunidades e redes sociais na Internet. Para este trabalho serão considerados dois tipos de grupo: grupo simbólico e grupo de referência, com as definições abordadas por Solomon (2008) e Schiffman e Kanuk (2009).

Segundo Schiffman e Kanuk (2009, p. 220), um grupo simbólico diz respeito a um grupo onde “um indivíduo não será considerado associado, apesar de agir como membro adotando os valores, as atitudes e o comportamento do grupo”. Como exemplos estão os amadores praticantes de esportes que fazem parte de um grupo simbólico baseado nos profissionais, como tênis, golfe, surfe, etc.

De acordo com Park e Lessig<sup>5</sup> (1977 *apud* Solomon, 2008, p. 400), um grupo de referência é “um indivíduo ou grupo, real ou imaginário, concebido como capaz de ter relevância significativa para as avaliações, aspirações ou comportamento de um indivíduo”. Tal definição vai ao encontro de Schiffman e Kanuk (2009, p. 220), que conceituam grupo de referência como “qualquer pessoa ou grupo que sirva como ponto de comparação (ou de referência) para um indivíduo na formação de valores e atitudes gerais ou específicas, ou de um guia específico de comportamento”. Ainda segundo Solomon (2008), a relação do indivíduo com o grupo de referência permeia as necessidades de aceitação e inserção.

Tanto Solomon quanto Schiffman e Kanuk apresentam subdivisões dos grupos de referência com base no tipo de influência que exercem através do poder social, isto é, a força de mudar as ações de outras pessoas:

- Grupos de referência normativos: tem influência mais ampla nos valores e atitudes, ratificando padrões de comportamento de maneira geral;
- Grupos de referência comparativos: servem como parâmetro para decisões, influenciando em relação a marcas ou comportamentos específicos e particularmente definidos;
- Grupos de referência indireta ou por aspiração: dizem respeito a grupos ou pessoas com os quais não há contato direto, como artistas e esportistas, por exemplo.

---

<sup>5</sup> PARK, C. W; LESSIG, V. P. Students and Housewives: differences in susceptibility to reference group influence. *Journal of Consumer Research* 4. September 1997. p. 102-110.

Schiffman e Kanuk (2009) sublinham a importância e a influência de celebridades, especialmente na comunicação a indivíduos identificados com um mesmo grupo de referência. A presença de celebridades, seja um astro de cinema ou um grande esportista, através de um testemunho ou da utilização de um serviço ou produto serve como endosso e agrega credibilidade.

### **5.1.3 As lacunas entre a intenção e o comportamento**

O comportamento humano é influenciado por uma série de fatores que os torna, não raramente, em algo diferente ao que fora elaborado no campo das intenções. Há muitos modelos acerca do comportamento, buscando compreender como baseamos nossas atitudes e intenções e porque as colocamos ou não em prática. Dentre as teorias e modelos comportamentais disponíveis na literatura, este trabalho aborda duas abordagens interligadas: a Teoria do Comportamento Planejado (*Theory of Planned Behavior*), de Icek Ajzen, e a Teoria Valor-Crença-Normas (*Value-Belief-Norm Theory, VBN*), de Paul C. Stern.

#### **5.1.3.1 Atitudes, crenças e valores**

Como base para a compreensão de ambos os modelos supracitados faz-se necessária a revisão de conceitos importantes como valores e crenças, atitudes, comportamentos, normas. A definição defendida para cada um desses termos varia de acordo com diferentes autores, não havendo nesta pesquisa a aspiração de esgotar a discussão teórica e conceituação de cada termo.

Valores e crenças são termos que possuem numerosas definições e abordagens. Schiffman e Kanuk (2009) destacam o estreitamento entre valores e crenças. Para eles, crenças dizem respeito às afirmações mentais ou verbais em relação ao conhecimento e à avaliação peculiares a um indivíduo em relação a algo. Já em relação a valores, Schiffman e Kanuk (2009) adicionam três critérios que os diferem das crenças: a quantidade reduzida, a função de diretriz para

comportamentos socialmente apropriados, a estabilidade no tempo – característica ratificada por Slimak e Dietz (2006) –, a independência perante outros objetos ou situações e a aceitação perante os demais membros de uma sociedade. Sheth *et al.* (2001, p. 151) definem, de maneira mais breve, valores como sendo “concepções sobre o que é bom e desejável, em oposição ao que é mau e indesejável”.

Para Solomon (2008, p. 254), atitude “é uma avaliação duradoura e geral das pessoas (incluindo nós mesmos), objetos, propagandas ou questões”. Schiffman e Kanuk (2009, p. 170) utilizam, em linha com Fishbein e Ajzen (1975), uma definição mais ampla, para os quais atitude “é uma predisposição aprendida de se comportar de uma maneira sistematicamente favorável ou desfavorável em relação a um determinado objetivo”.

Segundo Sheth *et al.* (2001), normas consistem em regras de comportamento, sendo mais específicas que os valores, arbitrando quais comportamentos são aceitáveis ou não. Em relação ao termo comportamento, Fishbein e Ajzen (1975) o definem como atos observáveis que são, em si mesmos, objetos de estudo, isto é, a efetivação prática das atitudes e intenções.

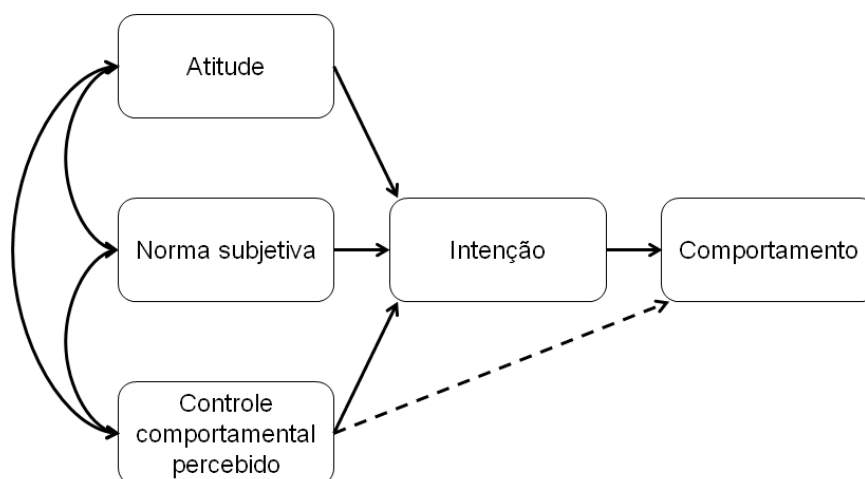
### 5.1.3.2 Teoria do Comportamento Planejado

A Teoria do Comportamento Planejado, também traduzida como Teoria da Ação Pensada, é referida por Schiffman e Kanuk (2009) como um modelo que oferece insumos para a compreensão do comportamento humano ao ponto de tentar prevê-lo, baseando-se em componentes cognitivos, afetivos e impulsivos. Por este motivo, esforços tem sido feitos a fim de aplicá-la para prever comportamento eleitoral e consumo consciente (AJZEN, 2004; OREG; KATZ-GERRO, 2006).

De maneira geral, a Teoria do Comportamento Planejado sugere que as ações humanas são influenciadas por três fatores principais, a saber: uma avaliação favorável ou desfavorável do comportamento (atitude em direção ao comportamento), uma pressão social para assumir ou não certo comportamento (“norma subjetiva”) e autocontrole sobre o comportamento (percepção de controle comportamental). Esses três fatores concatenados levariam à constituição de uma intenção de comportamento (AJZEN *et al.*, 2004).



Ajzen *et al.* (2004, p. 1110) acrescentam ainda que “quanto mais favorável a atitude e a norma subjetiva, e maior a percepção de controle comportamental, mais forte deve ser a intenção de uma pessoa em adotar o comportamento em questão”. O modelo é apresentado pelos autores através de um esquema, reproduzido na figura a seguir:



**Figura 2 – Teoria do Comportamento Planejado**

Fonte: adaptado de Ajzen *et al.* (2004, p. 1110)

Através deste modelo, Ajzen e seus colegas propõem que a intenção é um antecessor imediato do comportamento. Todavia, os autores acrescentam um fator adicional à dinâmica do modelo: considerando que muitos comportamentos apresentam dificuldades de execução que podem limitar o controle deliberado, a percepção de controle comportamental pode assumir papel tão importante quanto a intenção. Em outras palavras, a percepção de controle comportamental pode influenciar indiretamente o comportamento através das intenções, estabelecendo uma conexão direta com o mesmo (AJZEN *et al.*, 2004).

Uma das nuances mais instigantes sobre este tema diz respeito aos motivos para o viés entre intenções e comportamentos. Segundo Campbell (1963, *apud* AJZEN *et al.*, 2004), essa discrepância pode ocorrer em indivíduos que respondem positivamente na esfera hipotética da situação, mas passam a se posicionar negativamente a partir do momento em que se deparam com um contexto (real) mais exigente. Ou seja, um indivíduo lidaria com sensações mais positivas – ou menos negativas – no campo hipotético do que face à concretização daquela situação, quando são exigidas as ações. LaPiere (1934, *apud* AJZEN *et al.*, 2004)

ainda acrescenta que “não há necessariamente uma correlação entre discurso e ação, entre reação a palavras e as realidades que elas simbolizam”.

Experimentos tem sido realizados no sentido de desenvolver maneiras de neutralizar ou reduzir o viés entre o discurso e a ação. Conforme é apresentado por Ajzen *et al.* (2004), uma das maneiras de minimizar tal lacuna é através da utilização de um apelo que trabalhe na mudança de crenças, estimulando atitudes, normas subjetivas, percepções de controle e intenções compatíveis à situação real, haja visto que há uma grande tendência de as pessoas “superestimarem a possibilidade de que elas vão de fato se engajar em um comportamento socialmente desejável” (AJZEN *et al.*, 2004, p. 1119).

Uma contribuição importante para a compreensão das atitudes e do comportamento é apresentada por Rettie *et al.* (2012). Reconhecendo a relevância dos trabalhos de Ajzen, porém contrapondo o termo “planejado” (deliberado) de Ajzen, os autores agregam outros fatores à análise dos motivos pelos quais certas posturas são adotadas pelas pessoas e por que outras não são. Segundo eles, há uma importante tendência de “normalização social” do comportamento, ou seja, a maneira como uma pessoa se posiciona perante algum tema e age frente a isso não depende somente de si, mas é substancialmente impactada por fatores exógenos: o quão normal um comportamento é considerado. É devido a esta “normalização social” que comportamentos desejáveis não são adotados – por não serem considerados como “normais” (com comuns) –, enquanto outros não desejáveis o são, justamente por serem vistos como “normais”. Desta maneira, o desafio estaria em trabalhar a maneira como as pessoas enxergam certo tipo de comportamento desejável, reduzindo a percepção de “anormalidade” até atingir o status de algo “normal” ou comum.

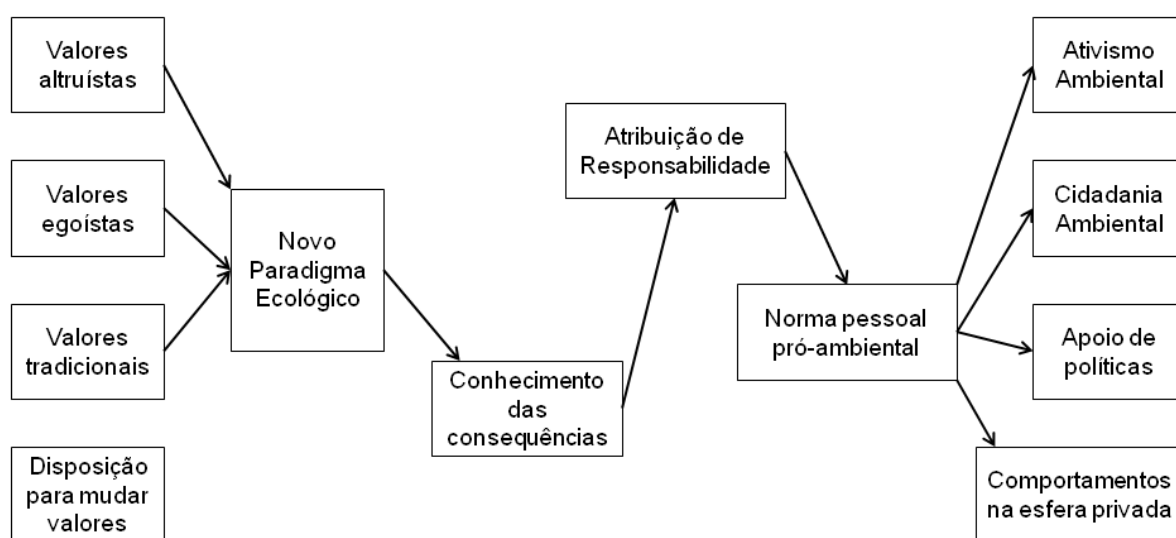
### 5.1.3.3 Teoria Valor-Crença-Normas (VBN)

Stern *et al.* (1999) propõem uma teoria focada em movimentos de causas sociais e ambientais a partir da combinação de outros três modelos: a ativação da norma moral (*Norm-activation Theory*), de Schwartz, a teoria dos valores pessoais (*Theory of Personal Values*) e a hipótese do novo paradigma ecológico (*New*

*Ecological Paradigm hypothesis*). Uma das raízes mais importantes do modelo VBN, a teoria de Schwartz (1972; 1977, *apud* STERN *et al.*, 1999) é baseada em comportamento altruísta (normas pessoais, ou seja, sensação de obrigação moral para o engajamento), através do qual se atinge o comportamento pró-social. A teoria dos valores pessoais diz respeito a um conjunto de valores importantes para o ambientalismo, como altruísmo, egoísmo, conservação e disposição para mudança. Além destes, o novo paradigma ecológico consiste em uma perspectiva de que as ações humanas geram impactos negativos na biosfera (STERN *et al.*, 1999).

A Teoria VBN de Stern e seus colegas sugere que as ações baseadas na norma passam por três fatores: a aceitação de valores pessoais particulares, a crença de que o que é importante àqueles valores está sob ameaça e, por fim, a crença de que as ações individuais podem contribuir para amenizar as ameaças e recobrar os valores (STERN *et al.*, 1999).

O modelo proposto por Stern parte da ativação dos valores até o engajamento nas causas sociais, a partir do relacionamento entre as variáveis, conforme pode-se observar no esquema abaixo:



**Figura 3 – Teoria VBN aplicada ao ambientalismo**

Fonte: adaptado de Stern *et al.* (1999, p. 84)

#### 5.1.4 Mudança de atitudes

Alguns hábitos e atitudes dos indivíduos apresentam caráter paradoxal. Como sublinham Sheth *et al.* (2001, p. 391), “algumas vezes, os comportamentos individuais vão contra os interesses dos próprios indivíduos, mesmo que eles possam apreciá-los no momento”. Como exemplo, pode-se citar a conveniência de estar dirigindo um automóvel confortável, porém preso em um grande congestionamento. Programas de governo que visam causar uma mudança comportamental em uma comunidade ou sociedade são denominados mudanças sociais planejadas. Os executores deste programa são chamados de agentes de mudança e aqueles de quem se deseja alterar o comportamento, alvos de mudança (SHETH *et al.*, 2001).

Sheth *et al.* (2001) apresentam 8 estratégias de mudança social planejada<sup>6</sup>:

- Informação e educação: baseada na propagação de informações objetivas, porém sem fornecer conclusões diretas;
- Persuasão e campanha: consiste em uma mensagem mais dramática e prescritiva do comportamento a ser adotado;
- Controles sociais: lançam mão de pressão social e de grupos a fim de estimular a adoção de comportamentos;
- Sistemas de entrega: consiste em facilitar o acesso aos indivíduos, especialmente por infraestrutura, tornando mais fácil o engajamento no comportamento esperado;
- Incentivos econômicos: baseada em oferecer benefícios financeiros para bonificar o comportamento esperado/estimulado;
- Desincentivos econômicos: consiste em aplicar penalidades financeiras ou incrementar custos para o comportamento indesejável;
- Aconselhamento clínico e modificação de comportamento: diz respeito a tratamentos psicoterapêuticos a fim de transformar os comportamentos indesejáveis em comportamentos desejáveis;

---

<sup>6</sup> SHETH, J. N.; FRAZIER, G. L. A model of strategy mix for planned social change. *Journal of Marketing*, 46 (1), p. 15-26, Winter 1982.

- Leis e regras obrigatórias: consiste no uso do poder legal para coibir o comportamento indesejável.

#### 5.1.4.1 Comunicação e componentes da mensagem

A comunicação é a maneira com a qual se pode fortalecer atitudes ou estimular mudanças a partir da persuasão. Solomon (2008, p. 286) define persuasão como sendo “uma tentativa dinâmica de mudar atitudes”. A temática de comunicação é abrangente e complexa e, por este motivo, para este trabalho foram selecionados alguns aspectos importantes e relevantes para o tema da pesquisa, sem a intenção de esgotar o assunto.

##### 5.1.4.1.1 Fonte da mensagem

Em relação à fonte, um aspecto crítico para uma comunicação bem sucedida diz respeito à credibilidade e à atratividade da mesma. Para Solomon (2008, p. 292), a credibilidade da fonte “relaciona-se com a especialização, a objetividade ou a confiabilidade percebida de uma fonte”. Neste sentido, contratar uma fonte (seja uma celebridade ou um especialista) que passe a imagem de confiável e forneça endosso à causa potencializa o sucesso da mensagem.

Além da credibilidade, a fonte precisa despertar atração no receptor da mensagem, seja por status ou identificação com o público-alvo. Conforme destaca Solomon (2008, p.295), “gostamos de ouvir pessoas que são como nós”.

Segundo Sheth *et al.* (2001, p. 379), “os métodos de condicionamento clássico podem ser utilizados para ‘reposicionar’ uma marca associando-a a novas celebridades e situações”.

#### 5.1.4.1.2 Argumento da mensagem

Tão importante quanto o que é dito, a maneira que a mensagem é transmitida também impacta no seu grau de persuasão. Em geral, as mensagens apresentam a defesa de atributos positivos do produto. É o que se denomina por argumentos de apoio (SOLOMON, 2008).

Indo além destes argumentos de apoio, o autor apresenta a chamada mensagem com duas perspectivas, isto é, fornecer ao receptor informações positivas e negativas acerca do produto em questão. Tal prática faz parte de uma estratégia de argumentos de refutação, onde um atributo ou informação negativa é exposto e imediatamente neutralizado (SOLOMON, 2008).

Segundo o autor, essa abordagem pode de maneira a incrementar

a credibilidade da fonte ao reduzir a tendenciosidade do relato. Além disso, as pessoas que são céticas em relação ao produto podem mostrar-se mais receptivas a uma argumentação equilibrada no lugar de um “disfarce de defeitos”. Isso não quer dizer que o profissional de marketing deva chegar a extremos, mencionando os principais problemas do produto. A estratégia tradicional de refutação discute atributos relativamente menos importantes que podem apresentar um problema ou desempenho mais fraco quando comparados com os dos concorrentes (SOLOMON, 2008, p. 302).

#### 5.1.4.1.3 Apelo da mensagem

As mensagens podem despertar diferentes sensações nos receptores, e é através de diferentes apelos que torna-se possível atraí-los. Dentre os diversos apelos possíveis, este trabalho relaciona quatro: emocional, racional, humor e medo.

Uma mensagem com apelo emocional busca atingir seu alvo através de sensações, estimulando a mente a se engajar em seu contexto. Por outro lado, uma mensagem de apelo racional visa aspectos mais mensuráveis e passíveis de comparação.

O apelo ao humor tende a atrair a atenção à mensagem e pode ajudar na fixação e lembrança da mesma. Solomon (2008), porém, ressalta a importância de levar em consideração o risco envolvido na utilização de tal apelo, uma vez que o

que pode ser engraçado para um grupo de pessoas pode soar como invasivo ou indevido para outro.

Segundo Solomon (2008, p. 308), mensagens com apelo ao medo focam nas “consequências negativas que podem ocorrer se o consumidor não mudar um comportamento ou atitude”. O autor ainda destaca que tal tipo de apelo é comumente utilizado quando o objetivo é estimular uma mudança no estilo de vida. Entretanto, a eficácia deste tipo de mensagem depende do nível da ameaça e da comunicação de uma solução ao problema exposto (SOLOMON, 2008).

Como um apanhado dos autores que serviram de base para esta revisão teórica apresenta-se o quadro 1:

<b>Tema</b>	<b>Autores</b>	<b>Ano</b>
Necessidades, desejos e motivação	Solomon	2008
	Sheth <i>et al.</i>	2001
	Schiffman e Kanuk	2009
Fatores que influenciam o consumo	Solomon	2008
	Sheth <i>et al.</i>	2001
	Schiffman e Kanuk	2009
Intenção x Comportamento	Solomon	2008
	Sheth <i>et al.</i>	2001
	Schiffman e Kanuk	2009
	Slimak e Dietz	2006
	Fishbein e Ajzen	1975
	Ajzen <i>et al.</i>	2004
	Oreg e Katz-Gerro	2006
	Rettie <i>et al.</i>	2012
Stern <i>et al.</i>	1999	
Mudança de atitudes	Solomon	2008
	Sheth <i>et al.</i>	2001

**Quadro 1 – Relação dos autores pesquisados**

Elaboração: autor

## 6 DADOS SECUNDÁRIOS

Considerando a pouca disponibilidade teórica a respeito da temática do uso de bicicleta, este trabalho lançou mão de uma pesquisa de dados secundários mais abrangente. Segundo Malhotra (2006), os dados secundários de uma pesquisa são aqueles já coletados em outros trabalhos, para objetivos que não os do problema em questão, servindo de pré-requisito para a coleta de dados primários. As informações compiladas neste capítulo servem também como referenciais para a elaboração do instrumento de coleta de dados primários e para as análises dos resultados da mesma.

O capítulo inicia com um breve apanhado do histórico da bicicleta, passando por uma abordagem do uso da mesma em outros países, no Brasil e especificamente na cidade de Porto Alegre. Por fim, compila informações a respeito de fatores que de uma maneira geral estimulam ou inibem o uso deste tipo de transporte.

### 6.1 BREVE HISTÓRICO DA BICICLETA

A invenção da bicicleta não conta com uma data específica ou evento definido, havendo muitas iniciativas no decorrer da história que remetem ao que atualmente entendemos por esse nome. É interessante observar a ocorrência do desenvolvimento da bicicleta como objeto no continente europeu do século XVIII ao século XIX, região que apresenta a maior penetração deste modal.

Os primeiros indícios da invenção de algo semelhante à bicicleta datam do século XV, através de desenhos e projetos de Leonardo da Vinci. No fim do século XVIII e início do século XIX, o francês Mede de Sivrac e o alemão Karl Friederich von Drais desenvolveram estruturas mais evoluídas. O francês através do “celerífero”, que consistia em um cavalo de madeira com duas rodas, movido com o movimento das pernas junto ao solo; já o alemão trouxe a contribuição do guidão. Outros agentes europeus adicionaram características à bicicleta, tornando-a em algo



bastante semelhante ao que existe atualmente, conforme breve histórico do Quadro 2 (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2007):

<b>Período</b>	<b>Agente</b>	<b>País</b>	<b>Fato</b>
Final do século XV	Leonardo da Vinci	Itália	Desenhos embrionários de projetos de bicicletas
1790	Mede de Sivrac	França	Invenção do celerífero, cavalo de madeira com duas rodas, empurrado através do movimento dos pés rente ao solo
1816/17	Karl Friederich von Drais	Alemanha	Invenção da draisiana, semelhante ao celerífero, direcionada por uma roda dianteira, permitindo uma versão inicial do guidão
1838	Kirkpatrick MacMillan	Escócia	Desenvolvimento do velocípede, com duas rodas dotadas de biela de acoplamento, montadas no miolo da roda traseira e acionadas por duas alavancas presas na estrutura principal
1865	Pierre Michaux	França	Instalação de pedais à roda dianteira do velocípede
1880	Lawson	Inglaterra	Adição da corrente, um sistema de transmissão de esforço do pedal para a roda traseira
Final do século XIX	Johann Walch	Alemanha	Surgimento do câmbio de marchas
Final do século XIX	Humber	Inglaterra	Desenho do quadro trapezoidal
1891	Michelin	França	Adição de pneus tubulares e desmontáveis

**Quadro 2 – Eventos importantes para o desenvolvimento da bicicleta**

Elaboração: autor

Fonte: adaptado de Ministério das Cidades (2007)

## 6.2 O USO DE BICICLETA

A utilização da bicicleta como meio de transporte alternativo vem sendo estimulada cada vez mais. Antes uma preocupação quase exclusiva de países desenvolvidos, a temática vem tomando corpo em países como o Brasil. Porém, como pode-se avaliar na seção 6.2.2, o nível de utilização de bicicletas no país ainda é bastante baixo.

A publicação do Ministério das Cidades (2007) traz informações importantes acerca da visão da população sobre o uso de bicicletas. Segundo a mesma, a penetração deste modo de transporte seria bastante maior se a infraestrutura e a sinalização fossem melhores, e se houvesse menor risco frente à alta velocidade

dos veículos motorizados. A publicação compila ainda quatro imagens que a bicicleta desperta no Brasil, onde é interessante sublinhar que a percepção frente ao uso de bicicleta tende a interferir no apelo ao uso da mesma.

<b>Imagem</b>	<b>Descrição</b>
Lazer	Uso por todas as classes sociais, predominante aos finais de semana, feriados e férias escolares, principalmente durante o verão. Torna-se acessível a quase todas classes sociais devido ao baixo preço
Esporte	Maior adesão junto à classe média, que participa de provas e eventos esportivos
Brinquedo	Representa a experimentação dos primeiros momentos de liberdade para as crianças, especialmente entre 6 a 12 anos
Meio de transporte para baixa renda	Visto como meio de transporte para pessoas sem condições de arcar com outros modais.

**Quadro 3 – Imagem atribuída ao uso de bicicleta no Brasil**

Elaboração: autor

Fonte: adaptado de Ministério das Cidades (2007)

No que diz respeito à infraestrutura para o uso de bicicleta como transporte em larga escala, há três conceitos fundamentais relacionados a vias preparadas para o trânsito de bicicletas e estrutura de retaguarda, a saber: ciclovia, ciclofaixa e bicicletário. Estes termos são assim definidos, de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo (CET):

- **Ciclovia:** “é pista própria destinada à circulação de ciclos, separada fisicamente do tráfego comum” (CTB, Anexo I). “Pista para uso exclusivo para circulação de bicicletas segregada fisicamente do restante da via dotada de sinalização vertical e horizontal características (placas e pintura de solo). Pode estar situada na calçada, no canteiro central ou na própria pista por onde circula o tráfego geral. Geralmente situadas em vias arteriais e coletoras” (CET);
- **Ciclofaixa:** “parte da pista de rolamento destinada à circulação exclusiva de ciclos, delimitada por sinalização específica” (CTB, Anexo I). “Faixa para uso exclusivo para circulação de bicicletas sem segregação física em relação ao restante da via e caracterizada por sinalização vertical e horizontal características (placas e pintura de solo). Normalmente situa-se nos

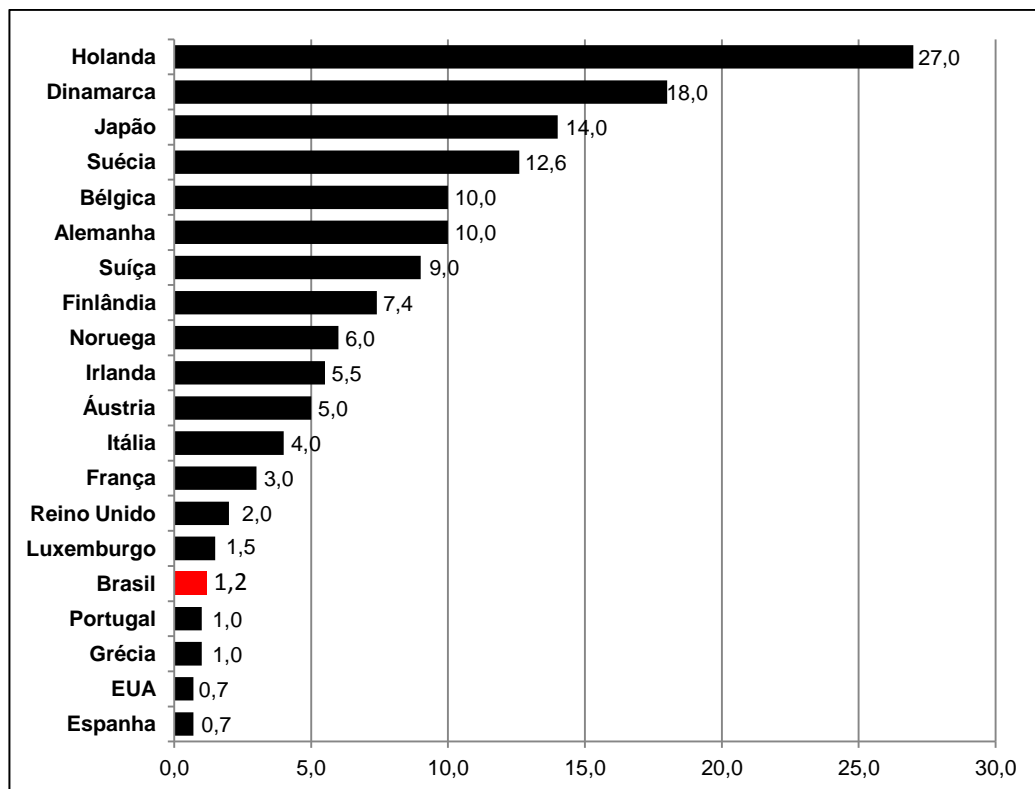
bordos da pista por onde circula o tráfego geral, mas pode também situar-se na calçada e no canteiro central. Geralmente situadas em vias arteriais e coletoras” (CET);

- Bicicletário: “local, na via ou fora dela, destinado ao estacionamento de bicicletas” (CTB). “Local fechado dotado de zeladoria e destinado ao estacionamento de bicicletas” (CET).

Seja por fatores históricos e a convivência com o modal bicicleta há mais tempo, seja pela melhor infraestrutura e percepção diferente sobre o assunto, a utilização de bicicleta para deslocamentos de curta distância (até 3 km) tende a ser substancialmente maior em países desenvolvidos, em contraste a países mais pobres, onde a preferência é dada a veículos movidos a motor (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2007). Esse nível de maturidade do modal é abordado a seguir, com um panorama de algumas iniciativas mundiais e brasileiras.

### **6.2.1 O uso de bicicleta no mundo**

Em países desenvolvidos, o uso da bicicleta está bastante mais integrado à rotina do que no Brasil. O gráfico a seguir compila dados europeus e brasileiros, evidenciando a maior penetração do modal bicicleta no total de viagens realizadas pela população. Cabe sublinhar que os dados europeus datam de 2000 e 2002 (e os do Brasil, de 2003), ou seja, tendem a estar subdimensionados quando comparados à realidade atual, dados os incentivos naquele continente ao uso de bicicletas.



**Gráfico 1 – Participação do modal bicicleta no total de viagens, em percentual**

Obs.: dados europeus de 2000 e 2002; dado brasileiro de 2003

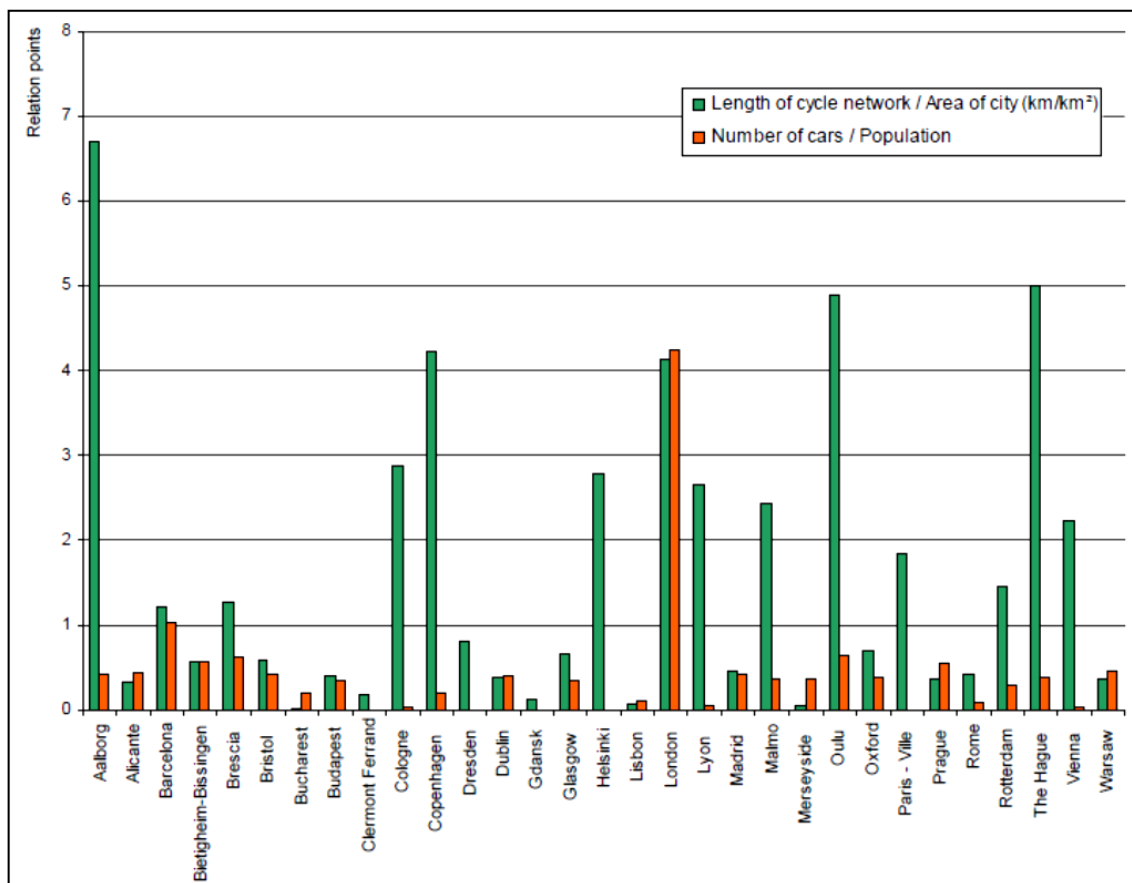
Elaboração: autor

Fontes: adaptado de ECMT (2004) e ANTP (2010b)

Na Europa, a preocupação com a emissão de gases poluentes provenientes dos veículos motorizados faz parte da pauta da Comunidade Europeia, estimulando o uso de bicicletas e transporte público a fim de amenizar aqueles impactos ambientais. Segundo a publicação do Ministério dos Transportes (2007, p. 67), a Comunidade Europeia e seus órgãos governamentais têm “destinado recursos e criado programas voltados ao aumento do uso da bicicleta como modo de transporte. Em especial, para projetos voltados à integração da bicicleta com modos coletivos”.

Neste ambiente europeu de estímulo ao uso da bicicleta, foi realizado um projeto de três anos, finalizado em agosto de 2006, no qual 45 cidades compartilharam informações sobre transportes urbanos a fim de efetuar comparações e inferir possíveis soluções e melhorias a serem colocadas em prática. Este projeto, chamado de *The Urban Transport Benchmarking Initiative* (“Iniciativa de comparação de Transportes Urbanos”, em tradução livre), compilou dados de

diversas esferas, incluindo a proporção de quilômetros de ciclovias e ciclofaixas em relação à área total das cidades, assim como dados de tamanho de frota em relação ao total de habitantes. Estas comparações podem ser observadas na figura abaixo:



**Figura 4 – Vias para bicicletas e número de carros em cidades europeias, 2004**

Fonte e elaboração: SANTOS CANALS *et al.* (2006, p. 65)

Apesar de não serem apresentadas análises como a de correlação, os dados do projeto sugerem que cidades com a maior proporção de extensão de vias para bicicletas em relação à área da cidade (barras verdes) tendem a apresentar as menores proporções de frota por habitante (barras laranjas). Alguns destaques são as cidades de Copenhague, na Dinamarca, Colônia, na Alemanha, e Lyon, na França, entre outras. Como exceções estão Helsinki, na Finlândia, devido a ausência de dados sobre sua frota e Londres, um caso atípico devido à simultaneidade entre alta proporção de espaços para bicicletas e alta relação frota por habitante (SANTOS CANALS *et al.*, 2006).

Uma característica importante da perspectiva europeia quanto ao uso da bicicleta é a adesão para atividades cotidianas, sem estereótipos de esporte ou de transporte para pessoas de baixa renda. A imagem a seguir demonstra um usuário na cidade holandesa de Amsterdã, que conta com uma frota de aproximadamente 600.000 bicicletas frente a uma população de 750.000 pessoas<sup>7</sup>:



**Figura 5 – Usuário de bicicleta em Amsterdã, Holanda**

Fonte: autor

No que se refere ao continente asiático, a China se apresenta como o país de maior frota e número de usuários de bicicleta, apesar de computar decréscimo neste modal, uma vez que a nova classe média emergente passou a adquirir veículos motorizados, como escoamento de uma grande demanda reprimida por consumo. Outros países que se destacam na utilização de bicicletas são Japão, Vietnã e Tailândia. Além disso, algumas cidades vêm se sobressaindo por iniciativas de estímulo à bicicleta – e ao transporte público –, como Nova Deli e Chandigarh, na Índia, e Jacarta, na Indonésia (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2007; BONDUKI *et al.*, 2006).

No continente africano e na América Central, a bicicleta é tida como um veículo complementar para finalidades de transporte de carga e para a realização de negócios, como por exemplo: transporte de pessoas através de “bicitáxis”, transporte de carga para entregas e para locomover “carrocinhas” para preparar lanches como pipocas e sorvetes (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2007).

---

<sup>7</sup> Dados da página “I AMsterdam” (ver referências).

Nos Estados Unidos e no Canadá, a penetração geral deste modal ainda é tímida, apesar de iniciativas pontuais de grande sucesso como na cidade canadense de Toronto, a americana de Portland e em ambientes universitários como a Universidade da Califórnia – Irvine. Ações pró-bicicletas vem sendo desenvolvidas por apelo e pressão populares, uma vez que não há grandes iniciativas por parte dos governos (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2007; BONDUKI *et al.*, 2006).

Por fim, na América do Sul o destaque é a cidade colombiana de Bogotá. Apesar da baixa tradição da região na utilização de bicicletas, a cidade criou uma infraestrutura de mais de 300 km de ciclovias, estimulando a adoção deste modal, que passou de 1,5% do total de viagens para 6,5% após a implementação dos espaços destinados às bicicletas. A iniciativa resultou em um aumento do prestígio do modal, atraindo usuários de classes socioeconômicas mais elevadas à utilização regular para deslocamentos ao trabalho, apesar de um estranhamento inicial (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2007; BONDUKI *et al.*, 2006).

Em complemento à infraestrutura de ciclovias e ciclofaixas, inúmeras cidades e universidades em diferentes países vêm desenvolvendo os chamados sistemas de compartilhamento de bicicletas. Através deles, as pessoas não necessitam desembolsar o valor da compra de uma bicicleta. Pelo contrário: mediante cadastro prévio, basta que o interessado se dirija a uma das estações distribuídas pela cidade e nela retirar uma bicicleta padronizada, sem a intervenção de um atendente, devolvendo-a na mesma estação ou em qualquer outra. Este tipo de iniciativa conecta mais facilmente o modo bicicleta aos demais tipos de transportes urbanos, criando uma maior visibilidade ao mesmo. Ao contrário de um sistema tradicional de aluguel, um sistema de compartilhamento zela pelo maior número possível de pessoas usufruindo de uma mesma bicicleta, que tem como foco os deslocamentos em trajetos curtos (COOPER, 2009). No Quadro 4 é apresentada a relação de algumas cidades no mundo que possuem este tipo de sistema:

<b>Nome do sistema</b>	<b>Localidade</b>	<b>País</b>
Barclays Cycle Hire	Londres	Reino Unido
Bicing	Barcelona	Espanha
Bicisanvi	San Vicente del Raspeig	Espanha
Melbourne Bicycle sharing	Melbourne	Austrália
BikeMi	Milão	Itália
Bixi	Montreal	Canadá
Capital Bikeshare	Washington	EUA
DecoBike	Miami Beach	EUA
Denver B-cycle	Denver	EUA
Zotwheels	Universidade da Califórnia	EUA
Libélo	Valença	França
Stockholm City Bikes	Estocolmo	Suécia
Tel-O-Fun	Tel Aviv	Israel
Vélib'	Paris	França
Vélivert	Saint-Étienne	França
Vélopop'	Avignon	França
Vélo'v	Lyon e Villeurbanne	França

**Quadro 4 – Exemplos de cidades com sistemas de compartilhamento de bicicleta**

Elaboração: autor

Fonte: *websites* dos sistemas e publicbike.net<sup>8</sup>

## 6.2.2 O uso de bicicleta no Brasil

Ao contrário da maioria dos países desenvolvidos, particularmente os europeus, os governos brasileiros não vem dedicando atenção a modos alternativos de transporte nas últimas décadas. Como sublinham Bonduki *et al.* (2006, p. 11), as políticas de mobilidade e transporte no país “priorizam quase exclusivamente as obras viárias e o transporte público de grande escala. Além disso, a cultura do uso do automóvel é um grande empecilho à incorporação da bicicleta nas cidades”. Em sua publicação, o Ministério das Cidades ainda destaca o atributo status vinculado à posse e utilização de automóvel, ao mencionar que

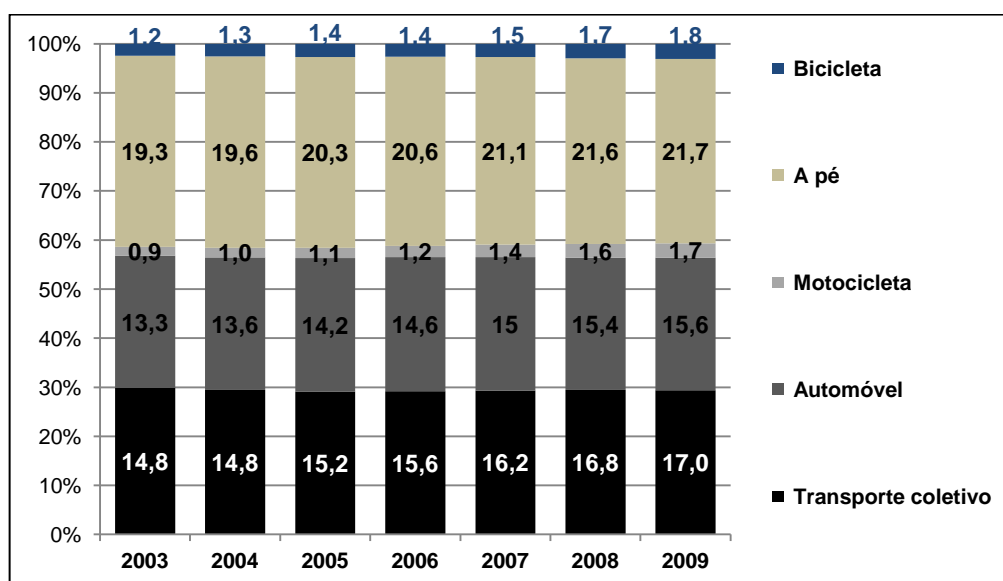
historicamente, no Brasil, possuir um automóvel é sinônimo de status. Seja porque ele proporciona conforto, ou representa poder aquisitivo. Por outro

<sup>8</sup> Relação disponível na página Publicbike.net (ver referências).



lado, a utilização do automóvel é um item indispensável para a classe média reproduzir seu modo de vida (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2007, p. 70).

Além de impactos em poluição e em mobilidade ocasionados pela priorização do transporte individual motorizado, numa análise da participação das viagens realizadas em cada modal observa-se que o uso de bicicleta ainda representa uma fatia muito pequena no país, conforme gráfico abaixo:



**Gráfico 2 – Evolução das viagens por modal (bilhões de viagens/ano) – Brasil**

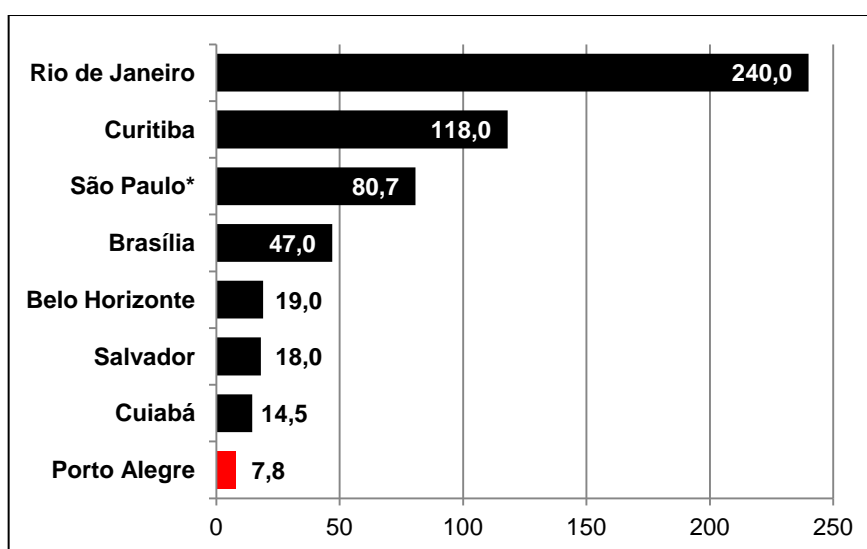
Elaboração: autor  
Fonte: ANTP (2010b)

Nota-se que de 2003 a 2009 não houve alteração significativa na proporção geral entre os modais. Entretanto, é interessante destacar as taxas de crescimento do número de viagens entre 2003 e 2009. Enquanto o modal “A pé” aumentou em 12%, “Automóvel”, 17%; e “Transporte coletivo” (ônibus municipal e intermunicipal, e trilhos), 15%; os modais “Motocicleta” e “Bicicleta” contabilizaram as maiores taxas: 89% e 50%, respectivamente.

Apesar do crescimento do número de viagens realizadas de bicicletas, os dados da Associação Nacional de Transportadores Públicos (ANTP, 2010a) demonstram que a utilização das mesmas ainda é bastante restrita a cidades pequenas e médias. Quando a bicicleta é o modo de transporte utilizado, a distância média por viagem é de 1 Km nas cidades com mais de 1 milhão de habitantes, e de cerca de 2 Km nas cidades de 60 mil a 100 mil habitantes (ANTP, 2010a, p. 11).

Do total de viagens realizadas de bicicleta em 2009, 55% se concentraram em cidades com população entre 60.000 e 250.000 habitantes, com apenas 15% das viagens ocorridas em cidades com mais de 1 milhão de habitantes. Embora os dados proporcionais não estejam disponíveis, os números permitem inferir que as cidades menores apresentam uma penetração substancialmente maior no uso de bicicletas, pois concentram a maior parte das viagens e a menor parte da população. Para fins de comparação, nenhum outro modal apresenta cenário semelhante. No caso dos automóveis, por exemplo, há uma inversão: 15% do total das viagens ocorreram em cidades de 60.000 a 250.000 habitantes, enquanto 55% das viagens ocorreram em idades com mais de 1 milhão de habitantes (ANTP, 2010a, p. 28).

A maioria das grandes capitais brasileiras ainda não conta com estrutura cicloviária robusta. Enquanto cidades amplamente adaptadas ao uso de bicicletas investem em vias específicas, como Amsterdã, na Holanda, que possui 400 km de ciclovias<sup>9</sup> e tem 750.000 habitantes; as principais capitais do Brasil ainda procuram tecer uma malha mínima. Como destaques positivos, encontram-se as cidades do Rio de Janeiro e Curitiba, com malhas significativamente superiores às demais capitais, como pode ser observado no gráfico abaixo, onde Porto Alegre se apresenta como última colocada, com 7,8 km de ciclovias:



**Gráfico 3 – Malha cicloviária em km**

Elaboração: autor

Fonte: Mobilize (2011)

<sup>9</sup> Dados da página “I AMsterdam” (ver referências).

### 6.2.2.1 Legislação

Apesar da infraestrutura insuficiente de vias exclusivas ou preferenciais para bicicletas no país, o Código de Trânsito Brasileiro ratifica a preferência das mesmas sobre os veículos automotores nas pistas de rolamento. A legislação federal determina que tanto nas vias urbanas quanto nas rurais de pista dupla, a circulação de bicicletas deve ocorrer – na ausência de ciclovias, ciclofaixas ou acostamento –, nos bordos da pista de rolamento, no sentido regulamentar da via. A circulação no sentido oposto ao tráfego de veículos automotores pode ser autorizada desde que haja ciclofaixa, e a circulação sobre os passeios pode ser autorizada pelas autoridades locais, desde que haja a devida sinalização (CTB, Art. 58 e 59).

O Código de Trânsito Brasileiro deixa claras também as responsabilidades, tanto do motorista quanto do ciclista. Para a condução de bicicleta, são obrigatórios equipamentos como a campainha, espelho retrovisor do lado esquerdo e sinalização noturna dianteira, traseira, lateral e nos pedais (Art. 105, VI). No que diz respeito aos condutores de veículos automotores, é exigida a manutenção da distância lateral de um metro e cinquenta centímetros ao passar ou ultrapassar uma bicicleta (Art. 201).

Além do Código de Trânsito Brasileiro, de 1997, há ainda outros conteúdos legislativos a respeito do estímulo ao uso de transportes não motorizados, como a bicicleta. A Lei n.º 12.587, de 3 de janeiro de 2012, institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Estas diretrizes tem como objetivo:

contribuir para o acesso universal à cidade, o fomento e a concretização das condições que contribuam para a efetivação dos princípios, objetivos e diretrizes da política de desenvolvimento urbano, por meio do planejamento e da gestão democrática do Sistema Nacional de Mobilidade Urbana (Lei n.º 12.587, art. 2º).

A Lei n.º 12.587 ratifica a “prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado” e a “integração entre os modos e serviços de transporte urbano” (Lei n.º 12.587, Art. 6º, incisos II e III). A legislação ainda coloca que municípios com população maior que 20.000 habitantes devem elaborar Plano de Mobilidade Urbana, integrado ao plano diretor municipal, com foco no

transporte não motorizado e no planejamento urbano destinado aos deslocamentos a pé e por bicicleta (Lei n.º 12.587, Art. 24).

Mais específica que a Lei n.º 12.587, a Proposta de Lei 1.346 de 9 de maio de 2011 visa a criação do Estatuto dos Sistemas Cicloviários, tendo como objetivo “vincular os Entes Federativos à promoção do uso de bicicletas como meio de transporte viável e efetivo, contribuindo para o desenvolvimento da mobilidade sustentável” (PL 1.346, Art. 1º). Através deste estatuto, a implementação do modal bicicleta passaria a ser mandatória no país por meio de Sistemas Cicloviários Nacionais, Estaduais e Municipais. Com foco em infraestrutura, a proposta destaca a necessidade de iniciativas de construção de ciclovias e ciclofaixas, estacionamentos para bicicletas, além da integração com o transporte público (ônibus, metrô, veículos leves sobre trilhos – VLT’s).

#### 6.2.2.2 Iniciativas de estímulo ao uso de bicicletas

Embora o Código de Trânsito Brasileiro ratifique a preferência da bicicleta sobre os veículos motorizados e outras ações legislativas visem o estímulo a este modal alternativo, e apesar de ter ocorrido um incremento na participação deste meio de transporte no total das viagens do país, a utilização em massa parece depender de estímulos de empreendimentos específicos.

Apesar de ter a maior malha cicloviária do país, a cidade do Rio de Janeiro implementou com parceria de um grande banco nacional um sistema de compartilhamento de bicicletas. Inspirado nos modelos europeus como os de Paris e Barcelona, moradores e turistas podem retirar uma das 600 bicicletas distribuídas em 60 estações em 10 bairros – entre eles, Copacabana, Ipanema e Leblon<sup>10</sup>. Com cadastro e pagamento facilitados pela tecnologia móvel, os usuários podem retirar e devolver bicicletas sem a necessidade de um intermediário humano, através das estações dotadas de comunicação sem fio e abastecidas por energia solar. Com 50 mil usuários cadastrados e 15 mil ativos, o sistema contou com investimento inicial de R\$ 2,5 milhões e atualmente é utilizado para 4 mil viagens por dia, em média<sup>11</sup>.

---

<sup>10</sup> Dados da página oficial do sistema do Rio de Janeiro (ver referências)

<sup>11</sup> Fato noticiado em diversos meios, como no portal de Internet Terra.com.br (ver referências)

Ainda na cidade do Rio de Janeiro, no famoso bairro de Copacabana, há uma grande penetração do uso de bicicletas por estabelecimentos comerciais, substituindo veículos motorizados por bicicletas na realização de entregas. Com escopo de atuação intrabairro, ou seja, em percursos curtos, a iniciativa contribui para o tempo de entrega e na redução de veículos motorizados nas vias de rolamento. Desta forma, durante um levantamento realizado entre dezembro de 2010 e janeiro de 2011, foram identificados 372 estabelecimentos comerciais (padarias, mercearias, lanchonetes, restaurantes, entre outros) realizando deslocamentos por bicicleta, com uma média de 11.541 entregas por dia (TRANSPORTE ATIVO, 2011).

Em São Paulo, cidade com a terceira maior via cicloviária do país, outra iniciativa se destaca, porém, neste caso, no ambiente universitário. Com 16 bicicletas à disposição da comunidade universitária, a Universidade de São Paulo (USP) conta com um sistema experimental, o PEDALUSP. As bicicletas são distribuídas em 2 estações dentro do campus, através das quais os 2.142 usuários cadastrados podem realizar viagens curtas intracampus. De maio de 2011 a dezembro de 2012 foram efetivados 6.541 empréstimos, percorrendo aproximadamente 6.678 km intracampus (VILLAR *et al.*, 2012).

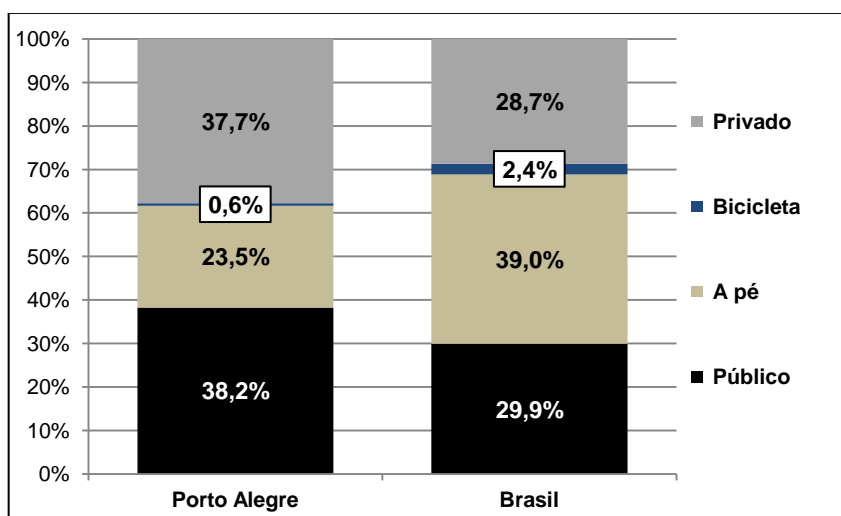
Ainda no estado de São Paulo, porém na cidade de Mauá, uma iniciativa de integração procurou criar pontos de interseção entre o transporte por bicicleta e o deslocamento por trem. Visando o atendimento de uma demanda reprimida, criou-se um bicicletário com aproximadamente 200 vagas junto à estação de trem da cidade. Esta ação estimulou a utilização de bicicletas até a estação através de um ambiente seguro para manter os veículos, disponibilização de banheiros e empréstimo de bicicletas. Com isso, o espaço atingiu uma média de 1.700 usuários por dia em 2008, tornando-se um dos maiores bicicletários das américas (BOARETO, 2010).

### **6.2.3 O uso de bicicleta em Porto Alegre**

Dentre as capitais brasileiras, Porto Alegre é a que possui a menor malha cicloviária, com aproximadamente 7,8 quilômetros, dimensões muito aquém de cidades de porte semelhante, como Curitiba, que disponibiliza aos seus habitantes

118 quilômetros. Além das poucas vias dedicadas às bicicletas, a cidade de Porto Alegre aos domingos alguns corredores de ônibus para o lazer compartilhado de ciclistas, corredores e afins. Com uma baixa infraestrutura formal e a disponibilização esporádica de espaços, a capital gaúcha estimula a perspectiva do uso da bicicleta como prática de lazer ao invés de um meio alternativo de transporte (MOBILIZE, 2011).

A penetração dos meios de transporte privados motorizados é particularmente alta na cidade de Porto Alegre. Segundo os dados nacionais da ANTP (2010b) para o ano de 2003, a participação do modo bicicleta no país no total de viagens era de 2,4% (1,2 bilhões de viagens), enquanto que na capital gaúcha esta taxa era de 0,6% (CONSÓRCIO OFICINA-LOGIT-MATRICIAL, 2008). Por outro lado, as proporções se invertem no caso do uso de transporte individual privado, como pode ser observado no gráfico abaixo:



**Gráfico 4 – Proporção de viagens por modo de transporte**

Elaboração: autor

Fontes: adaptado de ANTP (2010b) e Consórcio Oficina-Logit-Matrical (2008)

Ainda segundo os dados gerais de utilização, apresentados no Relatório Final do Plano Diretor Cicloviário Integrado de Porto Alegre pelo Consórcio Oficina-Logit-Matrical (2008), a grande maioria das viagens (78%) no período analisado foram realizadas por motivo de trabalho ou retorno à residência, sendo viagens relacionadas à escola/educação responsáveis por apenas 5% das viagens de bicicleta – contra uma representatividade de 24% no total das viagens à pé, 12% por

transporte público, 8% por transporte individual e 21% por outros meios, como transporte escolar.

Um dado interessante diz respeito às faixas de renda, onde 83% das viagens de bicicletas foram realizadas por usuários sem renda ou com vencimentos até R\$ 1.500, em contraste às viagens realizadas por transporte individual motorizado, com concentração de 51% entre usuários com renda de R\$ 1.501 a R\$ 5000 (CONSÓRCIO OFICINA-LOGIT-MATRICIAL, 2008).

#### 6.2.3.1 Perfis de usuários de bicicleta em Porto Alegre

No que tange ao perfil dos usuários de bicicleta na cidade de Porto Alegre, o estudo apresentado pelo Consórcio Oficina-Logit-Matricial (2008) apresenta três grupos principais: usuários de lazer, locomoção para ir ao trabalho e estudantes, abordados a seguir.

Em relação àqueles que utilizam como meio de lazer, o estudo encontrou um padrão de utilização focado particularmente nos fins de semana, tendo como destinos principais os parques e as áreas junto à orla do lago Guaíba. Com certa heterogeneidade socioeconômica e educacional, a maior parte dos usuários realiza trajetos curtos, retornando ao local de origem (geralmente suas residências) sem a realização de paradas. Uma fatia considerável destes usuários possui automóvel, utilizando-o durante a semana (CONSÓRCIO OFICINA-LOGIT-MATRICIAL, 2008).

Para o grupo daqueles que utilizam a bicicleta por motivos predominantemente de transporte para o trabalho, foi detectada uma concentração significativa nas zonas norte (especialmente na região ao norte da Avenida Assis Brasil) e sul da cidade, onde a topografia é mais favorável para trajetos mais longos. Em termos de características sociodemográficas, este grupo é composto principalmente por pessoas que não possuem veículo motorizado, de renda e nível de instrução baixos, tendo na bicicleta uma alternativa barata aos demais modos de transporte (CONSÓRCIO OFICINA-LOGIT-MATRICIAL, 2008).

Por fim, o grupo formado por estudantes é dividido em dois: níveis fundamental e médio e nível superior. Assim como no grupo anterior, os usuários de nível de instrução fundamental e médio são de nível de renda baixo, e tem na

bicicleta uma alternativa à caminhada e ao transporte público, se concentrando especialmente nas regiões norte e sul da cidade. Por outro lado, no grupo de estudantes universitários, os poucos usuários de bicicleta são caracterizados por ver o transporte cicloviário sob uma perspectiva mais positiva, preocupados com a temática da modalidade urbana. Para este grupo, com grande participação de jovens de padrão de vida mais elevado, o uso da bicicleta faz parte de “estilo de vida” (CONSÓRCIO OFICINA-LOGIT-MATRICIAL, 2008).

### 6.2.3.2 Barreiras e fatores de estímulo ao uso de bicicleta em Porto Alegre

Vistos os dados da reduzida participação das bicicletas no total de viagens realizadas na cidade de Porto Alegre, onde, em grande parte, são utilizadas por pessoas de padrão de vida mais modesto e para fins de deslocamento por razões financeiras, cabe revisar alguns motivos pelos quais este modo de transporte é ignorado e o que estimularia o seu uso.

O estudo do Consórcio Oficina-Logit-Matricial (2008) coletou junto a usuários e não usuários, em 2006, dois tipos de fatores: os que atrapalham/inibem o uso da bicicleta e os que o estimulariam (Quadro 5). Dentre os fatores inibidores deste modo de transporte, foi observado um padrão comum de respostas entre o público geral e os já usuários. Para ambos os grupos o medo de acidentes aparece como motivo inibidor principal, com 30% das respostas, seguido pela falta de espaços para estacionamento (24%) e medo de assalto (22%). É interessante sublinhar que fatores incontroláveis ou de difícil transposição, como clima e relevo, aparecem com baixa importância, apesar de impactarem diretamente os ciclistas.

No caso dos fatores que estimulariam o uso de bicicleta, houve uma menor similaridade entre as respostas dos dois grupos, mas foi mantida a hierarquia de fatores. Como principal ação que instigaria o uso de bicicleta aparece a disponibilização de ciclovias, seguida de bicicletário e integração com outros modos de transporte. Quando perguntados para que tipo de deslocamento a bicicleta poderia ser usada pela população em geral, o motivo “recreação” apareceu em primeiro lugar, com 51%, seguido de “trabalho” (31%), “compras” (9%), “escola/educação” (7%) e outros (3%).



A leitura dos dados de ambos os fatores demonstra um claro apelo por maior infraestrutura de ciclovias e ações de retaguarda, como estacionamentos/bicicletários e maior segurança.

O comparativo completo pode ser observado no Quadro 5.

	Motivo	Respostas			
		Geral		Usuários	
Inibidores	Medo de acidentes	299	30%	291	30%
	Falta de lugar seguro para deixar a bicicleta	242	24%	232	24%
	Medo de assalto	215	22%	213	22%
	Relevo	109	11%	112	12%
	Clima	84	9%	89	9%
	Tempo de viagem elevado	39	4%	22	2%
	Total	988	100%	959	100%
Estimulantes	Ciclovias	360	47%	384	51%
	Bicicletário	239	31%	273	36%
	Integração com outros modos	89	12%	55	7%
	Chuveiros e vestiários	52	7%	37	5%
	Nenhum deles me faria utilizar a bicicleta	22	3%	N/A	N/A
	Total	762	100%	749	100%

**Quadro 5 – Inibidores e estimuladores de uso de bicicleta em Porto Alegre, 2006**

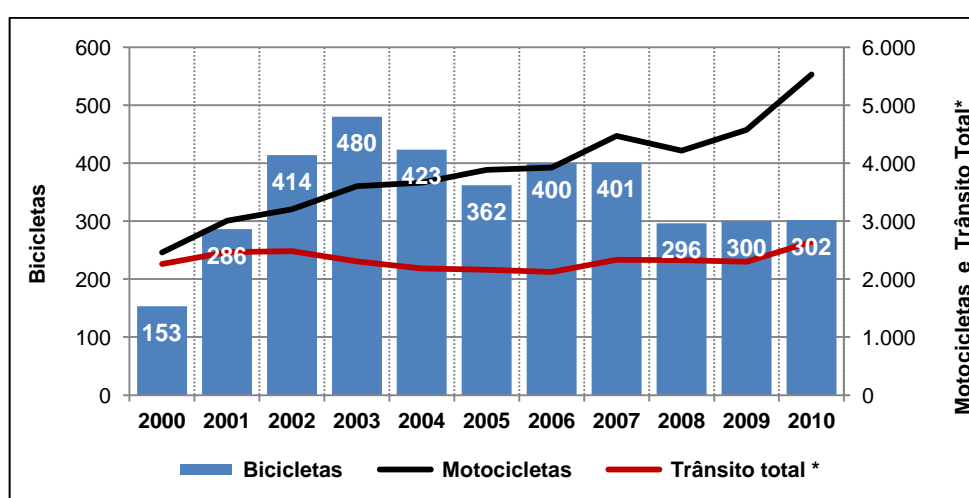
Elaboração: autor

Fonte: adaptado de Consórcio Oficina-Logit-Matricial (2008)

Em relação à apreensão quanto a acidentes e a demanda por ciclovias, torna-se importante analisar o índice de acidentes sofridos por usuários de bicicleta. Sendo por definição veículos frágeis diante de outros meios de transporte motorizados, os acidentes envolvendo bicicletas representavam 0,7% do total de ocorrências no trânsito em 2000, atingindo a proporção de 1,1% em 2010 (com picos de 2,1% e 1,9% em 2003 e 2004, respectivamente), segundo dados da EPTC. Em termos de mortalidade (proporção de acidentes com bicicletas envolvendo vítimas fatais), informações da EPTC apontam para uma taxa de 7,4% em 1998, caindo para 4,1% em 2006, enquanto as taxas de mortalidade geral para acidentes de trânsito foram de 1,0% e 0,8% para os mesmos anos, respectivamente (CONSÓRCIO OFICINA-LOGIT-MATRICIAL, 2008).

Quando comparadas às motocicletas, que também são mais vulneráveis que os demais meios de locomoção – apesar de menos frágil que as bicicletas –, é

possível perceber uma estabilização do nível de acidentes no decorrer dos anos (Gráfico 5). Enquanto as ocorrências com motocicletas desenham uma tendência de alta (linha preta), os incidentes com bicicletas (barras azuis) estão estáveis, após níveis mais altos nos anos intermediários da década passada. No período, o total de acidentes no trânsito também se manteve estável. Em termos gerais, entre 2010 e 2000, houve um incremento de 97% no número de acidentes envolvendo bicicletas, assim como um aumento de 125% com motociclistas; em sua totalidade, o trânsito de Porto Alegre registrou uma variação positiva de 17% (EPTC).



**Gráfico 5 – Quantidade anual de acidentes por modo em Porto Alegre**

\* Série "Trânsito total" dividida por 10 para ajuste de escala

Elaboração: autor

Fonte: adaptado de EPTC – Sistema de gestão e análise de indicadores

Outra pesquisa realizada com moradores de Porto Alegre parece ratificar os dados até aqui apresentados em relação à infraestrutura da cidade e à sensação de insegurança no uso de bicicletas. Com uma amostragem por conveniência de 676 respondentes de diferentes faixas etárias, status domiciliar e níveis de instrução e renda, o estudo de Nascimento *et al.* (2011) utilizou uma escala Likert de 5 pontos de concordância/discordância para afirmações acerca de poluição, trânsito, segurança e consumo sustentável. Entre seus resultados, apontou uma média baixa (3,29; desvio padrão: 1,238) para a propensão a reduzir o uso do carro em prol de outros meios de locomoção ("Estou disposto a reduzir o uso do carro por outros meios de locomoção"). Por outro lado, houve um alto nível de concordância com o

impacto negativo dos congestionamentos no cotidiano (“Os engarrafamentos afetam minha vida”), com média 4,55 (desvio padrão: 0,772).

Os respondentes ainda expressaram alto grau de descontentamento com a infraestrutura da cidade para a utilização de bicicletas. Para a afirmação “a extensão das ciclovias é satisfatória (quilômetros e rotas)”, o nível de concordância médio foi ainda bastante baixo (média: 2,03; desvio padrão: 0,980), apontando um claro descontentamento com a infraestrutura cicloviária de Porto Alegre. Um dado interessante é a baixa expectativa de melhorias no longo prazo, projetando o cenário para o ano de 2020. Quando perguntados se naquele ano a malha cicloviária será mais ampla e segura, o grau médio de concordância foi de apenas 2,95 (desvio padrão: 0,982).

A fim de contornar as adversidades abordadas anteriormente e promover o uso de bicicletas na cidade, a administração pública de Porto Alegre vem lançando mão de iniciativas focadas na expansão da malha cicloviária do município. Através de uma parceria com empresas privadas, a Avenida Ipiranga, uma das principais vias da cidade, está em processo de recebimento de uma ciclovia de aproximadamente 9 quilômetros, interligando a zona oeste/centro à zona leste, cruzando vários bairros. Além deste projeto, o processo de implantação de uma ciclovia no bairro Restinga, na zona sul da cidade, também faz parte do plano de expansão. Outras iniciativas de curto prazo contemplam uma ciclovia em torno do Aeroporto Internacional Salgado Filho e uma ciclofaixa no bairro Cristal (CONSÓRCIO OFICINA-LOGIT-MATRICIAL, 2008).

Esses projetos de incentivo à utilização de bicicletas estão baseados na recente Lei Complementar N.º 626, de 15 de julho de 2009, que institui o Plano Diretor Cicloviário Integrado de Porto Alegre. Com base neste planejamento, a capital gaúcha apresenta como rede potencial total uma extensão de 395,2 km de ciclovias e ciclofaixas. Além disso, a lei ainda ratifica a possibilidade de uso das vias de rolamento, denominadas para este fim de vias de tráfego compartilhado. É neste sentido – o do compartilhamento do espaço das ruas e avenidas junto aos veículos motorizados –, que a cidade vem presenciando o fortalecimento do movimento ativista pró-bicicleta. Após um grave atropelamento<sup>12</sup> de dezenas de ciclistas em fevereiro de 2011, diversos grupos de uniram para reivindicar um maior espaço para

---

<sup>12</sup> Fato amplamente coberto pela imprensa, como o portal de Internet G1.com.br (ver referências).

as bicicletas e a harmonia no convívio com os meios de transporte motorizados, muito embora algumas ações, como “bicicletadas” na forma de passeatas, acabem por comprometer a fluidez do trânsito e acirrar os ânimos entre motoristas e ciclistas.

#### 6.2.4 Fatores favoráveis e desfavoráveis ao uso de bicicleta

Independentemente se inserida em um ambiente com um sistema que estimula a adesão ou se adotada através de uma transgressão a uma realidade focada estritamente em veículos motorizados, o uso de bicicleta apresenta claras vantagens sobre outros meios de transporte. Entretanto, algumas de suas particularidades se caracterizam como fatores desfavoráveis à utilização, sendo estes as áreas de oportunidades para melhorias, estimulando o seu uso.

Mesmo em um ambiente que prioriza o transporte individual motorizado, a bicicleta pode implicar em um custo por quilômetro equivalente a menos de 1/6 das despesas relativas a um automóvel. Esta vantagem é sugerida através do estudo de Coelho *et al.* (2011), que estimou os custos ao usuário do modal cicloviário para trajetos curtos no Rio de Janeiro e em Porto Alegre, e os comparou aos dados da Associação Nacional de Transportadores Públicos para os outros modais. Segundo os dados da pesquisa, o transporte por bicicleta custa em média R\$ 0,121 por quilômetro (R\$ 0,123 no Rio de Janeiro e R\$ 0,118 em Porto Alegre), enquanto ônibus custam R\$ 0,324, motos exigem R\$ 0,481 e automóveis a gasolina, R\$ 0,763. Portanto, o estudo sugere que para trechos curtos (até 7 quilômetros), viagens de bicicleta podem ser até 6 vezes mais baratas que o mesmo percurso realizado com automóvel. O comparativo pode ser observado no Quadro 6:

Modos de Transporte	Custo por quilômetro (R\$/Km)	Comparação
Bicicleta	0,121	1,0
Ônibus	0,324	2,7
Moto	0,481	4,0
Automóvel - Álcool	0,723	6,0
Automóvel - Gasolina	0,763	6,3

**Quadro 6 – Comparação de custo por Km de diferentes modos de transporte**

Fonte: Coelho *et al.* (2011, p. 13)

A publicação da Conferência Europeia de Ministros de Transportes (ECMT, 2004) adiciona ainda vantagens de impacto ambiental da bicicleta sobre o uso de automóveis – assim como em relação ao transporte coletivo. Quanto comparadas àquele meio de transporte individual motorizado, as bicicletas consomem apenas 8% de seu espaço nas vias e representam um risco de acidentes 98% menor. Além disso, são totalmente vantajosas quando comparadas nos quesitos consumo de energia primária e emissões de poluentes na atmosfera, conforme o quadro abaixo:

	Automóvel	Ônibus	Bicicleta	Avião	Trem
Consumo de espaço	100	10	8	1	6
Consumo de energia primária	100	30	0	405	34
CO <sub>2</sub>	100	29	0	420	30
Óxidos de nitrogênio	100	9	0	290	4
Hidrocarbonetos	100	8	0	140	2
CO	100	2	0	93	1
Poluição atmosférica total	100	9	0	250	3
Risco de acidentes	100	9	2	12	3

Nota: Comparação com automóvel baseada em deslocamentos idênticos com o mesmo número de pessoas/km.

#### **Quadro 7 – Comparação de impactos ambientais dos modos de transporte**

Fonte: adaptado de ECMT (2004, p. 22)

Além de vantagens econômicas e ambientais, a publicação da ECMT (2004) afirma que as bicicletas ainda são mais ágeis no meio urbano, mais saudáveis – por promoverem atividades físicas –, e mais eficientes em custo, uma vez que o desembolso para aquisição e manutenção de uma bicicleta é bastante modesto, além de apresentar maior eficiência em autonomia e na relação massa do veículo versus massa transportada. Além disso, bicicletas ocupam menos espaço nas vias e exigem menores investimentos em infraestrutura.

Assim como Coelho *et al.* (2011) e a ECMT (2004), o relatório do Ministério das Cidades apresenta uma série de vantagens e características favoráveis ao uso da bicicleta, adicionando, entretanto, uma segunda perspectiva: a das características desfavoráveis à sua utilização. Segundo o relatório, são características favoráveis (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2007, p. 57):

- Baixo custo de aquisição e manutenção;

- Eficiência energética e superioridade na relação massa do veículo versus massa transportada;
- Baixa perturbação ambiental, com baixos aspectos poluidores, presentes predominantemente em sua fabricação;
- Contribuição à saúde do usuário;
- Equidade, pois pode ser acessível a praticamente todos os públicos e classes socioeconômicas;
- Flexibilidade no uso devido ao seu tamanho e massa reduzida;
- Rapidez, proporcionada por ser menos afetada pelos congestionamentos e ser mais ágil para deslocamentos de curta distância;
- Menor necessidade de espaço público em comparação a outros meios.

Por outro lado, o relatório do Ministério das Cidades (2007, p. 61) acrescenta fatores que tornam o uso de bicicletas desfavorável, especialmente em países com baixa tradição neste tipo de transporte, devido às seguintes características:

- Raio de ação limitado: por ser um veículo movido a tração humana, o raio de alcance das bicicletas está estreitamente relacionado às condições de saúde do condutor e condições do ambiente, como trânsito e, principalmente, topografia e infraestrutura. Tal desvantagem pode ser amenizada através da integração com outros tipos de transportes;
- Sensibilidade às rampas: o fato de serem movidas pelo esforço humano faz com que as bicicletas se tornem muito sensíveis a desníveis topográficos, efeito que vem sendo reduzido com a crescente utilização de materiais mais leves como o alumínio, além das opções com engrenagens capazes de reduzir o esforço (marchas). Além disso, traçados de vias que buscam suavizar o impacto de terrenos acidentados também tendem a amenizar as declividades, reduzindo a ocorrência de espaços urbanos que tornam inviável o uso da bicicleta;
- Exposições às intempéries e à poluição: por ser um veículo aberto, seu condutor está amplamente exposto às oscilações das condições climáticas, tornando a prática menos atraente em casos de calor ou frio

extremos ou precipitação, assim como a ocorrência de ventos. Além disso, a presença de veículos movidos a combustíveis fósseis pode tornar insalubres alguns trechos de grande tráfego;

- Vulnerabilidade física do ciclista: devido à ausência de uma estrutura protetora e ao baixo poder de aceleração, as bicicletas apresentam o maior grau de vulnerabilidade em uma via de rolamento. O baixo nível de segurança, que é o maior desestímulo ao uso do transporte cicloviário, também é acentuado pelo comportamento inapropriado dos motoristas de veículos motorizados e pela negligência do próprio ciclista. Grande parte dos acidentes ocorre em cruzamentos, seguidos pelas aberturas de portas e ultrapassagens;

- Vulnerabilidade ao furto: por ser um veículo leve e por não haver ampla estrutura de bicicletários no país, são encontradas dificuldades no estacionamento seguro das bicicletas, tornando-as mais suscetíveis a furtos em locais públicos.

### **6.2.5 Fatores que influenciam a mobilidade dos ciclistas**

Segundo Boareto, por definição, todas as vias de uma cidade são passíveis de abrigar o transporte cicloviário. No entanto, para que haja uma massificação de seu uso, algumas iniciativas devem ser tomadas e algumas percepções, ajustadas. Neste sentido, são apresentados alguns fatores que influenciam na mobilidade dos ciclistas no meio urbano, a fim de tornar o meio mais seguro e atrativo (BOARETO, 2010, p. 46; MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2007, p. 73):

- Qualidade física e ambiental da infraestrutura: dividir melhor o espaço viário de maneira a não focar exclusivamente nos automóveis, priorizando os transportes alternativos e coletivos. Assim, construir ciclovias, ciclofaixas, vias cicláveis etc, zelando pelo tratamento paisagístico dos trajetos e contemplando as devidas medidas de proteção, sinalização e iluminação para garantir a segurança dos condutores de bicicletas, que são as partes mais frágeis no trânsito;

- Infraestrutura contínua: desenvolver uma malha composta pela conexão de diferentes trajetos, homogeneizando o sistema ciclovitário. Destacam-se aqui as interseções com vias de rolamento, nas quais bicicleta deve ter espaços adequados e independentes dos automóveis para tomar a direção necessária e dar continuidade a um trajeto;
- Facilidade para guardar a bicicleta: prover a infraestrutura auxiliar necessária à utilização das bicicletas, disponibilizando, com boa cobertura territorial, estacionamentos seguros (bicicletários ou paraciclos);
- Integração da bicicleta com outros modos: apresenta-se como fator-chave para maximizar a mobilidade dos usuários de bicicletas. Para isso, o ciclista deve ter à disposição locais para estacionar e guardar a bicicleta, além de espaços de apoio como banheiros e bebedouros, aumentando o apelo do uso desses pontos de integração entre os modais.



## 7 MÉTODO

Neste capítulo estão estruturadas as etapas que compõem a pesquisa de dados primários, assim como os procedimentos metodológicos que serão utilizados nesta fase. De acordo com Gil (1994), para ser considerada como científica, a geração de conhecimento deve ter seu método determinado e estruturado. Em outras palavras, o método científico é “o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento” (GIL, 1994. p. 27).

### 7.1 ETAPA DESCRITIVA

Pesquisas de caráter descritivo visam, fundamentalmente, a descrição das características de determinada população, grupo (consumidores, organizações, entre outros) ou fenômeno, podendo ter como objetivo o estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 1994; MALHOTRA, 2006).

#### 7.1.1 Elaboração do instrumento de pesquisa

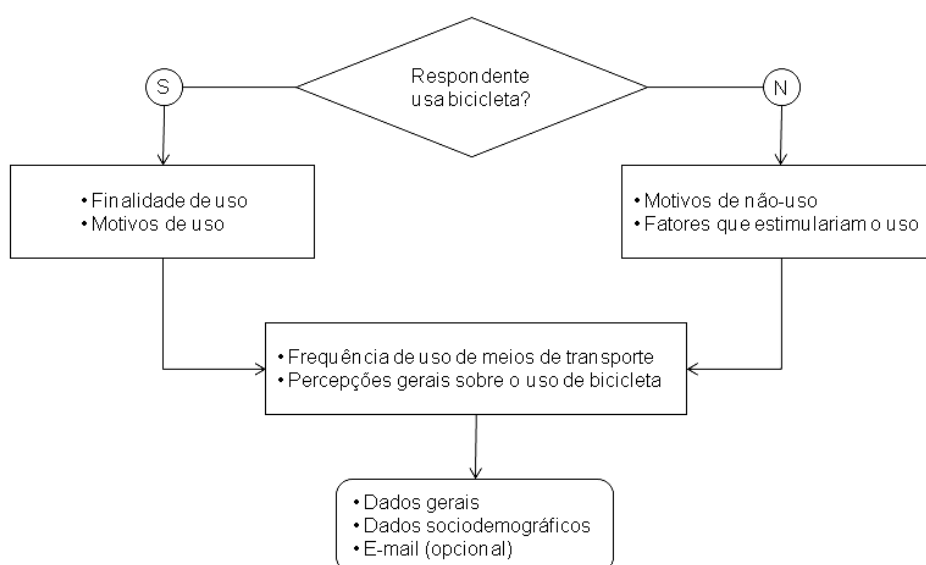
Esta pesquisa tem a aplicação de questionário tipo *survey* como seu instrumento de coleta de dados primários para o levantamento das características do uso e não-uso de bicicleta. Com base em pesquisas anteriores e em escalas validadas pela literatura, este trabalho se baseou nos artigos de Rettie *et al.* (2012) e Nascimento *et al.* (2011), assim como nas informações dos dados secundários acerca dos atributos e fatores de estímulo e inibição ao uso de bicicletas, com destaque para as publicações sobre percepção social em mobilidade urbana, do IPEA (2011), e do Relatório Final do Plano Diretor Cicloviário Integrado de Porto Alegre, do consórcio Oficina-Logit-Matricial (2008).

### 7.1.2 Estrutura do questionário

O questionário, segundo Gil (1994, p. 124), é “uma técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”.

Por razões de tempo e escala, optou-se por realizar a coleta de dados via questionário preenchido pela Internet, que apresenta amplas vantagens em custo, agilidade na aplicação e compilação dos dados (FREITAS *et al.*, 2006). A ferramenta de coleta utilizada foi o Survey Monkey versão Professional Plus. Para tratamento da base de dados, codificação das questões e confecção gráfica das tabelas e gráficos foi utilizado o programa Microsoft Excel 2007, e para a análise dos dados, o pacote estatístico SPSS (PASW Statistics 18).

O questionário foi estruturado em quatro blocos: questão-filtro, motivos de uso ou não-uso, frequência de uso de meios de transporte e percepções gerais sobre o uso de bicicleta, e dados gerais e sociodemográficos. Tanto os usuários de bicicleta quanto os não usuários responderam a 14 questões, com 18 e 29 subquestões, respectivamente. Para as questões de motivos de uso e não-uso e percepções gerais usou-se uma escala de concordância de Likert de cinco pontos.



**Figura 6 – Resumo esquemático do questionário**  
Fonte e elaboração: autor

O instrumento de coleta utilizado neste trabalho encontra-se no ANEXO A.

### 7.1.3 Coleta e Amostragem

Considerando que esta Universidade é composta por uma grande gama de cursos, a estratégia de coleta e amostragem procurou focar naqueles que possuem a maior representatividade em termos de número de alunos matriculados.

Tendo em vista a impossibilidade de acesso à base de e-mails de todos os alunos desta Universidade – critério necessário para realização de sorteio e desenvolver uma amostragem probabilística no escopo desta pesquisa –, foi utilizada a técnica de amostragem por quotas, procurando manter a proporção amostral semelhante à proporção populacional de alunos matriculados. Segundo Malhotra (2006), técnicas não-probabilísticas não podem, teoricamente, ter seus resultados generalizados a toda população, porém apresentam vantagens em tempo e custos, além de benefícios operacionais. Antes do início da coleta de dados, foi realizada uma fase de pré-teste com 15 universitários de outras universidades a fim de buscar perfis semelhantes aos dos possíveis respondentes da amostra.

Em contato com a Comissão de Graduação (Comgrad) de 22 cursos ou departamentos desta Universidade que possuem a maior proporção de alunos matriculados, foi solicitado a estas o disparo de e-mail com direcionamento ao questionário ao seu cadastro de alunos.

Foi obtida resposta positiva para o disparo de e-mail por parte de 13 Comissões e 1 Diretório Acadêmico (exceção aberta aos alunos da Escola Superior de Educação Física, por sua importância ao tema da pesquisa). Desta forma, foram gerados 14 *links* diferentes de coleta, um para cada grupo receptor, visando o acompanhamento da proporção de respostas (quotas) por núcleo participante.

Daqueles 14 núcleos dispostos a encaminhar a pesquisa aos seus alunos, foram computadas respostas efetivas para oito: Administração, Instituto de Artes, Ciências Sociais, Ciências Jurídicas e Sociais (Direito), Farmácia, Educação Física, História e Ciência da Computação. A coleta de resposta foi acompanhada em tempo real, desativando os *links* dos cursos que sinalizavam atingir maior proporção que seu percentual de alunos. Com isso, a amostra cobriu aproximadamente 8.086

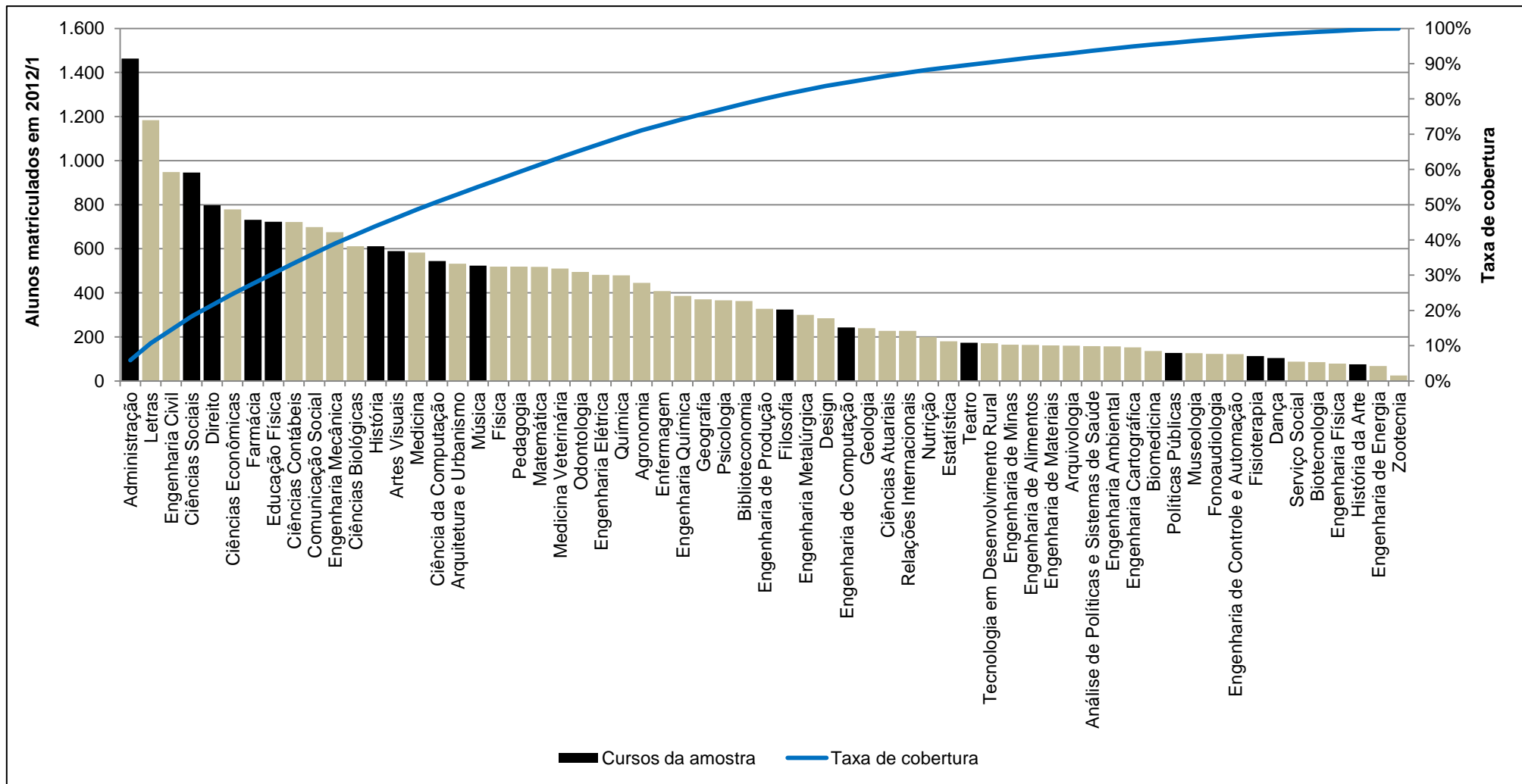
alunos matriculados, representando 32,6% do total de estudantes de graduação desta Universidade.

População-alvo	Alunos da UFRGS que atendam às qualificações: matriculados em cursos/departamentos que representam a maior proporção de alunos da Universidade e que haja a colaboração da Comgrad para o envio da pesquisa.
Composição da amostra	Base de e-mails em poder das Comissões de Graduação
Técnica de amostragem	Amostragem por quotas.
Quantidade total de respondentes	1.382
Período de coleta	7 a 11 de maio de 2012
Tamanho da amostra válida	1.136
Execução	Mapear cursos/departamentos relevantes com base no número de alunos; verificar interesse da Comgrad em colaborar; solicitar à Comgrad o envio do link; acompanhar a proporção de respostas, visando a semelhança da proporção à realidade populacional.

#### Quadro 8 – Resumo do método

Fonte e elaboração: autor  
Baseado em Malhotra (2006)

Através do Gráfico 6 (página seguinte) é possível observar que a amostragem contou com 9 dos 18 cursos que representam 55% de cobertura do total de alunos (da esquerda para a direita, até o curso de Música). Além destes, a coleta cobriu outros 7 cursos que, apesar de pouca representatividade sobre o total de alunos, pertencem aos departamentos ou institutos daquelas outras graduações que se encontram dentro dos 55% de cobertura.



**Gráfico 6 – Alunos matriculados por curso e taxa de cobertura**

Fonte: DECORDI-UFRGS

Elaboração: autor

## 8 RESULTADOS

Como resultado da coleta de dados, foram obtidas 1.382 respostas, sendo 1.136 consideradas válidas para fins de análise. Embora a técnica de amostragem utilizada seja de natureza não-probabilística, o tamanho amostral é consideravelmente grande frente ao tamanho populacional dos cursos participantes. Além disso, prezou-se pela manutenção da melhor semelhança possível entre a proporção dos cursos participantes frente a sua proporção de alunos matriculados. Portanto, embora não seja possível, teoricamente, realizar inferências estatísticas para a população total dos cursos ou da Universidade, dada a representatividade numérica da amostra, a importância dos resultados não pode ser desprezada.

As tabelas de distribuições de frequências para todas as questões estão disponíveis no Anexo B.

### 8.1 PERFIL DA AMOSTRA

As características da amostra válida podem ser vistas na Tabela 1. Em relação ao sexo, 51,2% dos respondentes são do sexo feminino e 48,8% do masculino. No que diz respeito à idade, há uma esperada concentração em faixas etárias mais jovens, dado o perfil universitário da população: o estrato de 30 anos ou mais representa 15,4%; o de 25 a 29 anos, 20,6%, e o estrato majoritário com até 24 anos representa 64,0% – faixa frequentemente denominada por “Geração Y”, altamente conectada, especialmente via Internet, com grande poder de influência sobre outros grupos da sociedade (BOX1824, 2011). O nível de renda familiar informado pela maioria dos respondentes é relativamente elevado, constando como a maioria localizada na chamada Classe B (47,7%).

No que diz respeito à vivência em outros países (por motivos que não somente turismo e negócios), uma fatia considerável dos respondentes (17,9%) afirmou já ter morado no exterior. Quanto à disponibilidade de bicicletas, a maioria dos participantes afirma possuir ou ter acesso a bicicleta (65,4%), assim como a maior parte possui ou tem acesso a automóvel ou motocicleta (67,8%).

Considerando a cidade de residência, foi confirmada a já esperada proporção majoritária de habitantes de Porto Alegre (86,6%).

**Tabela 1 – Perfil da amostra**

Variável	Categoria	Frequência (%)	Absoluto (n)
Sexo	Feminino	51,2	582
	Masculino	48,8	554
	Total	100,0	1.136
Idade	Até 24 anos	64,0	727
	de 25 a 29 anos	20,6	234
	30 anos ou mais	15,4	175
	Total	100,0	1.136
Renda	até R\$ 477 (E)	1,8	21
	de R\$ 478 a R\$ 714 (D)	3,1	35
	de R\$ 715 a R\$ 2.564 (C)	27,8	316
	de R\$ 2.565 a R\$ 8.417 (B)	47,7	542
	R\$ 8.418 ou mais (A)	19,5	222
	Total	100,0	1.136
Já morou no exterior	Sim	17,9	203
	Não	82,1	933
	Total	100,0	1.136
Possui ou tem acesso a bicicleta	Sim	65,4	743
	Não	34,6	393
	Total	100,0	1.136
Possui ou tem acesso a automóvel ou motocicleta	Sim	67,8	770
	Não	32,2	366
	Total	100,0	1.136
Cidade de residência	Porto Alegre	86,6	984
	Canoas	2,9	33
	Viamão	2,0	23
	Cachoeirinha	1,3	15
	São Leopoldo	1,1	13
	Alvorada	1,0	11
	Gravataí	1,0	11
	Outras	4,0	46
	Total	100,0	1.136

Fonte: coleta de dados

A metodologia de coleta procurou alcançar a melhor semelhança possível entre a proporção de respondentes e de matriculados em cada um dos 16 cursos coletados em relação ao total do conjunto (Tabela 2). Possivelmente pelo hábito de responder pesquisas de colegas, mestrandos e doutorandos, e pela disposição em ajudar um colega de curso, o volume de respostas de acadêmicos de Administração foi bastante elevado, atingindo a maior participação na amostra, com proporção maior do que a de alunos matriculados. Para este curso foi encontrada uma diferença de 8,0 pontos percentuais entre a proporção amostral e proporção populacional.

Além do curso de Administração, outros sete cursos apresentaram algum desvio entre as proporções, em pontos percentuais: Música (4,4), Filosofia (3,9), Educação Física (3,2), Direito (3,1), Ciência da Computação (2,4), Ciências Sociais (2,3) e Teatro (2,1). Para os demais cursos, a diferença foi inferior a 1,0 ponto percentual.

**Tabela 2 – Proporção de respondentes por curso**

Curso	Respondentes		Alunos Matriculados	
	Frequência (%)	Absoluto (n)	Frequência (%)	Absoluto (N)
Administração	26,1	296	18,1	1.463
Ciências Sociais	14,0	159	11,7	946
Direito	12,9	147	9,9	797
Ciência da Computação	9,2	104	6,7	544
Farmácia	9,2	104	9,0	731
História	8,0	91	7,6	611
Artes Visuais	6,9	78	7,3	589
Educação Física	5,7	65	8,9	723
Engenharia de Computação	2,6	29	3,0	243
Música	2,0	23	6,5	523
Fisioterapia	1,2	14	1,4	113
Políticas Públicas	0,9	10	1,6	127
História da Arte	0,8	9	0,9	75
Dança	0,4	5	1,3	104
Teatro	0,1	1	2,1	173
Filosofia	0,1	1	4,0	324
Total	100,0	1.136	100,0	8.086

Fontes: coleta de dados (respondentes) e DECORDI-UFRGS (alunos matriculados)

Para fins de consolidação da amostra, evitando uma grande dispersão da análise entre os 16 cursos participantes, os mesmos foram agrupados em seus



respectivos departamentos ou institutos, formando 7 grupos de diferentes áreas acadêmicas (Tabela 3). Em relação à representatividade populacional, houve um desvio mais marcante na proporção amostral para os grupos Administração e Instituto de Artes.

**Tabela 3 – Proporção de respondentes por grupo**

Grupo de cursos	Respondentes		Alunos Matriculados	
	Frequência (%)	Absoluto (n)	Frequência (%)	Absoluto (N)
Administração	26,1	296	18,1	1.463
IFCH	23,0	261	24,8	2.008
Direito	12,9	147	9,9	797
Instituto de Informática	11,7	133	9,7	787
Farmácia	9,2	104	9,0	731
Instituto de Artes	10,2	116	18,1	1.464
ESEF	7,0	79	10,3	836
Total	100,0	1.136	100,0	8.086

Fontes: coleta de dados (respondentes) e DECORDI-UFRGS (alunos matriculados)

No que diz respeito aos modos de transporte utilizados pelo total dos respondentes, o que apresenta maior frequência de uso é o Transporte Público, com 56,7% dos participantes utilizando-o em pelo menos cinco dias da semana. Na sequência são observados Somente a pé (37,1%) e o Carro (21,8%) – havendo uma grande dispersão para a frequência de uso deste modo, que apresenta seu pico em Raramente e Somente nos finais de semana (49,0%). Dentre os que apresentam a menor frequência estão Bicicleta e Motocicleta, recebendo, para a alternativa “Nunca”, 56,3% e 89,8%, respectivamente.

Especificamente no modo Bicicleta é possível observar um efeito sem igual nos demais: uma queda nos percentuais à medida que a escala apresenta uma frequência maior de uso, da esquerda para a direita. Tal fenômeno demonstra que o uso de bicicleta é bastante esporádico, concentrado nos finais de semana ou menos. Apenas 3,9% dos respondentes afirmaram utilizar bicicleta pelo menos cinco dias da semana.

A frequência de uso geral para cada um dos modos de transporte pesquisados pode ser visualizada na Tabela 4.

**Tabela 4 – Frequência de uso, em percentual**

Modo de transporte	Nunca	Raramente	Somente nos finais de semana	3 a 4 dias por semana	5 a 6 dias por semana	Todos os dias	Total
Somente a pé	3,3	24,9	14,2	20,5	12,6	24,5	100
Bicicleta	56,3	19,0	11,4	9,3	2,6	1,3	100
Carro	15,4	27,6	21,5	13,7	9,1	12,8	100
Motocicleta	89,8	6,5	1,0	0,8	0,9	1,1	100
Transporte Público	3,1	19,3	1,9	19,0	31,4	25,3	100

Fonte: coleta de dados (n = 1.136)

Por possíveis razões de erro de preenchimento ou desvio de compreensão das questões, foram identificadas algumas respostas com viés entre a afirmativa de ter utilizado bicicleta em Porto Alegre nos últimos seis meses e a frequência de uso.

Dos participantes que afirmaram não ter utilizado bicicleta em Porto Alegre nos últimos 6 meses, 151 responderam utilizar bicicleta pelo menos “Raramente” – possivelmente em alusão à utilização em outros locais que não Porto Alegre. Por outro lado, 10 participantes que afirmaram ter utilizado bicicleta em Porto Alegre nos últimos 6 meses responderam que a sua frequência de uso da mesma é “Nunca”. Para as análises a seguir foi aplicado o filtro (“Sim/Não”) para a resposta da primeira questão (“Você utilizou bicicleta em Porto Alegre nos últimos 6 meses?”).

## 8.2 ANÁLISES DESCRITIVA E FATORIAL

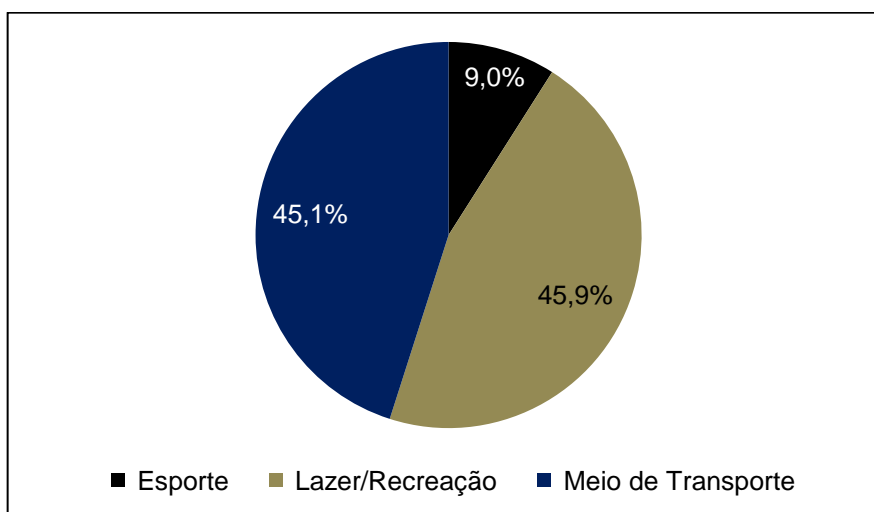
Nesta seção encontram-se as análises descritivas e fatorial. Para a primeira foram empregadas as chamadas estatísticas descritivas (média e desvio padrão) para as variáveis intervalares com escala de concordância Likert de 5 pontos, a saber: 1 (Discordo Totalmente), 2 (Discordo em Parte), 3 (Nem concordo nem discordo), 4 (Concordo em Parte), 5 (Concordo Totalmente).

Através da análise fatorial procurou-se atingir um de seus principais objetivos, de acordo com Hair *et al.* (2005a): sintetizar os dados em fatores que os agrupem, resumindo-os. Desta forma, tanto os motivos de uso quanto os de não-uso, assim como as percepções gerais, puderam ser reduzidos a fatores mais concisos e de melhor compreensão. As matrizes de correlação estão disponíveis no Anexo C.

As análises fatoriais foram baseadas na tabela *Rotated Component Matrix* do pacote estatístico SPSS, suprimindo coeficientes (cargas fatoriais) inferiores a 0,5. O método de extração utilizado foi o *Principal Component Analysis*, e o método de rotação, *Varimax with Kaiser Normalization*. Seguindo as diretrizes de Hair *et al.* (2005b), na ocorrência de três ou mais itens, foi calculado o Alfa de Cronbach visando mensurar a coerência interna dos respondentes para as questões envolvidas. Não havendo consenso na teoria, um coeficiente alfa inferior a 0,6 geralmente aponta para confiabilidade de consistência interna insatisfatória, algo que pode eventualmente ser solucionado com o acréscimo de questões, mesmo que redundantes, uma vez que o valor do Alfa de Cronbach tende a aumentar com o incremento da quantidade de itens na escala (MALHOTRA, 2006).

### 8.2.1 O uso de bicicleta

Do total de respondentes, 31,3% (355) afirmaram ter utilizado bicicleta em Porto Alegre nos últimos 6 meses. Destes, em resposta única, apenas 9,0% (32) responderam utilizar, principalmente, para fins de Esporte. As finalidades principais com maior proporção foram Lazer/Recreação, com 45,9% (163), e Meio de Transporte, com 45,1% (160) – uma representatividade bastante elevada (Gráfico 7).



**Gráfico 7 – Finalidade principal do uso de bicicleta**

n = 355

Fonte: coleta de dados

Em relação à frequência de uso de diferentes modos de transporte, este grupo de respondentes apresenta dados interessantes (Tabela 5). A respeito dos modos Somente a pé, Motocicleta e Transporte Público, é possível observar uma forte convergência aos resultados do total da amostra, onde há uma alta importância do transporte coletivo e da caminhada (pelo menos de 3 a 4 dias por semana) e baixíssima frequência de uso de Motocicleta.

Por outro lado, é interessante sublinhar o comportamento divergente para a frequência do uso de Carro, onde para o total da amostra a opção “Nunca” aparece com 15,4% das respostas (Tabela 4) e, para os usuários de bicicleta, 20,0%. Além disso, pode-se perceber na Tabela 5 que há diferença (estatisticamente significativa) para a frequência média de uso de carro entre as três finalidades de uso de bicicleta: enquanto as maiores médias observadas se referem àqueles que usam bicicleta predominantemente para Esporte (3,91) ou para Lazer/Recreação (3,15), a média e o desvio padrão mais baixos constam entre aqueles que usam bicicleta principalmente como Meio de Transporte (média 2,39). Tal resultado é um indício de que o uso de bicicleta como alternativa de transporte poderia contribuir a frequências menores na utilização de carros.

**Tabela 5 – Frequência de uso de carro x Finalidade de uso de bicicleta**

Finalidade de uso de bicicleta*	Frequência de uso de carro		
	Média	Desvio padrão	n
Esporte <sup>1</sup>	3,91	1,82	32
Lazer/Recreação <sup>1</sup>	3,15	1,53	163
Meio de Transporte <sup>1</sup>	2,39	1,29	160
Total	2,88	1,53	355

Fonte: coleta de dados

\* – Variável intervalar de 6 pontos, onde 1=Nunca e 6=Todos os dias<sup>13</sup>

<sup>1</sup> – Diferenças significativas

Especificamente sobre a frequência do uso de bicicleta (Tabela 6), observa-se que a maioria dos usuários concentra esta prática nos finais de semana (31,8%), seguida por uma frequência ligeiramente maior (3 a 4 dias por semana, com 29,3%). O terceiro nível de frequência com maior proporção de respostas é “Raramente”,

<sup>13</sup> Ver Anexo A, questão Q6.2

com 24,5%. Para as maiores frequências (pelo menos 5 dias por semana) o uso compreende apenas 11,5% dos respondentes.

**Tabela 6 – Frequência de uso, em percentual**

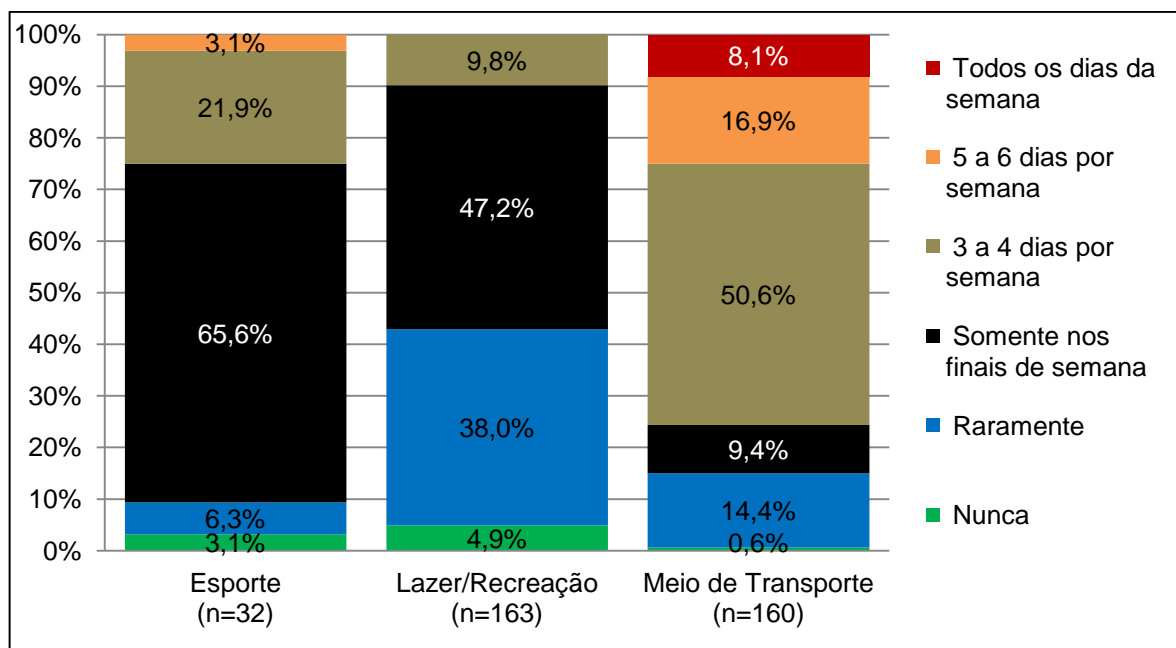
Modo de transporte	Nunca	Raramente	Somente nos finais de semana	3 a 4 dias por semana	5 a 6 dias por semana	Todos os dias	Total
Somente a pé	2,8	19,4	12,1	24,2	12,7	28,7	100
Bicicleta	2,8	24,5	31,8	29,3	7,9	3,7	100
Carro	20,0	30,1	17,5	15,8	7,9	8,7	100
Motocicleta	87,9	8,5	0,0	0,8	1,4	1,4	100
Transporte Público	3,1	23,1	2,3	28,7	23,4	19,4	100

Fonte: coleta de dados (n = 355)

Numa análise cruzada da frequência e das finalidades principais de uso de bicicleta, é interessante sublinhar que aqueles que a utilizam como Meio de Transporte (45,1%; n = 160) o fazem com as maiores frequências semanais: 50,6% utilizam de 3 a 4 dias por semana (75,6% utilizam em pelo menos 3 dias por semana). Já entre aqueles que utilizam bicicleta principalmente para fins de Lazer/Recreação (45,9%; n = 163) o fazem majoritariamente nos finais de semana (47,2%) ou raramente (38,0%). Entre os respondentes que utilizam predominantemente para fins de Esporte (9,0%; n = 32), a maioria o faz somente nos finais de semana (65,6%).

Chama a atenção o fato de haver frequência diária de uso (8,1%) apenas entre aqueles que utilizam como Meio de Transporte, algo não visualizado entre as demais finalidades. Através de testes de comparação de médias (ANOVA) foi possível verificar que há diferença estatisticamente significativa entre as duas variáveis.

O Gráfico 8 ilustra o cruzamento entre as variáveis de finalidade de uso de bicicleta com a frequência de uso da mesma.



**Gráfico 8 – Cruzamento Finalidade x Frequência**

Fonte: coleta de dados

### 8.2.1.1 Motivos de uso

Conforme exposto no resumo esquemático do questionário (Figura 7), os respondentes que selecionaram a alternativa “Sim” para a questão “Você utilizou bicicleta em Porto Alegre nos últimos 6 meses?” foram direcionados, além das perguntas sobre finalidade de uso, a um bloco de questões sobre os motivos pelos quais utilizam bicicleta. Os resultados podem ser visualizados na Tabela 7.

Dos 10 motivos disponíveis para que os participantes atribuíssem seu grau de concordância (Escala Intervalar de Likert de 5 pontos), quatro apresentaram médias bastante altas e apenas uma afirmação apresentou média inferior a 3 (“Nem concordo nem discordo”).

O motivo com maior média e menor desvio padrão (Q3.4) está ligado à imagem da bicicleta como um meio de prática de exercício físico. Na sequência estão três motivos que relacionam a bicicleta a um modo de transporte, e chamam a atenção as altas médias para as afirmações Q3.1 e Q3.2, sobre as temáticas de sustentabilidade e mobilidade urbana, bastante presentes na cidade de Porto Alegre.

Além disso, os dados da Tabela 7 sugerem que os motivos mais fortes estão ligados às deficiências de outros modos de transporte (Q3.5 e Q3.7) e às vantagens

da iniciativa em utilizar bicicleta como um meio de transporte (Q3.4, Q3.1 e Q3.2). É interessante destacar que motivos vinculados ao ativismo apresentaram médias inferiores aos demais (Q3.10, Q3.8 e Q3.6). Conforme poderia ser esperado, o motivo que apresentou a menor média – e também o maior desvio padrão – diz respeito a ter somente a bicicleta como meio de transporte (Q3.9).

**Tabela 7 – Motivos de uso de bicicleta**

Motivo	Média	Desvio Padrão	n
Q3.4 Acho saudável andar de bicicleta.	4,84	0,45	355
Q3.1 É um meio de transporte menos poluente que os demais. <sup>1;3;4;5</sup>	4,58	0,94	355
Q3.5 A bicicleta é um meio de transporte mais barato que os demais. <sup>1;4;5</sup>	4,46	0,95	355
Q3.2 Procuo contribuir para um trânsito melhor ao usar um meio de transporte alternativo. <sup>1;3;4;5</sup>	4,15	1,07	355
Q3.7 O transporte público é insatisfatório. <sup>4</sup>	3,88	1,21	355
Q3.10 Usar bicicleta faz parte do meu estilo de vida ou de minhas convicções pessoais. <sup>2;4;5</sup>	3,70	1,27	355
Q3.3 A bicicleta é mais ágil no trânsito comparada a outros meios de transporte. <sup>2;4;5</sup>	3,66	1,16	355
Q3.8 Quero servir de exemplo para as pessoas que não utilizam bicicletas. <sup>4;5</sup>	3,48	1,25	355
Q3.6 Procuo seguir a prática de alguns países desenvolvidos, onde é difundido o uso de bicicleta.	3,28	1,25	355
Q3.9 É meu único meio de transporte individual. <sup>3;4;5</sup>	2,79	1,66	355

Fonte: coleta de dados

Notas: Escala de 5 pontos, de 1=Discordo totalmente a 5=Concordo totalmente

Alfa de Cronbach: 0,757

<sup>1</sup> – Diferença significativa entre sexos

<sup>2</sup> – Diferenças significativas entre faixas etárias

<sup>3</sup> – Diferenças significativas entre faixas de renda

<sup>4</sup> – Diferenças significativas entre grupos de cursos

<sup>5</sup> – Diferenças significativas entre frequência de uso de bicicleta

### 8.2.1.2 Análise fatorial para motivos de uso

Procurando resumir os 10 motivos acima em menos itens, executou-se uma análise fatorial das questões Q3.1 a Q3.10. Os resultados (Tabela 8) mostram uma divisão em três fatores distintos.

O primeiro e mais importante fator, com o maior alfa de Cronbach e as maiores cargas fatoriais, engloba as questões Q3.10, Q3.8, Q3.6, Q3.2 e Q3.1, que possuem caráter voltado à sustentabilidade e a um comportamento diferenciado, podendo ser rotulado como “Opção sustentável e moderna em mobilidade”.

O segundo fator agrupa as variáveis Q3.5, Q3.7, Q3.3 e Q3.4, cobrindo atributos funcionais da bicicleta, como preço, agilidade e benefícios à saúde, assim como desvantagens do transporte público. Pode ser resumido sob o rótulo de “Vantagens funcionais da bicicleta”. O alfa de Cronbach inferior indica que outros motivos poderiam agregar em uma maior consistência interna deste fator.

Por fim, os resultados da análise fatorial apontam como um motivo isolado em fator independente a variável Q3.9, indicando que há respondentes que utilizam bicicleta por esta ser seu único meio de transporte individual. Este resultado, entretanto, pode ser considerado como uma “solução trivial”, uma vez que ter somente a bicicleta como meio de transporte individual torna óbvio o seu motivo de uso, não sendo algo diretamente aplicável aos demais respondentes em situação distinta.

**Tabela 8 – Análise fatorial dos motivos de uso**

Questão	Component		
	1 <sup>1</sup>	2 <sup>2</sup>	3
Q3.10 Usar bicicleta faz parte do meu estilo de vida ou de minhas convicções pessoais	,754		
Q3.8 Quero servir de exemplo para as pessoas que não utilizam bicicletas	,746		
Q3.6 Procuo seguir a prática de alguns países desenvolvidos, onde é difundido o uso de bicicleta	,720		
Q3.2 Procuo contribuir para um trânsito melhor ao usar um meio de transporte alternativo	,635		
Q3.1 É um meio de transporte menos poluente que os demais	,596		
Q3.5 A bicicleta é um meio de transporte mais barato que os demais		,684	
Q3.7 O transporte público é insatisfatório		,653	
Q3.3 A bicicleta é mais ágil no trânsito comparada a outros meios de transporte		,611	
Q3.4 Acho saudável andar de bicicleta		,533	
Q3.9 É meu único meio de transporte individual			,752

Fonte: coleta de dados

Notas: <sup>1</sup> – Alfa de Cronbach: 0,781

<sup>2</sup> – Alfa de Cronbach: 0,540



## 8.2.2 O não-uso de bicicleta

Do total de respondentes, 68,8% (781) afirmaram não ter utilizando bicicleta em Porto Alegre nos últimos 6 meses. Em relação à frequência de uso de diferentes modos de transporte (Tabela 9), motocicleta novamente consta como o de menor frequência (90,7% nunca usam).

Este estrato, porém, apresenta características distintas daqueles que afirmaram ter utilizado bicicleta: a concentração das respostas para os modos Carro e Transporte Público nas faixas superiores de frequência. Enquanto entre os que utilizaram bicicleta apenas 16,6% usam carro em pelo menos 5 dias por semana, o mesmo nível de frequência compreende 24,2% dos que não utilizaram bicicleta. Fato semelhante é observado para o uso de transporte público: enquanto para os que utilizaram bicicleta 42,8% usam transporte público em pelo menos 5 dias por semana, este nível de frequência representa 63,0% dos que não utilizaram bicicleta.

**Tabela 9 – Frequência de uso, em percentual**

Modo de transporte	Nunca	Raramente	Somente nos finais de semana	3 a 4 dias por semana	5 a 6 dias por semana	Todos os dias	Total
Somente a pé	3,6	27,4	15,1	18,8	12,5	22,5	100
Bicicleta	80,7	16,5	2,0	0,3	0,3	0,3	100
Carro	13,3	26,4	23,3	12,8	9,6	14,6	100
Motocicleta	90,7	5,6	1,4	0,8	0,6	0,9	100
Transporte Público	3,1	17,5	1,8	14,6	35,1	27,9	100

Fonte: coleta de dados (n = 781)

### 8.2.2.1 Motivos de não-uso

Assim como aqueles que afirmaram ter utilizado bicicleta em Porto Alegre nos últimos 6 meses foram direcionados a avaliarem porque o fizeram, o estrato de respondentes que afirmou não ter utilizado foi encaminhado a opinar acerca das razões pelas quais não vem usando bicicleta. Os resultados estão na Tabela 10.

O motivo que recebeu a maior média de concordância (e menor desvio padrão) diz respeito à ausência de segurança no trânsito para o uso de bicicleta

(Q4.11). Outro motivo também relacionado à segurança, porém relativo ao risco de assaltos (Q4.9), também aparece entre as maiores médias.

Em ordem decrescente de médias, os dois motivos seguintes ao principal (Q4.2 e Q4.5) tem relação indireta com o primeiro colocado, e destacam aspectos de infraestrutura: carência de ciclovias/ciclofaixas e falta de estacionamento.

É interessante observar que efeitos meteorológicos e de relevo acidentado, que são exógenos e de difícil controle, aparecem entre aqueles de menores médias de concordância – apesar de críticos ao uso de bicicleta. Além disso, também chama a atenção o nível inferior de concordância para as frases Q4.6 e Q4.10, sugerindo que, em geral, o uso de bicicleta não é visto como algo totalmente estranho à rotina ou ao estilo de vida dos respondentes.

O fato de as distâncias percorridas nos deslocamentos cotidianos serem incompatíveis com o uso de bicicleta também surgiu entre os motivos com maior nível de concordância. Por outro lado, não é por não saber andar de bicicleta (Q4.1) que os respondentes não o fazem, motivo com a menor média de concordância.

**Tabela 10 – Motivos de não-uso de bicicleta**

Motivo	Média	Desvio Padrão	n
Q4.11 O trânsito não é seguro para o uso de bicicleta (risco de acidentes). <sup>1;4</sup>	4,46	0,90	781
Q4.2 Faltam ciclovias ou ciclofaixas. <sup>1;4</sup>	4,31	1,04	781
Q4.5 Faltam bicicletários e outros lugares seguros para guardar a bicicleta. <sup>1</sup>	4,27	1,00	781
Q4.9 A segurança pública não é suficiente para o uso de bicicleta (risco de assaltos). <sup>1;4;6</sup>	3,77	1,18	781
Q4.8 As distâncias de meus deslocamentos diários não permitem o uso de bicicleta. <sup>4;5;6</sup>	3,30	1,53	781
Q4.4 Não possuo ou não tenho acesso a bicicleta. <sup>1;3;5</sup>	3,12	1,71	781
Q4.6 As roupas que costumo vestir não condizem ou favorecem o uso da bicicleta. <sup>3;5;4;6</sup>	2,99	1,40	781
Q4.3 O relevo da cidade não favorece o uso de bicicleta. <sup>1;5</sup>	2,97	1,26	781
Q4.7 Falta espaço em casa para guardar uma bicicleta. <sup>1;2;3;4;5</sup>	2,62	1,61	781
Q4.12 O clima (meteorológico) da cidade não favorece o uso de bicicleta. <sup>5</sup>	2,42	1,18	781
Q4.10 Usar bicicleta não combina com meu estilo de vida. <sup>4;5;6</sup>	2,05	1,16	781
Q4.1 Não sei andar de bicicleta. <sup>1</sup>	1,37	1,03	781

Fonte: coleta de dados

Notas: Escala de 5 pontos, de 1=Discordo totalmente a 5=Concordo totalmente

Alfa de Cronbach: 0,567

<sup>1</sup> – Diferença significativa entre sexos

<sup>2</sup> – Diferenças significativas entre faixas etárias

<sup>3</sup> – Diferenças significativas entre faixas de renda

<sup>4</sup> – Diferenças significativas entre grupos de cursos

<sup>5</sup> – Diferenças significativas entre frequência de uso de carro

<sup>6</sup> – Diferenças significativas entre frequência de uso de transporte público

### 8.2.2.2 Análise fatorial para motivos de não-uso

Da mesma forma que para os motivos de uso, visando resumir os 12 motivos acima em menos itens, foi utilizada a técnica de análise fatorial das questões Q4.1 a Q4.12. Os resultados (Tabela 11) mostram uma divisão em quatro fatores distintos.

Um dos fatores converge as questões Q4.10, Q4.8, Q4.6 e Q4.12, passando pelos motivos de estilo de vida, como longos deslocamentos diários e o uso de roupas que, de acordo com os respondentes, não combinam com a utilização de bicicleta. Este fator pode ser resumido como “Estilo de vida e rotina incompatíveis com o uso de bicicleta”.

Em outro fator são resumidas algumas das variáveis com maior grau de concordância (Q4.2, Q4.11, Q4.5 e Q4.9), e tratam de aspectos de infraestrutura da cidade para ciclovias, ciclofaixas e bicicletários, além de uma sensação de insegurança no trânsito e nas vias públicas em geral. Desta forma, este fator pode ser rotulado como “Insegurança no trânsito e carência de infraestrutura cicloviária”.

O terceiro fator agrupa as questões sobre não possuir ou não ter onde guardar uma bicicleta (Q4.7 e Q4.4), podendo receber o rótulo de “Não possuir bicicleta”. O quarto fator gerado pela análise fatorial faz referência ao fato de não andar de bicicleta justamente por não saber fazê-lo (Q4.1), porém tal conclusão é característica de uma “solução trivial” ou óbvia, não representando um motivo comportamental para o não-uso.

Nota-se que para os fatores com mais de três questões, onde é razoável calcular o alfa de Crobach, este coeficiente indica que outros motivos poderiam agregar em uma maior consistência interna daqueles fatores.

**Tabela 11 – Análise fatorial dos motivos de não-uso**

Questão	Component			
	1 <sup>1</sup>	2 <sup>2</sup>	3	4
Q4.10 Usar bicicleta não combina com meu estilo de vida	,678			
Q4.8 As distâncias de meus deslocamentos diários não permitem o uso de bicicleta	,642			
Q4.6 As roupas que costumo vestir não condizem ou favorecem o uso da bicicleta	,637			
Q4.12 O clima (meteorológico) da cidade não favorece o uso de bicicleta	,598			
Q4.3 O relevo da cidade não favorece o uso de bicicleta				

(Continua)

Questão	Component			
	1 <sup>1</sup>	2 <sup>2</sup>	3	4
Q4.2 Faltam ciclovias ou ciclofaixas		,717		
Q4.11 O trânsito não é seguro para o uso de bicicleta (risco de acidentes)		,686		
Q4.5 Faltam bicicletários e outros lugares seguros para guardar a bicicleta		,673		
Q4.9 A segurança pública não é suficiente para o uso de bicicleta (risco de assaltos)		,570		
Q4.7 Falta espaço em casa para guardar uma bicicleta			,811	
Q4.4 Não possuo ou não tenho acesso a bicicleta			,731	
Q4.1 Não sei andar de bicicleta				,918

Fonte: coleta de dados

Notas: <sup>1</sup> – Alfa de Cronbach: 0,562

<sup>2</sup> – Alfa de Cronbach: 0,598

### 8.2.2.3 Fatores que estimulariam o uso

Além de avaliar porque não utilizam bicicleta, aos não-usuários também foi solicitada a indicação de concordância acerca de fatores que poderiam estimular uma mudança de comportamento neste sentido, passando a utilizá-la.

Os resultados apontam para uma evidente coerência entre os motivos por não utilizarem (Tabela 10) e eventos que os estimulariam a fazê-lo (Tabela 12), uma vez que os fatores com maiores níveis de concordância parecem estar bastante condizentes com os motivos de não-uso.

Um maior respeito aos ciclistas no trânsito (Q5.9) e uma maior malha cicloviária na cidade (Q5.3) foram os dois fatores de estímulo que apresentaram as maiores – e iguais – médias, coerentes inclusive para o desvio padrão. Na sequência são visualizados outros fatores também relacionados a melhorias de infraestrutura na cidade, como maior oferta de bicicletários (Q5.6), integração com outros modos de transporte (Q5.7) e existência de estações de empréstimo/aluguel de bicicletas na cidade (Q5.2).

Outro aspecto interessante diz respeito aos fatores de menor média Q5.1 e Q5.5: de acordo com a afirmação dos respondentes, eles não seriam tão influenciados por grupos de referência típicos (como amigos, colegas e familiares), assim como tenderiam a não depender de um crescimento do número de pessoas utilizando bicicleta para tomarem a mesma iniciativa.

Percebe-se também certa indiferença em relação ao preço das bicicletas, caracterizando uma possível baixa elasticidade-preço. Assim como entre os motivos de não-uso a questão de não vestir roupas condizentes com o uso de bicicleta (Q4.6, Tabela 10) apresentou grau de concordância intermediário, a existência de chuveiro/vestiário no local de destino (Q5.4) como fator de estímulo também contabilizou concordância bastante próxima ao ponto médio da escala.

**Tabela 12 – Fatores que estimulariam o uso**

Fator de estímulo	Média	Desvio Padrão	n
Q5.9 Se houvesse mais respeito aos ciclistas no trânsito <sup>1,4,5,6</sup>	4,63	0,78	781
Q5.3 Se houvesse mais ciclovias na cidade <sup>1,4</sup>	4,63	0,73	781
Q5.6 Se houvesse mais bicicletários na cidade (para estacionar a bicicleta) <sup>1,4</sup>	4,35	0,86	781
Q5.7 Se houvesse maior integração com outros meios de transporte <sup>1,4,6</sup>	4,30	1,02	781
Q5.2 Se houvesse estações de empréstimo/aluguel distribuídas pela cidade <sup>1,4</sup>	3,75	1,30	781
Q5.4 Se houvesse chuveiro/vestiário nos meus locais de destino <sup>2,3</sup>	3,50	1,27	781
Q5.8 Se as bicicletas fossem mais baratas <sup>2,3,4,5,6</sup>	3,14	1,35	781
Q5.1 Se visse mais pessoas utilizando nas ruas <sup>1</sup>	3,01	1,32	781
Q5.5 Se meus amigos, colegas ou familiares utilizassem <sup>1,4</sup>	2,78	1,27	781

Fonte: coleta de dados

Notas: Escala de 5 pontos, de 1=Discordo totalmente a 5=Concordo totalmente

Alfa de Cronbach: 0,730

<sup>1</sup> – Diferença significativa entre sexos

<sup>2</sup> – Diferenças significativas entre faixas etárias

<sup>3</sup> – Diferenças significativas entre faixas de renda

<sup>4</sup> – Diferenças significativas entre grupos de cursos

<sup>5</sup> – Diferenças significativas entre frequência de uso de carro

<sup>6</sup> – Diferenças significativas entre frequência de uso de transporte público

#### 8.2.2.4 Análise fatorial para fatores que estimulariam o uso

Como foi realizado para os motivos de uso e de não-uso, procurou-se resumir em menos itens os fatores de estímulo ao uso, reduzindo-os em termos que viessem a facilitar a análise. Desta maneira, foram identificados dois blocos, disponíveis na Tabela 13.

As variáveis Q5.6, Q5.3, Q5.7, Q5.9 e Q5.2, que dizem respeito uma melhor infraestrutura cicloviária na cidade, com mais estacionamentos e vias para tráfego de bicicletas e maior integração com o sistema de transporte público. A possibilidade de tomar uma bicicleta emprestada ou alugada em estações distribuídas pela cidade (sistema de compartilhamento de bicicletas) também é parte integrante deste

conglomerado, assim como a existência de maior respeito aos ciclistas no trânsito. Desta forma, este fator agregado de estímulo ao uso de bicicletas pode ser resumido sob o rótulo de “Maior respeito aos ciclistas em uma melhor infraestrutura de malha cicloviária”.

O segundo grupo de fatores estimulantes agrega as questões Q5.5 e Q5.1, relacionadas à influência exercida pela noção de que um comportamento é “normal” ou comum (ver mais pessoas utilizando nas ruas) e pelos grupos de referência. Apesar de estas duas variáveis terem as menores médias de concordância (Tabela 12), elas caracterizam um fator independente de estímulo ao uso, aqui denominado sob o rótulo de “Se fosse comum utilizar bicicleta”.

**Tabela 13 – Análise fatorial dos estimulantes ao uso**

Questão	Component	
	1 <sup>1</sup>	2
Q5.6 Se houvesse mais bicicletários na cidade (para estacionar a bicicleta)	,767	
Q5.3 Se houvesse mais ciclovias na cidade	,744	
Q5.7 Se houvesse maior integração com outros meios de transporte	,710	
Q5.9 Se houvesse mais respeito aos ciclistas no trânsito	,665	
Q5.2 Se houvesse estações de empréstimo/aluguel distribuídas pela cidade	,569	
Q5.8 Se as bicicletas fossem mais baratas		
Q5.5 Se meus amigos, colegas ou familiares utilizassem		,871
Q5.1 Se visse mais pessoas utilizando nas ruas		,819
Q5.4 Se houvesse chuveiro/vestiário nos meus locais de destino		

Fonte: coleta de dados

Notas: <sup>1</sup> – Alfa de Cronbach: 0,729

### 8.2.3 Percepções gerais sobre o uso de bicicleta

Para todos os participantes da pesquisa, independente do uso de bicicleta, foram feitas oito perguntas sobre sua percepção acerca do uso de bicicleta em geral, procurando capturar, através de uma escala intervalar de 5 pontos de Likert, diferenças entre a opinião daqueles que afirmaram ter utilizado bicicleta em Porto Alegre nos últimos 6 meses (“Sim”) e dos que não o fizeram (“Não”).

Os resultados do total dos respondentes (Tabela 14) permitem observar que as afirmações com os maiores níveis médios de concordância (Q7.2, Q7.5, Q7.4 e Q7.6) estão relacionadas à bicicleta como um meio de transporte barato e como uma tendência para este fim. Por outro lado, as afirmações com os menores níveis

de concordância (Q7.3 e Q7.8) demonstram que os respondentes não veem o uso de bicicleta como algo restrito a grupos particulares de indivíduos, como pessoas com boas condições físicas e de baixa renda, resultado coerente com a média verificada para a questão Q7.7. Com a particularidade de ser reversa, a questão Q7.1 apresentou grau de concordância intermediário (3,73), com certa indefinição sobre se o uso de bicicleta não atrapalha o trânsito.

Quando estratificados pela resposta de uso ou não-uso de bicicleta (“Sim” ou “Não”), os dados apresentam comportamentos distintos em alguns pontos, com as médias daqueles que usam bicicleta ligeiramente superiores na maioria dos casos – embora convirjam em sua totalidade. Através da ANOVA foi possível validar a existência de diferença estatisticamente significativa para todos os quesitos de percepção. As maiores diferenças encontradas, em módulo, foram para as questões Q7.1, Q7.8, Q7.6 e Q7.3. Em contraste, as menores diferenças são percebidas nas questões Q7.7 e Q7.4.

Em relação àquelas questões com as maiores médias (Q7.2, Q7.5, Q7.4 e Q7.6), observa-se que o grau de concordância entre os que utilizam bicicleta é mais elevado do que aqueles que não o fazem – em outras palavras, os dados sugerem que os usuários de bicicleta veem mais benefícios no uso das mesmas e na sua importância como solução em transporte para o futuro.

No que diz respeito às afirmações com menores médias, percebe-se comportamentos antagônicos: enquanto os usuários de bicicleta apresentam maior discordância sobre a mesma ser para pessoas com boa forma/condição física (Q7.8), seu grau de discordância é menos marcante sobre bicicletas serem um meio de transporte para pessoas de baixa renda (Q7.3).

A questão Q7.1R apresenta uma das diferenças mais interessantes. Com a maior discrepância entre as médias (0,49), esta percepção reforça uma já esperada estranheza ao compartilhamento das vias urbanas com bicicletas dentre aqueles que não as utilizam.

Os resultados referentes às percepções gerais sobre o uso de bicicletas pode ser observado na Tabela 14, que apresenta as médias para o total da amostra e também estratifica as respostas com base na questão filtro Q1.

**Tabela 14 – Percepções sobre o uso de bicicleta**

Percepção	Você utilizou bicicleta em Porto Alegre nos últimos 6 meses?					
	Sim (n = 355)		Não (n = 781)		Total (n = 1.136)	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
Q7.2 A bicicleta é um meio de transporte barato	4,73	0,62	4,53	0,83	4,59	0,78
Q7.5 O uso de bicicleta é uma boa opção de transporte para o dia-a-dia	4,38	0,84	4,16	0,94	4,23	0,92
Q7.4 A bicicleta é um dos transportes do futuro	4,07	1,00	3,91	1,03	3,96	1,02
Q7.6 O uso de bicicleta como meio de transporte é uma tendência	3,95	0,99	3,70	1,04	3,78	1,03
Q7.1R O uso de bicicleta atrapalha o trânsito nas ruas e avenidas <sup>†</sup>	4,06	1,19	3,57	1,36	3,73	1,33
Q7.7 O uso de bicicleta como meio de transporte é restrito a alguns perfis/tipos de pessoas	2,92	1,38	3,10	1,29	3,05	1,32
Q7.8 O uso de bicicleta é para pessoas com boa forma/condição física	2,31	1,18	2,56	1,21	2,48	1,21
Q7.3 A bicicleta é um meio de transporte para pessoas de baixa renda	2,26	1,37	2,02	1,25	2,10	1,29
Total do bloco	3,59	1,41	3,44	1,38	3,49	1,39

Fonte: coleta de dados

Notas: Escala de 5 pontos, de 1=Discordo totalmente a 5=Concordo totalmente

Todas as questões apresentam diferença significativa entre “Sim” e “Não”

<sup>†</sup> – Questão reversa

Essas percepções gerais sobre uso de bicicleta também foram reduzidas através de análise fatorial, visando uma compreensão mais abrangente de como os respondentes, em geral, veem o uso de bicicleta.

O primeiro fator resume algumas das questões de maior média (Q7.6, Q7.4 e Q7.5), tratando da percepção de que a bicicleta é de fato uma boa opção de transporte para o dia-a-dia, que tende a assumir ainda mais este papel no futuro. Pode-se rotular este grupo de percepções como “A bicicleta é uma tendência em termos de transporte cotidiano”.

O segundo conglomerado de percepções envolve a visão de que o uso de bicicleta não é algo heterogêneo e difundido; ao contrário, é algo restrito a alguns grupos de pessoas (Q7.7 e Q7.8). Assim, estas percepções, que não apresentam forte grau de concordância dos respondentes, podem ser resumidas simplesmente em “Usar bicicleta é algo para certos grupos de pessoas”.



De maneira interessante, o terceiro fator une a questão de maior nível de concordância (Q7.2) àquela de maior média de discordância (Q7.3), traduzindo-se em uma percepção que pode ser rotulada por “A bicicleta é um meio de transporte barato, mas não restrito a pessoas de baixa renda”.

**Tabela 15 – Fatorial das percepções sobre o uso de bicicleta**

Questão	Component		
	1 <sup>1</sup>	2 <sup>2</sup>	3
Q7.6 O uso de bicicleta como meio de transporte é uma tendência	,810		
Q7.4 A bicicleta é um dos transportes do futuro	,801		
Q7.5 O uso de bicicleta é uma boa opção de transporte para o dia-a-dia	,694		
Q7.7 O uso de bicicleta como meio de transporte é restrito a alguns perfis/tipos de pessoas		,797	
Q7.8 O uso de bicicleta é para pessoas com boa forma/condição física		,763	
Q7.1 O uso de bicicleta atrapalha o trânsito nas ruas e avenidas		,503	
Q7.2 A bicicleta é um meio de transporte barato			,785
Q7.3 A bicicleta é um meio de transporte para pessoas de baixa renda			,689

Fonte: coleta de dados

Notas: <sup>1</sup> – Alfa de Cronbach: 0,691

<sup>2</sup> – Alfa de Cronbach: 0,545

### 8.3 ANÁLISE DE AGRUPAMENTOS

Realizadas as análises uni e bivariadas e as análises fatoriais acerca do uso e não-uso de bicicletas, o tema desta pesquisa traz o apelo – e o objetivo – de descrever perfis, visando captar as diferenças, ora sutis ora marcantes, entre grupos de pessoas e seus hábitos e percepções.

Para atingir este objetivo foi utilizada a análise de agrupamentos, também referida na teoria por análise de *clusters*, análise de classificação, análise de conglomerados, análise Q e taxonomia numérica (HAIR *et al.*, 2005a; MALHOTRA, 2006). Segundo Hair *et al.* (2005a, p. 384), a análise de agrupamentos consiste em classificar os objetos – neste caso, os respondentes – em decorrência de um critério de seleção determinado pelo pesquisador, onde os agrupamentos resultantes devem “exibir elevada homogeneidade interna (dentro dos agrupamentos) e elevada heterogeneidade externa (entre os agrupamentos)”.

Por utilizar algoritmos matemáticos que buscam semelhanças entre as respostas dos participantes, alguns autores não consideram a análise de agrupamento como um método de alto rigor estatístico, não permitindo,

teoricamente, inferências populacionais, servindo principalmente como uma técnica descritiva. Apesar de suas limitações, a análise de agrupamentos é de grande valor para o problema de pesquisa deste trabalho, assim como é largamente utilizada em pesquisas biológicas e psicossociais (HAIR *et al.*, 2005a).

Considerando que a ferramenta de coleta de dados utilizada foi um questionário com lógica de estratificação imediata dos respondentes com base em uma pergunta-filtro (Q1), a amostra já é composta por dois grandes agrupamentos: os respondentes que utilizaram bicicleta em Porto Alegre nos últimos 6 meses e os que não o fizeram.

Os dois grandes grupos foram divididos, tendo como variável de segmentação os motivos de uso ou não-uso de bicicletas. Desta maneira, foi possível dividir os respondentes de cada grande grupo em perfis específicos, avaliando suas similaridades e destacando suas diferenças para aspectos sociodemográficos, hábitos de locomoção, motivos de uso e não-uso de bicicleta e percepções gerais.

O método de agrupamento hierárquico utilizado foi o de Ward, através da medida de semelhança pela distância euclidiana quadrada. O número de agrupamentos levou em consideração a ocorrência de alterações bruscas nos coeficientes da tabela *Agglomeration Schedule* do pacote estatístico aliada ao julgamento do pesquisador. No cruzamento dos agrupamentos com as demais variáveis, a fim de buscar diferenças significativas a 5%, foram utilizados o chi-quadrado e a ANOVA. Para localizar as diferenças entre os agrupamentos foram utilizados os métodos de Scheffe, Duncan e Tukey HSD.

### **8.3.1 Agrupamentos dos usuários de bicicleta**

O estrato dos participantes que responderam ter utilizado bicicleta em Porto Alegre nos últimos 6 meses foi segmentado em três grupos, assim rotulados: os Indiferentes, representando 18% dos respondentes, os Simpatizantes, 34%, e os Idealistas, 48%.

Em termos gerais (perfil sociodemográfico) e em relação aos hábitos de locomoção, tanto de bicicleta quanto dos demais modos, há uma marcante diferença entre todos os grupos. Os Indiferentes apresentam o maior nível médio de renda e

acesso a automóvel/motocicleta, e tem seus membros bastante concentrados no curso de Administração. Os Simpatizantes tem nível intermediário de renda, possui acesso a carro e tem composição mais distribuída em relação aos grupos de cursos. Por fim, os Idealistas apresentam, dentre os três, o menor nível de renda, com baixo acesso a automóvel e importante concentração de membros oriundos do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH).

Os Indiferentes apresentam as menores taxas de uso de bicicletas (empregadas para fins de lazer/recreação), não usam transporte público como os Idealistas e são os que mais utilizam carro. Em relação ao que os levam a utilizar bicicleta, não apresentam viés de sustentabilidade e apresentam indiferença aos supostos benefícios da bicicleta e a sua tendência em transporte para o futuro.

Os componentes de Simpatizantes utilizam bicicletas principalmente nos finais de semana, tanto para lazer/recreação como para transporte. Utilizam o transporte coletivo com menor frequência que os Idealistas, e automóveis em uma taxa intermediária dentre os três grupos. São os mais ligados às vantagens da bicicleta em baixa emissão de poluentes e tem estilo de vida e valores mais inclinados à sustentabilidade e ao uso de bicicleta. Veem como uma tendência o uso de bicicleta como transporte no futuro.

Os Idealistas utilizam bicicleta tanto quanto os Simpatizantes, porém predominantemente para fins de transporte. Ao contrário dos demais, raramente utilizam carros, e são os que mais usufruem do sistema de transporte público. Apesar de não ser predominante internamente, é o grupo que mais apresenta pessoas que tem na bicicleta seu único meio de transporte individual. Como os Simpatizantes, tem estilo de vida e valores mais inclinados à sustentabilidade e ao uso de bicicleta, vendo nesta uma tendência para o transporte no futuro.

Como características consensuais entre os três grupos estão a baixíssima frequência de uso de motocicletas e a esperada alta frequência de trajetos percorridos somente a pé. Além disso, todos os grupos compartilham da insatisfação com o transporte público, aparecendo este como um dos motivos intermediários para o uso de bicicletas. Por fim, observa-se que nenhum grupo vê o uso de bicicletas como algo restrito a perfis específicos de pessoas, e todos discordam que utilizá-las seja algo (voltado) para pessoas em boa forma física.

Uma visão completa dos três grupos é obtida através do Quadro 9.

Quadro 9 – Agrupamentos dos usuários de bicicleta

Indiferentes 18%	Simpatizantes 34%	Idealistas 48%
<b>Perfil geral</b>		
<p>Grande maioria possui ou tem acesso a automóvel.</p> <p>A maioria é de classe A/B.</p> <p>Grande presença de alunos de Administração.</p>	<p>A maioria possui ou tem acesso a automóvel.</p> <p>A maioria é de classe B.</p> <p>Maior diversidade de cursos, com importante presença da ESEF.</p>	<p>Menos da metade possui ou tem acesso a automóvel.</p> <p>A maioria é de classe B, mas com importante presença de classe C.</p> <p>Ampla proporção do IFCH, seguida por importante presença do IA.</p>
<b>Hábitos de locomoção</b>		
<i>Consenso: baixíssima frequência de uso de motocicletas e alta frequência de deslocamentos somente a pé.</i>		
<p>Utilizam bicicleta raramente, predominantemente para fins de Lazer/Recreação.</p> <p>São os que mais utilizam carros, aproximadamente de 3 a 4 dias por semana.</p> <p>Assim como os Simpatizantes, utilizam o transporte público com menor frequência que os Idealistas.</p>	<p>Assim como os Idealistas, utilizam bicicleta principalmente nos finais de semana, tanto para Lazer/Recreação como um Meio de Transporte.</p> <p>Dentre os três perfis, são os que utilizam carros em uma frequência intermediária, geralmente nos finais de semana.</p> <p>Assim como os Indiferentes, utilizam o transporte público com menor frequência que os Idealistas.</p>	<p>Assim como os Simpatizantes, utilizam bicicleta principalmente nos finais de semana, com destaque para o uso como Meio de Transporte.</p> <p>Raramente utilizam carros.</p> <p>São os que utilizam o transporte público com maior frequência, em pelo menos 3 a 4 dias por semana.</p>
<b>Por que usam bicicleta?</b>		
<i>Consenso: insatisfação com o transporte público.</i>		
<p>Mais voltados para o uso como Lazer/Recreação, não apresentam grandes motivações relacionadas às vantagens em mobilidade ou sustentabilidade, tão pouco por quererem ser vistos como exemplos ou por acreditarem que andar de bicicleta faça parte de seu estilo de vida.</p>	<p>São os mais ligados à vantagem da bicicleta em baixas emissões de poluentes. Assim como os Idealistas, apresentam maior inclinação aos aspectos de mobilidade e sustentabilidade do uso de bicicleta, com destaque para as vantagens em custos e à contribuição para um trânsito melhor. A bicicleta faz parte de seu estilo de vida e se veem como exemplos àqueles que não utilizam.</p>	<p>São os que mais têm na bicicleta a sua única forma de transporte individual. Assim como os Simpatizantes, apresentam maior inclinação aos aspectos de mobilidade e sustentabilidade do uso de bicicleta, com destaque para as vantagens em custos e à contribuição para um trânsito melhor. A bicicleta faz parte de seu estilo de vida e se veem como exemplos àqueles que não utilizam.</p>
<b>Como veem o uso de bicicleta?</b>		
<i>Consenso: não veem o uso de bicicleta como algo restrito a grupos particulares de pessoas, e discordam que utilizá-la seja algo para pessoas em boa forma física.</i>		
<p>Apesar de concordarem que é um meio de transporte barato, apresentam indiferença em relação às vantagens da bicicleta como boa opção de transporte cotidiano, assim como a mesma ser uma tendência para o futuro. Têm dúvidas se as bicicletas atrapalham o trânsito ou não. Assim como os Simpatizantes, não veem a bicicleta como um meio de transporte para pessoas de baixa renda.</p>	<p>Da mesma maneira que os Idealistas, veem o uso de bicicleta como uma alternativa de transporte boa e barata, que não atrapalha o trânsito e é uma tendência para o futuro. Assim como os Indiferentes, não veem a bicicleta como um meio de transporte para pessoas de baixa renda.</p>	<p>Da mesma maneira que os Simpatizantes, veem o uso de bicicleta como uma alternativa de transporte boa e barata, que não atrapalha o trânsito e é uma tendência para o futuro. Ao contrário dos demais, não estão tão certos se a bicicleta é ou não um meio de transporte para pessoas de baixa renda.</p>

### 8.3.2 Agrupamentos dos não-usuários de bicicleta

O estrato dos participantes que responderam não ter utilizado bicicleta em Porto Alegre nos últimos 6 meses também foi segmentado em três grupos rotulados: os Propensos representam 44% dos respondentes, os Econômicos, 25%, e os Céticos, 31%. As diferenças intergrupos são mais sutis do que no caso dos usuários de bicicleta, havendo importante nível de consenso em motivos de não-uso e fatores estimulantes.

Em termos gerais (perfil sociodemográfico), não há diferença significativa entre os grupos em relação a gênero ou a níveis de renda. Apesar disso, pode-se observar que os membros de Propensos tem mais acesso a bicicleta e automóveis, além de maior proporção de pessoas que tiveram a oportunidade de morar em outro país. As proporções de grupos de cursos também são relativamente estáveis, havendo, porém, um desvio considerável entre os Céticos para o curso de Farmácia.

No que diz respeito aos hábitos de locomoção, há um baixíssimo uso de motocicleta em todos os grupos. O menor nível do uso de carros é encontrado entre os Econômicos. O maior uso de transporte público está entre os Céticos, que faz uso de carro tanto quanto os Propensos.

Dentre os motivos por não usarem bicicletas, há consenso quanto à falta de infraestrutura cicloviária da cidade, além de carência em segurança pública e de alto risco acidentes no trânsito. Apesar de serem os que tem mais acesso a bicicleta, os membros de Propensos não as utilizam particularmente pela falta de bicicletários e devido às distâncias de seus deslocamentos também não favorecerem o uso. Entre os Econômicos, poucos possuem bicicleta e espaço para guardar uma poderia ser um problema. Já entre os Céticos, poucos possuem bicicleta e as distâncias dos deslocamentos cotidianos caracterizam um grande empecilho. São os mais inclinados a verem o uso de bicicleta como algo pouco compatível a sua realidade, e, dadas as suas percepções sobre o uso de bicicleta e sobre o que os motivariam em particular, seriam o grupo que demandaria maiores esforços na tentativa de mudança de comportamento.

Detalhes dos perfis de cada grupo podem ser observados no Quadro 10.

**Quadro 10 – Agrupamentos dos não-usuários de bicicleta**

<b>Propensos</b> 44%	<b>Econômicos</b> 25%	<b>Céticos</b> 31%
<b>Perfil geral</b>		
Mais de 1/5 já morou no exterior, a maior proporção entre os três grupos.	São os que apresentam uma proporção intermediária dos que já moraram no exterior.	São os que menos tiveram a oportunidade de morar no exterior até o momento.
A maioria (quase 80%) possui ou tem acesso a bicicleta e automóvel.	São os que tem menor proporção de pessoas com acesso a automóvel (60%) e menos de 1/3 possui ou tem acesso a bicicleta.	Assim como os Propensos, grande parte tem acesso a automóvel e, como os Econômicos, menos de 1/3 possui acesso a bicicleta.
Representatividade dos cursos bem distribuída, com tímido destaque para o Instituto de Informática.	Representatividade dos cursos bem distribuída, havendo tímido destaque para os cursos de Direito e Farmácia.	Representatividade dos cursos bem distribuída, mas com importante destaque para Farmácia.
<b>Hábitos de locomoção</b>		
<i>Consenso: baixíssima frequência de uso de motocicletas.</i>		
Utilizam carros tanto quanto os Céticos, e usam o transporte público como os Econômicos, de 5 a 6 dias por semana.	São os que menos usam carros e apresentam a maior frequência em deslocamentos somente a pé (5-6 dias por semana) e usam o transporte público tanto quanto os Propensos.	São os que mais fazem uso do transporte público: praticamente todos os dias. Utilizam carros tanto quanto os Propensos, pelo menos 3-4 dias por semana.
<b>Por que não utilizam bicicleta?</b>		
<i>Consenso: carência de ciclovias e bicicletários, além da insegurança pública e do trânsito.</i>		
Possuem e sabem andar de bicicleta (e tem onde guardá-la), não dando importância para fatores como clima e relevo da cidade. O que mais os levam a não pedalar é a falta de bicicletários para estacionar - e a distância de seus deslocamentos também não contribui. Não veem o uso de bicicleta como algo estranho ao seu estilo de vida ou às roupas que costumam vestir.	Sabem andar de bicicleta, mas poucos possuem uma ou grande espaço para guardá-la - maiores motivos de não-uso. Como os Céticos, são ainda mais sensíveis à falta de bicicletários. Fatores como clima e relevo não tem relevância, assim como a distância dos deslocamentos diários não são um empecilho. Como os Propensos, não veem no uso de bicicleta algo estranho ao seu estilo de vida ou às roupas que costumam vestir.	A grande maioria sabe andar de bicicleta, apesar de não possuir uma; espaço para guardar não seria um empecilho. Não são tão indiferentes a fatores como clima e relevo da cidade. A distância de seus deslocamentos é um grande empecilho. Também são os mais sensíveis à falta de bicicletários e ao risco de assaltos, e não veem as roupas que vestem e seu estilo de vida como totalmente compatíveis ao uso de bicicleta.
<b>O que estimularia o uso de bicicleta?</b>		
<i>Consenso: mais ciclovias e bicicletários, maior integração com o transporte público e a existência de estações para aluguel/empréstimo de bicicletas, além de maior respeito aos ciclistas no trânsito. Indiferença sobre ver outras pessoas utilizando, sejam estranhos ou amigos, colegas e familiares.</i>		
Não diferem muito dos demais, porém seriam os menos sensíveis a bicicletas mais baratas e menos motivados pela disponibilidade de chuveiro/vestiário nos locais de destino.	Não diferem muito dos demais. Chuveiro/vestiário nos locais de destino estimulariam tanto quanto aos Propensos. Bicicletas mais baratas seriam mais importantes que para os dois outros grupos, mas não fatores determinantes como os consensuais.	A existência de chuveiro/vestiário nos locais seria mais importante que para os demais grupos, mas não ao nível dos fatores consensuais. Bicicletas mais baratas poderiam vir a estimular, mas sem grande apelo.
<b>Como veem o uso de bicicleta?</b>		
<i>Consenso: a bicicleta não é vista como um meio de transporte para pessoas de baixa renda, mas sim como uma tendência para o futuro em termos de transporte.</i>		
Tem percepções semelhantes às dos Céticos, porém concordam mais que a bicicleta é uma boa opção de transporte cotidiano.	São os que mais veem as bicicletas como um meio de transporte barato, assim como os que mais concordam que seu uso não atrapalha o trânsito.	Os que menos veem a bicicleta como boa opção de transporte cotidiano, apesar de não discordarem disso. Apresentam, ainda, maior inclinação a ver a bicicleta como um transporte restrito a alguns perfis de pessoas.

## 9 CONCLUSÕES

Este trabalho teve como objetivo principal identificar motivos de uso e não-uso de bicicletas pelos alunos da UFRGS. Mais especificamente, o trabalho se propôs a identificar fatores que estimulariam o uso de bicicleta, verificar a existência de grupos específicos (*clusters*) e explorar o hiato entre intenção e comportamento.

A reunião de dados secundários serviu de importante insumo para a etapa de coleta de dados primários, através da pesquisa do tipo *survey* conduzida junto aos 1.136 alunos dos 16 cursos participantes.

Foram identificados dois grandes grupos de motivos de uso, descritos através de análise fatorial, que consistem em ver nas bicicletas uma opção sustentável e moderna em mobilidade, e as vantagens funcionais/utilitárias da bicicleta frente a outros modos de transporte. Como um terceiro motivo, porém com característica de “solução trivial”, surge o fato de, mesmo que para uma minoria, a bicicleta simbolizar o único meio de transporte individual. Assim como nos dados do Consórcio Oficina-Logit-Matricial (2008) descritos na seção 6.2.3, observa-se, na análise de agrupamentos, que há indícios de uma relação indireta entre níveis de renda e o uso de bicicleta como transporte.

Sobre o não-uso, há motivações basicamente por razões de não atendimento de necessidades de segurança, considerando que os participantes não se sentem seguros para trafegar de bicicleta nas vias de rolamento, assim como pela carência de infraestrutura cicloviária da cidade – ainda muito aquém de outras capitais do país. Também foram encontrados como motivos de não-uso o fato de parte dos respondentes ver seu estilo de vida e rotina como incompatíveis com o uso de bicicleta. As razões ligadas a não possuir acesso a bicicleta ou a não saber conduzi-la também surgiram dentre os demais motivos, porém com baixa intensidade.

Em linha com os motivos de não-uso, foi possível compreender que além de melhorias na infraestrutura cicloviária da cidade e incremento na sensação de segurança no trânsito, seria estimulante – mesmo que para uma menor parte dos respondentes – se o uso de bicicletas na cidade passasse a ser algo “normal” ou comum. Além disso, é interessante sublinhar que tanto os motivos de não-uso quanto os fatores de estímulo encontrados estão alinhados àqueles levantados pelo Consórcio Oficina-Logit-Matricial (2008), resumidos no Quadro 5.

Dentre os usuários foi possível identificar 3 grupos distintos, com diferenças sociodemográficas bastante interessantes e hábitos de uso de bicicleta, assim como motivações e percepções a este respeito, também significativamente segmentadas. Em comparação com os dados secundários, houve grande semelhança entre o perfil dos usuários para fins de lazer na cidade de Porto Alegre, apresentado pelo Consórcio Oficina-Logit-Matricial (2008) na seção 6.2.3.1, e os Indiferentes. Para os demais perfis/agrupamentos não houve grande similaridade, até mesmo pelo fato de as duas pesquisas possuírem escopos e métodos de amostragem diferentes.

Em relação aos agrupamentos realizados entre aqueles que não utilizam bicicletas, foi possível observar a existência de diferenças mais sutis entre os grupos, onde o perfil que mais chama a atenção é o dos Céticos, uma vez que possui indícios de serem os com menor propensão ao uso de bicicletas. Em termos práticos, os Céticos seriam aqueles que exigiriam maiores esforços na tentativa de estimular uma mudança de comportamento.

Uma vez que os dados primários não fornecem uma assimilação direta acerca da lacuna entre a intenção de utilizar bicicletas e o comportamento efetivo, é possível fazer tal exercício ao analisar os resultados à luz dos dados secundários da pesquisa de Nascimento *et al.* (2011), abordada na seção 6.2.3.2. Ao agregar ambos os trabalhos é possível sugerir que mesmo percebendo e sendo impactadas pelos problemas em mobilidade da cidade, e mesmo que recebessem os fatores de estímulo por elas destacados como importantes, possivelmente uma fração expressiva de pessoas não se disporia a reduzir o uso de carros por outros meios de locomoção. Apesar de a maioria ter uma percepção favorável ao uso de bicicletas, seria importante que, além de melhorias em segurança e infraestrutura, fosse desempenhado um trabalho de maior divulgação, conscientização e, principalmente, persuasão da população acerca do uso de bicicletas.

## 9.1 IMPLICAÇÕES GERENCIAIS E TEÓRICAS DA PESQUISA

Conforme exposto na revisão teórica, baseado em Ajzen (2004), as pessoas tendem a superestimar as chances de que vão efetivamente se engajar em um comportamento socialmente desejável. Isso ocorre porque um indivíduo lidaria com



sensações mais positivas – ou menos negativas – no campo hipotético do que nas vias de efetivar o comportamento no evento real daquela situação, quando são exigidas as ações. Desta maneira, apesar de não ter sido encontrada significativa aversão ou intolerância ao uso de bicicletas dentre aqueles que não o fazem, o fato de serem implementados os fatores que eles apontam como estimulantes ao uso não garantem uma real mudança de comportamento.

Entretanto, segundo Solomon (2008), ao contrário dos valores, o estilo de vida é mais passível de ser alterado na ocorrência de estímulos ou influências externas específicas. Neste sentido, haveria a possibilidade de combinar uma melhoria da infraestrutura cicloviária da cidade de Porto Alegre junto a iniciativas de comunicação de agentes como a Prefeitura Municipal, através de suas secretarias e/ou da Empresa Pública de Transporte e Circulação (EPTC).

No que diz respeito à infraestrutura, a expansão dos atuais esforços da Prefeitura Municipal em construir ciclovias e ciclofaixas apresenta papel crítico no incremento da sensação de segurança em trafegar de bicicleta na cidade. Seja por vias segmentadas do trânsito motorizado, seja por espaços compartilhados, a disponibilização destas estruturas tem grande apelo, tanto entre os que já “pedalam” quanto entre os que ainda não o fazem. Além disso, prover espaços para estacionar as bicicletas em inúmeros pontos da cidade também serviria como estímulo, apesar de haver, em países onde o uso de bicicletas é largamente difundido, o hábito de acorrentá-las em lugares quaisquer, como junto a postes ou placas.

Considerando que o uso de bicicleta para fins de transporte atende particularmente os deslocamentos de curta distância (até 3 km), devido ao limitado raio de ação ser uma de suas desvantagens (seção 6.2.4), a possibilidade de integração com o sistema de transporte público também contribuiria para estimular uma mudança de comportamento.

Entretanto, com um poder de estímulo ainda maior, o desenvolvimento de um sistema de compartilhamento de bicicletas na cidade de Porto Alegre poderia suprir algumas carências e limitações importantes. Este tipo de projeto poderia beneficiar principalmente aqueles que não possuem bicicleta – e espaço para guardar uma – e aqueles que se deslocam a grandes distâncias diariamente, abrindo a possibilidade para integração bicicleta x transporte público.

Como coletado através de dados secundários, diversas cidades no mundo já desenvolvem sistemas de compartilhamento de bicicletas, incluindo grandes capitais

como Londres, Barcelona e Paris, chegando a apresentar grande sucesso também na cidade do Rio de Janeiro. Tais sistemas são desenvolvidos tanto por iniciativas governamentais quanto por investimentos privados, e, através da construção de imagem e apelo atraentes, agregam *status* ao uso de bicicleta como transporte, aumentando o número de pessoas nesta prática e a percepção de “normalidade”. Na cidade de Porto Alegre, uma possibilidade inicial poderia envolver um projeto-piloto em bairros planos e de grande concentração de jovens, como Cidade Baixa, Menino Deus, Praia de Belas, Azenha, Santana, Farroupilha e arredores.

Além dos aspectos de infraestrutura cicloviária, a imagem percebida sobre o uso de bicicletas também tem espaço para ser trabalhada com maior intensidade na cidade de Porto Alegre. De acordo com as 8 estratégias de mudança social planejada, baseadas em Sheth *et al.* (2001) e apresentadas na seção 5.1.4, parece que a Prefeitura Municipal de Porto Alegre vem focando seus esforços na estratégia de “Informação e Educação”. Apesar da grande importância daquela estratégia, para caminhar em direção a um nível superior de maturidade, a Prefeitura poderia iniciar novas abordagens de caráter mais persuasivo, através de uma combinação das estratégias de “Persuasão e Campanha” e “Sistemas de Entrega”.

Seguindo aquelas duas outras estratégias, enquanto disponibiliza a expansão da malha cicloviária e as melhorias em infraestrutura na cidade, a Prefeitura Municipal poderia trabalhar através de seus órgãos no desenvolvimento de novas campanhas de comunicação. Assim, há a possibilidade de passar uma mensagem através de fontes confiáveis e com as quais o público jovem em questão se identifica, com uma abordagem que posicionasse o uso de bicicleta como algo “normal”/comum, despertando também o desejo ao ver a presença de celebridades prestando um depoimento ou fazendo uso de bicicleta como transporte. Desta forma, os comunicadores serviriam como endosso e agregariam credibilidade – além de lidar com necessidades hedônicas e sociais/egoísticas do público-alvo.

Indo além das implicações gerenciais, este trabalho também contribui para agregar conhecimento a estudos futuros acerca da temática de mobilidade urbana, uso de transportes alternativos e sustentabilidade em transportes.

## 9.2 LIMITAÇÕES E SUGESTÕES DE ESTUDOS FUTUROS

Embora tenha cumprido com suas aspirações ao atingir seus objetivos, este estudo apresenta algumas limitações no que diz respeito ao método de pesquisa e à técnica de amostragem utilizada.

De acordo com a teoria, o fato de a pesquisa ter utilizado uma técnica de amostragem não-probabilística pode incorrer na geração de tendenciosidade nos resultados, além de não ser, tecnicamente, expansível a toda população (estudantes da UFRGS) – apesar do expressivo tamanho amostral (MALHOTRA, 2006). Além disso, a amostra diz respeito a um universo particular (público universitário), possivelmente com motivações diferentes em relação ao uso de bicicletas em comparação a usuários mais humildes. Estes podem apresentar comportamento diferente, eventualmente utilizando bicicleta por motivações meramente utilitárias e não por opção, posicionamento ou ideologia.

No que diz respeito a sugestões de estudos futuros, a fim de agregar outras perspectivas ao problema de pesquisa, uma fase qualitativa de grupo focal seria enriquecedora no que diz respeito a coletar dimensões não abordadas neste estudo – mas eventualmente relevantes para o tema. Tal técnica poderia ser utilizada para ouvir vários *stakeholders* envolvidos, como governo, empresas, legisladores, ativistas, médicos, arquitetos, usuários, não-usuários neutros e não-usuários que não são simpáticos ao uso de bicicletas como meio de transporte ao lado de veículos motorizados.

Ademais, em relação à lacuna entre intenção e comportamento, uma análise por meio de modelos de equações estruturais poderia captar com maior precisão as particularidades que distanciam o comportamento pretendido do realizado, através de um instrumento de coleta adaptado para tal.

## REFERÊNCIAS

AJZEN, I.; BROWN, T.; CARVAJAL, F. Explaining the Discrepancy Between Intentions and Actions: the case of hypothetical bias in contingent valuation. **Personality and Social Psychology Bulletin**, 30, 1108-1121. 2004.

ANTP(a). Sistema de Informações da Mobilidade Urbana: **Relatório Geral 2009**. Associação Nacional de Transportadores Públicos. Setembro 2010.

ANTP(b). Sistema de Informações da Mobilidade Urbana: **Relatório Comparativo 2003-2009**. Associação Nacional de Transportadores Públicos. Setembro 2010.

BOARETO, R. (Org) **A bicicleta e as cidades**: como inserir a bicicleta na política de mobilidade urbana. 2. ed. – São Paulo: Instituto de Energia e Meio Ambiente, 2010. 83 p.: il. color.; 21 cm + CD-ROM.

BONDUKI, I. *et al.* **Ciclovias urbanas**: a possibilidade da bicicleta como meio de transporte na cidade. Projeto piloto: Cidade Universitária e entorno. 2006.

BOX1824. **Projeto Sonho Brasileiro**. 2011. Disponível em: <http://pesquisa.osonhobrasileiro.com.br/index1.php?mod=5>. Último acesso em 2 jun 2012.

CET. **Companhia de Tráfego do Estado de São Paulo**. Definições. Disponível em: <http://www.cetsp.com.br/consultas/bicicleta/definicoes.aspx>. Último acesso em: 18 abr 2012.

COELHO, M. *et al.* **Custo por quilômetro da bicicleta como transporte diário**. IX Rio de Transportes. Rio de Janeiro, 6 e 7 de julho de 2011.

CONSÓRCIO OFICINA-LOGIT-MATRICIAL. **Plano Diretor Cicloviário Integrado de Porto Alegre**: Relatório Final. Setembro 2008.

COOPER, A. **The UBC public bicycle system feasibility study**. University of British Columbia, Canada. 2009.

CTB. **Código de Trânsito Brasileiro**. Lei Nº 9.503, de 23 de Setembro de 1997. Publicado no D.O.U. de 24.9.1997 e retificado em 25.9.1997. Disponível em <http://www.denatran.gov.br/ctb.htm>. Último acesso em 18 abr 2012.

DUTCH CYCLING EMBASSY. **Brochure**. Disponível em: <http://www.dutchcycling.nl/downloads/dutchcycling-brochure-portugese.pdf>. Último acesso em: 08 abr 2012.

ECMT. **National Policies to Promote Cycling. implementing sustainable urban travel policies: moving ahead**. European Conference of Ministers of Transport, 2004.

FISHBEIN, M.; AJZEN, I. **Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research**. Reading, MA: Addison-Wesley, 1975.

FREITAS, H. *et al.* **Pesquisa Via Web: reinventando o papel e a idéia de pesquisa**. Canoas: Sphinx, 2006.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1994.

HAIR, J. *et al.*(a) **Análise Multivariada de Dados**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HAIR, J. *et al.*(b) **Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HOOK, W. **Preserving and Expanding the Role of Non-motorised Transport**. Institute for Transportation and Development Policy – ITDP. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH. Alemanha, 2003.

IPEA. Sistema de Indicadores de Percepção Social: **Mobilidade Urbana**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. 24 de janeiro de 2011.

**LEI COMPLEMENTAR N.º 626**, de 15 de julho de 2009. Plano Diretor Cicloviário Integrado de Porto Alegre. Disponível em: <http://www.camarapoa.rs.gov.br/biblioteca/integrais/LC%20626.pdf>. Último acesso em 17 abr 2012.

**LEI N.º 12.587**, de 3 de janeiro de 2012. Política Nacional de Mobilidade Urbana. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm). Último acesso em 16 abr 2012.

MALHOTRA, N. **Pesquisa em Marketing**: uma orientação aplicada. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Programa Brasileiro de Mobilidade por Bicicleta – Bicicleta Brasil. **Caderno de Referência para elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades**. Brasília: Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, 2007.

MOBILIZE. **Estudo Mobilize 2011**: Diagnóstico da mobilidade urbana sustentável em capitais brasileiras. 2011.

NASCIMENTO, L. *et al.* **Consciência ambiental, hábitos e expectativas para o futuro da cidade de Porto Alegre**. Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente: 2011.

NERI, M. **De Volta ao País do Futuro**: Crise Européia, Projeções e a Nova Classe Média. Rio de Janeiro: FGV/CPS, 2012. Disponível em [http://www.fgv.br/cps/bd/ncm2014/NCM2014\\_TextoCompleto\\_Fim\\_sumario.pdf](http://www.fgv.br/cps/bd/ncm2014/NCM2014_TextoCompleto_Fim_sumario.pdf). Último acesso em: 08 abr 2012.

OREG, S.; KATZ-GERRO, T. Predicting Proenvironmental Behavior Cross-Nationally: Values, the Theory of Planned Behavior, and Value-Belief-Norm Theory. **Environment and Behavior**. Vol 38. No. 4. pp.462-483. July, 2006.

PORTO ALEGRE. Banco estatístico. **Sistema de Gestão e Análise de Indicadores**. Disponível em: <http://bancoestatistico.procempa.com.br>. Último acesso em: 18 abr 2012.

PL 1346. **Proposta de Lei 1.346 de 9 de maio de 2011**. Proposto pelo Senhor Lúcio Vieira Lima. Estatuto dos Sistemas Cicloviários. Disponível em <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=502177>. Último acesso em 16 abr 2012.

RETTIE, R. *et al.* Normalising green behaviours: a new approach to sustainability marketing. **Journal of Marketing Management**. Vol. 28, Nos. 3-4, March 2012, 420-444.

SANTOS CANALS, M. *et al.* **COPENHAGEN: How bicycles can become an efficient means of public transportation.** Roskilde University, December 2006.

SCHIFFMAN, L.; KANUK, L. **Comportamento do Consumidor.** 9a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

SHETH, J. *et al.* **Comportamento do Cliente:** indo além do comportamento do cliente. São Paulo: Atlas, 2001.

SLIMAK, M.; DIETZ, T. Personal Values, Beliefs, and Ecological Risk Perception. **Risk Analysis**, Vol. 26, No. 6, 2006.

SOLOMON, M.; **O Comportamento do Consumidor:** comprando, possuindo e sendo. 7a ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

SOUZA, A.; LAMOUNIER, B. **A Classe Média Brasileira:** ambições, valores e projetos de sociedade. Rio de Janeiro: Elsevier; Brasília, DF: CNI, 2010.

STERN, P. *et al.* A Value-Belief-Norm Theory of Support for Social Movements: The Case of Environmentalism. **Human Ecology Review**. Vol. 6, No. 2, 1999.

VILLAR, M. *et al.* **Planejamento para Implantação do Sistema de Bicicletas Compartilhadas da USP:** PEDALUSP. Compartibike. 2012.

Portal G1.com.br. **Grupo de ciclistas é atropelado em Porto Alegre.** 26 de fevereiro de 2011. Disponível em <http://g1.globo.com/brasil/noticia/2011/02/grupo-de-ciclistas-e-atropelado-em-porto-alegre.html>. Último acesso em 07 jun 2012.

Portal Terra.com.br. **Aluguel de bicicletas contorna vandalismo e vira mania no Rio.** 16 de abril de 2012. Disponível em <http://noticias.terra.com.br/brasil/noticias/0,,O15711133-EI8139,00-Aluguel+de+bicicletas+contorna+vandalismo+e+vira+mania+no+Rio.html#tarticle>. Último acesso em 07 jun 2012.

Páginas da Internet:

ONU. Ranking de Desenvolvimento Humano. <http://hdr.undp.org/en/statistics/>. Último acesso em 07 jun 2012.

I AMsterdam. <http://www.iamsterdam.com/>. Último acesso em 07 jun 2012.

Public Bike. <http://www.publicbike.net/defaulten.aspx>. Último acesso em 07 jun 2012.

Sistema Bike Rio. <http://www.mobilicidade.com.br/bikerio.asp>. Último acesso em 07 jun 2012.



## **ANEXO A – QUESTIONÁRIO**

### **PÁGINA 1**

#### Pesquisa sobre uso de bicicletas

Esta pesquisa é parte de um Trabalho de Conclusão da Escola de Administração da UFRGS e visa compreender o uso e o não-uso de bicicletas pelos alunos da UFRGS.

Sua participação é de extrema importância para o entendimento do tema. Não há respostas certas ou erradas, portanto escolha a alternativa que mais se adapta à sua realidade. As respostas serão analisadas em sua totalidade, sem detalhamento individual.

::: Atenção :::

Como estímulo ao preenchimento da pesquisa, serão sorteados 03 cartões-presente da Livraria Saraiva no valor de R\$ 50,00 cada. Informe seu email ao final da pesquisa para concorrer. A informação do email não é obrigatória para responder o questionário.

Obrigado,

Luiz Augusto Silveira Ritta

Graduação em Administração UFRGS

luiz.ritta@gmail.com

### **PÁGINA 1**

Q1. Você utilizou bicicleta em Porto Alegre nos últimos 6 meses?

Sim

Não

### **PÁGINA 2A (SE PÁGINA 1 = SIM)**

Q2.1. De maneira geral, para qual das finalidades abaixo você MAIS utiliza bicicleta?

Lazer/Recreação

Esporte

Meio de Transporte (deslocamentos para o trabalho, universidade, compras etc.)

Q2.2 Outra (opcional especifique):

Q3. Dentre os fatores abaixo, avalie o seu grau de concordância para os motivos pelos quais você usa bicicleta, através da seguinte frase:

"UTILIZO BICICLETA PORQUE..."

	Discordo totalmente (1)	Discordo em parte (2)	Nem concordo nem discordo (3)	Concordo em parte (4)	Concordo totalmente (5)
Q3.1 ...é um meio de transporte menos poluente que os demais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q3.2 ...procuro contribuir para um trânsito melhor ao usar um meio de transporte alternativo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q3.3 ...a bicicleta é mais ágil no trânsito comparada a outros meios de transporte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q3.4 ...acho saudável andar de bicicleta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q3.5 ...a bicicleta é um meio de transporte mais barato que os demais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q3.6 ...procuro seguir a prática de alguns países desenvolvidos, onde é difundido o uso de bicicleta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q3.7 ...o transporte público é insatisfatório	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q3.8 ...quero servir de exemplo para as pessoas que não utilizam bicicletas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q3.9 ...é meu único meio de transporte individual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q3.10 ...usar bicicleta faz parte do meu estilo de vida ou de minhas convicções pessoais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q3.11 Outro (opcional especifique):

### PÁGINA 2B (SE PÁGINA 1 = NÃO)

Q4. Dentre os fatores abaixo, avalie o seu grau de concordância para os motivos pelos quais você não usa bicicleta:

	Discordo totalmente (1)	Discordo em parte (2)	Nem concordo nem discordo (3)	Concordo em parte (4)	Concordo totalmente (5)
Q4.1 Não sei andar de bicicleta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q4.2 Faltam ciclovias ou ciclofaixas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q4.3 O relevo da cidade não favorece o uso de bicicleta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q4.4 Não possuo ou não tenho acesso a bicicleta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q4.5 Faltam bicicletários e outros lugares seguros para guardar a bicicleta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q4.6 As roupas que costumo vestir não condizem ou favorecem o uso da	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

bicicleta					
Q4.7 Falta espaço em casa para guardar uma bicicleta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q4.8 As distâncias diárias de meus deslocamentos não permitem o uso de bicicleta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q4.9 A segurança pública não é suficiente para o uso de bicicleta (risco de assaltos)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q4.10 Usar bicicleta não combina com meu estilo de vida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q4.11 O trânsito não é seguro para o uso de bicicleta (risco de acidentes)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q4.12 O clima (meteorológico) da cidade não favorece o uso de bicicleta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q4.13 Outro (opcional especifique):

Q5. SUPONDO que um dia você passasse a utilizar bicicleta em Porto Alegre, indique o seu grau de concordância em relação aos fatores que o(a) estimulariam a fazer isso utilizando a seguinte frase:

"EU USARIA BICICLETA NO MEU DIA-A-DIA EM PORTO ALEGRE..."

	Discordo totalmente (1)	Discordo em parte (2)	Nem concordo nem discordo (3)	Concordo em parte (4)	Concordo totalmente (5)
Q5.1 ...se visse mais pessoas utilizando nas ruas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q5.2 ...se houvesse estações de empréstimo/aluguel distribuídas pela cidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q5.3 ...se houvesse mais ciclovias na cidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q5.4 ...se houvesse chuveiro/vestiário nos meus locais de destino	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q5.5 ...se meus amigos, colegas ou familiares utilizassem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q5.6 ...se houvesse mais bicicletários na cidade (para estacionar a bicicleta)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q5.7 ...se houvesse maior integração com outros meios de transporte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q5.8 ...se as bicicletas fossem mais baratas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q5.9 ...se houvesse mais respeito aos ciclistas no trânsito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q5.10 Outro (opcional especifique):

**PÁGINA 3**

Q6. Dentre os meios de transporte/locomoção abaixo, com qual frequência você utiliza cada um deles?

(No caso de não utilizar, selecione a opção "nunca".)

	Nunca	Raramente	Somente nos finais de semana	3 a 4 dias por semana	5 a 6 dias por semana	Todos os dias da semana
Q6.1 Somente a pé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q6.2 Bicicleta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q6.3 Carro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q6.4 Transporte Público	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q6.5 Motocicleta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q7. Para as afirmações abaixo, avalie seu grau de concordância em relação ao uso de bicicleta em geral (independente se você utiliza ou não):

	Discordo totalmente (1)	Discordo em parte (2)	Nem concordo nem discordo (3)	Concordo em parte (4)	Concordo totalmente (5)
Q7.1 O uso de bicicleta atrapalha o trânsito nas ruas e avenidas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q7.2 A bicicleta é um meio de transporte barato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q7.3 A bicicleta é um meio de transporte para pessoas de baixa renda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q7.4 A bicicleta é um dos transportes do futuro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q7.5 O uso de bicicleta é uma boa opção de transporte para o dia-a-dia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q7.6 O uso de bicicleta como meio de transporte é uma tendência	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q7.7 O uso de bicicleta como meio de transporte é restrito a alguns perfis/tipos de pessoas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q7.8 O uso de bicicleta é para pessoas com boa forma/condição física	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**PÁGINA 4**

Você já morou no exterior? (Exceto viagens curtas somente a turismo ou negócios.)

Sim

Não

Você possui ou tem acesso a bicicleta?

Sim

Não

Você possui ou tem acesso a motocicleta ou automóvel?

Sim

Não

Sexo:

Feminino

Masculino

Idade: (aberta)

Cidade onde reside atualmente: (lista de cidades da Grande Porto Alegre)

Renda familiar mensal: (faixas de renda de acordo com o Critério Brasil da ABEP)

Qual é o seu curso universitário? (lista de todos os cursos da UFRGS)

Você estuda na UFRGS? (questão de validação da amostra)

Sim

Não

E-mail (opcional, para participar do sorteio dos 03 cartões-presente): (aberta)

## ANEXO B – DISTRIBUIÇÃO DAS FREQUÊNCIAS

### PÁGINA 1

#### BLOCO I – QUESTÃO FILTRO

	Frequência (%)	Absoluto (n)
Q1. Você utilizou bicicleta em Porto Alegre nos últimos 6 meses?		
Sim	31,3%	355
Não	68,8%	781
Total	100,0%	1.136

### PÁGINA 2

#### BLOCO II.A – FINALIDADE DE USO DE BICICLETA

	Frequência (%)	Absoluto (n)
Q2.1 De maneira geral, para qual das finalidades abaixo você MAIS utiliza bicicleta?		
Esporte	9,0%	32
Lazer/Recreação	45,9%	163
Meio de Transporte	45,1%	160
Total	100,0%	355

#### BLOCO II.A – MOTIVOS DE USO DE BICICLETA

	Frequência (%)	Absoluto (n)
Q3.1 É um meio de transporte menos poluente que os demais		
Discordo totalmente	3,4%	12
Discordo em parte	1,7%	6
Nem concordo nem discordo	6,2%	22
Concordo em parte	10,7%	38
Concordo totalmente	78,0%	277
Total	100,0%	355
Q3.2 Procuo contribuir para um trânsito melhor ao usar um meio de transporte alternativo		
Discordo totalmente	4,5%	16
Discordo em parte	2,5%	9
Nem concordo nem discordo	16,6%	59
Concordo em parte	26,2%	93
Concordo totalmente	50,1%	178
Total	100,0%	355
Q3.3 A bicicleta é mais ágil no trânsito comparada a outros meios de transporte		
Discordo totalmente	5,1%	18
Discordo em parte	13,8%	49
Nem concordo nem discordo	17,2%	61

	<b>Frequência (%)</b>	<b>Absoluto (n)</b>
Concordo em parte	37,5%	133
Concordo totalmente	26,5%	94
Total	100,0%	355
<b>Q3.4 Acho saudável andar de bicicleta</b>		
Discordo totalmente	0,3%	1
Discordo em parte	0,3%	1
Nem concordo nem discordo	1,1%	4
Concordo em parte	11,5%	41
Concordo totalmente	86,8%	308
Total	100,0%	355
<b>Q3.5 A bicicleta é um meio de transporte mais barato que os demais</b>		
Discordo totalmente	2,3%	8
Discordo em parte	3,9%	14
Nem concordo nem discordo	7,3%	26
Concordo em parte	18,9%	67
Concordo totalmente	67,6%	240
Total	100,0%	355
<b>Q3.6 Procuo seguir a prática de alguns países desenvolvidos, onde é difundido o uso de bicicleta</b>		
Discordo totalmente	13,0%	46
Discordo em parte	8,2%	29
Nem concordo nem discordo	37,2%	132
Concordo em parte	21,1%	75
Concordo totalmente	20,6%	73
Total	100,0%	355
<b>Q3.7 O transporte público é insatisfatório</b>		
Discordo totalmente	5,6%	20
Discordo em parte	11,0%	39
Nem concordo nem discordo	13,5%	48
Concordo em parte	29,6%	105
Concordo totalmente	40,3%	143
Total	100,0%	355
<b>Q3.8 Quero servir de exemplo para as pessoas que não utilizam bicicletas</b>		
Discordo totalmente	11,5%	41
Discordo em parte	6,5%	23
Nem concordo nem discordo	28,5%	101
Concordo em parte	29,0%	103
Concordo totalmente	24,5%	87
Total	100,0%	355
<b>Q3.9 É meu único meio de transporte individual</b>		
Discordo totalmente	37,7%	134
Discordo em parte	9,9%	35
Nem concordo nem discordo	14,9%	53
Concordo em parte	10,4%	37
Concordo totalmente	27,0%	96

	<b>Frequência (%)</b>	<b>Absoluto (n)</b>
Total	100,0%	355
<b>Q3.10 Usar bicicleta faz parte do meu estilo de vida ou de minhas convicções pessoais</b>		
Discordo totalmente	9,3%	33
Discordo em parte	7,0%	25
Nem concordo nem discordo	23,9%	85
Concordo em parte	24,2%	86
Concordo totalmente	35,5%	126
Total	100,0%	355

### **PÁGINA 3**

#### **BLOCO II.B – MOTIVOS DE NÃO-USO DE BICICLETA**

	<b>Frequência (%)</b>	<b>Absoluto (n)</b>
<b>Q4.1 Não sei andar de bicicleta</b>		
Discordo totalmente	85,8%	670
Discordo em parte	4,9%	38
Nem concordo nem discordo	1,0%	8
Concordo em parte	3,1%	24
Concordo totalmente	5,2%	41
Total	100,0%	781
<b>Q4.2 Faltam ciclovias ou ciclofaixas</b>		
Discordo totalmente	3,3%	26
Discordo em parte	5,4%	42
Nem concordo nem discordo	7,3%	57
Concordo em parte	24,7%	193
Concordo totalmente	59,3%	463
Total	100,0%	781
<b>Q4.3 O relevo da cidade não favorece o uso de bicicleta</b>		
Discordo totalmente	16,5%	129
Discordo em parte	21,4%	167
Nem concordo nem discordo	19,6%	153
Concordo em parte	33,2%	259
Concordo totalmente	9,3%	73
Total	100,0%	781
<b>Q4.4 Não possuo ou não tenho acesso a bicicleta</b>		
Discordo totalmente	32,0%	250
Discordo em parte	10,0%	78
Nem concordo nem discordo	7,6%	59
Concordo em parte	15,2%	119
Concordo totalmente	35,2%	275
Total	100,0%	781



	<b>Frequência (%)</b>	<b>Absoluto (n)</b>
<b>Q4.5 Faltam bicicletários e outros lugares seguros para guardar a bicicleta</b>		
Discordo totalmente	3,1%	24
Discordo em parte	4,2%	33
Nem concordo nem discordo	8,7%	68
Concordo em parte	30,9%	241
Concordo totalmente	53,1%	415
Total	100,0%	781
<b>Q4.6 As roupas que costumo vestir não condizem ou favorecem o uso da bicicleta</b>		
Discordo totalmente	22,3%	174
Discordo em parte	16,8%	131
Nem concordo nem discordo	15,4%	120
Concordo em parte	30,6%	239
Concordo totalmente	15,0%	117
Total	100,0%	781
<b>Q4.7 Falta espaço em casa para guardar uma bicicleta</b>		
Discordo totalmente	41,9%	327
Discordo em parte	11,8%	92
Nem concordo nem discordo	7,4%	58
Concordo em parte	20,4%	159
Concordo totalmente	18,6%	145
Total	100,0%	781
<b>Q4.8 As distâncias de meus deslocamentos diários não permitem o uso de bicicleta</b>		
Discordo totalmente	20,5%	160
Discordo em parte	15,2%	119
Nem concordo nem discordo	8,3%	65
Concordo em parte	25,6%	200
Concordo totalmente	30,3%	237
Total	100,0%	781
<b>Q4.9 A segurança pública não é suficiente para o uso de bicicleta (risco de assaltos)</b>		
Discordo totalmente	5,2%	41
Discordo em parte	11,8%	92
Nem concordo nem discordo	16,8%	131
Concordo em parte	33,0%	258
Concordo totalmente	33,2%	259
Total	100,0%	781
<b>Q4.10 Usar bicicleta não combina com meu estilo de vida</b>		
Discordo totalmente	42,9%	335
Discordo em parte	27,0%	211
Nem concordo nem discordo	16,5%	129
Concordo em parte	9,6%	75
Concordo totalmente	4,0%	31
Total	100,0%	781
<b>Q4.11 O trânsito não é seguro para o uso de bicicleta (risco de acidentes)</b>		
Discordo totalmente	2,6%	20
Discordo em parte	3,2%	25

	<b>Frequência (%)</b>	<b>Absoluto (n)</b>
Nem concordo nem discordo	3,5%	27
Concordo em parte	27,5%	215
Concordo totalmente	63,3%	494
Total	100,0%	781
<b>Q4.12 O clima (meteorológico) da cidade não favorece o uso de bicicleta</b>		
Discordo totalmente	29,7%	232
Discordo em parte	23,9%	187
Nem concordo nem discordo	23,9%	187
Concordo em parte	19,6%	153
Concordo totalmente	2,8%	22
Total	100,0%	781

## **PÁGINA 4**

### **BLOCO II.B – FATORES QUE ESTIMULARIAM O USO DE BICICLETA**

	<b>Frequência (%)</b>	<b>Absoluto (n)</b>
<b>Q5.1 Se visse mais pessoas utilizando nas ruas</b>		
Discordo totalmente	20,7%	162
Discordo em parte	12,9%	101
Nem concordo nem discordo	21,5%	168
Concordo em parte	33,8%	264
Concordo totalmente	11,0%	86
Total	100,0%	781
<b>Q5.2 Se houvesse estações de empréstimo/aluguel distribuídas pela cidade</b>		
Discordo totalmente	10,4%	81
Discordo em parte	8,1%	63
Nem concordo nem discordo	13,7%	107
Concordo em parte	31,8%	248
Concordo totalmente	36,1%	282
Total	100,0%	781
<b>Q5.3 Se houvesse mais ciclovias na cidade</b>		
Discordo totalmente	0,9%	7
Discordo em parte	2,2%	17
Nem concordo nem discordo	2,8%	22
Concordo em parte	21,6%	169
Concordo totalmente	72,5%	566
Total	100,0%	781
<b>Q5.4 Se houvesse chuveiro/vestiário nos meus locais de destino</b>		
Discordo totalmente	10,4%	81
Discordo em parte	10,8%	84
Nem concordo nem discordo	22,9%	179
Concordo em parte	30,1%	235
Concordo totalmente	25,9%	202

	<b>Frequência (%)</b>	<b>Absoluto (n)</b>
Total	100,0%	781
<b>Q5.5 Se meus amigos, colegas ou familiares utilizassem</b>		
Discordo totalmente	23,0%	180
Discordo em parte	16,3%	127
Nem concordo nem discordo	28,8%	225
Concordo em parte	23,4%	183
Concordo totalmente	8,5%	66
Total	100,0%	781
<b>Q5.6 Se houvesse mais bicicletários na cidade (para estacionar a bicicleta)</b>		
Discordo totalmente	1,7%	13
Discordo em parte	2,9%	23
Nem concordo nem discordo	6,5%	51
Concordo em parte	36,1%	282
Concordo totalmente	52,8%	412
Total	100,0%	781
<b>Q5.7 Se houvesse maior integração com outros meios de transporte</b>		
Discordo totalmente	3,1%	24
Discordo em parte	4,0%	31
Nem concordo nem discordo	10,8%	84
Concordo em parte	24,5%	191
Concordo totalmente	57,7%	451
Total	100,0%	781
<b>Q5.8 Se as bicicletas fossem mais baratas</b>		
Discordo totalmente	17,0%	133
Discordo em parte	14,5%	113
Nem concordo nem discordo	25,1%	196
Concordo em parte	24,1%	188
Concordo totalmente	19,3%	151
Total	100,0%	781
<b>Q5.9 Se houvesse mais respeito aos ciclistas no trânsito</b>		
Discordo totalmente	1,4%	11
Discordo em parte	2,0%	16
Nem concordo nem discordo	4,4%	34
Concordo em parte	16,6%	130
Concordo totalmente	75,5%	590
Total	100,0%	781

## **PÁGINA 5**

### **BLOCO III – FREQUÊNCIA DE USO DE MODOS DE TRANSPORTE**

	<b>Frequência (%)</b>	<b>Absoluto (n)</b>
<b>Q6.1 Somente a pé</b>		
Nunca	3,3%	38

	<b>Frequência (%)</b>	<b>Absoluto (n)</b>
Raramente	24,9%	283
Somente nos finais de semana	14,2%	161
3 a 4 dias por semana	20,5%	233
5 a 6 dias por semana	12,6%	143
Todos os dias da semana	24,5%	278
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.136</b>
<b>Q6.2 Bicicleta</b>		
Nunca	56,3%	640
Raramente	19,0%	216
Somente nos finais de semana	11,4%	129
3 a 4 dias por semana	9,3%	106
5 a 6 dias por semana	2,6%	30
Todos os dias da semana	1,3%	15
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.136</b>
<b>Q6.3 Carro</b>		
Nunca	15,4%	175
Raramente	27,6%	313
Somente nos finais de semana	21,5%	244
3 a 4 dias por semana	13,7%	156
5 a 6 dias por semana	9,1%	103
Todos os dias da semana	12,8%	145
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.136</b>
<b>Q6.4 Transporte Público</b>		
Nunca	3,1%	35
Raramente	19,3%	219
Somente nos finais de semana	1,9%	22
3 a 4 dias por semana	19,0%	216
5 a 6 dias por semana	31,4%	357
Todos os dias da semana	25,3%	287
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.136</b>
<b>Q6.5 Motocicleta</b>		
Nunca	89,8%	1.020
Raramente	6,5%	74
Somente nos finais de semana	1,0%	11
3 a 4 dias por semana	0,8%	9
5 a 6 dias por semana	0,9%	10
Todos os dias da semana	1,1%	12
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.136</b>

### BLOCO III – PERCEPÇÕES GERAIS SOBRE O USO DE BICICLETA

	<b>Frequência (%)</b>	<b>Absoluto (n)</b>
<b>Q7.1 O uso de bicicleta atrapalha o trânsito nas ruas e avenidas</b>		
Discordo totalmente	40,6%	461
Discordo em parte	24,4%	277
Nem concordo nem discordo	6,9%	78
Concordo em parte	23,6%	268
Concordo totalmente	4,6%	52
Total	100,0%	1.136
<b>Q7.2 A bicicleta é um meio de transporte barato</b>		
Discordo totalmente	1,0%	11
Discordo em parte	3,1%	35
Nem concordo nem discordo	3,2%	36
Concordo em parte	21,2%	241
Concordo totalmente	71,6%	813
Total	100,0%	1.136
<b>Q7.3 A bicicleta é um meio de transporte para pessoas de baixa renda</b>		
Discordo totalmente	48,4%	550
Discordo em parte	18,3%	208
Nem concordo nem discordo	14,1%	160
Concordo em parte	13,4%	152
Concordo totalmente	5,8%	66
Total	100,0%	1.136
<b>Q7.4 A bicicleta é um dos transportes do futuro</b>		
Discordo totalmente	3,0%	34
Discordo em parte	5,8%	66
Nem concordo nem discordo	19,3%	219
Concordo em parte	36,3%	412
Concordo totalmente	35,7%	405
Total	100,0%	1.136
<b>Q7.5 O uso de bicicleta é uma boa opção de transporte para o dia-a-dia</b>		
Discordo totalmente	1,6%	18
Discordo em parte	5,7%	65
Nem concordo nem discordo	6,4%	73
Concordo em parte	41,0%	466
Concordo totalmente	45,2%	514
Total	100,0%	1.136
<b>Q7.6 O uso de bicicleta como meio de transporte é uma tendência</b>		
Discordo totalmente	3,3%	38
Discordo em parte	8,1%	92
Nem concordo nem discordo	22,2%	252
Concordo em parte	40,1%	455
Concordo totalmente	26,3%	299
Total	100,0%	1.136

	<b>Frequência (%)</b>	<b>Absoluto (n)</b>
<b>Q7.7 O uso de bicicleta como meio de transporte é restrito a alguns perfis/tipos de pessoas</b>		
Discordo totalmente	18,0%	204
Discordo em parte	19,6%	223
Nem concordo nem discordo	13,2%	150
Concordo em parte	38,3%	435
Concordo totalmente	10,9%	124
Total	100,0%	1.136
<b>Q7.8 O uso de bicicleta é para pessoas com boa forma/condição física</b>		
Discordo totalmente	24,1%	274
Discordo em parte	35,2%	400
Nem concordo nem discordo	13,6%	155
Concordo em parte	22,4%	254
Concordo totalmente	4,7%	53
Total	100,0%	1.136

## **PÁGINA 6**

### **BLOCO IV – QUESTÕES GERAIS E SOCIODEMOGRÁFICAS**

	<b>Frequência (%)</b>	<b>Absoluto (n)</b>
<b>Você já morou no exterior?</b>		
Sim	17,9%	203
Não	82,1%	933
Total	100,0%	1.136
<b>Você possui ou tem acesso a bicicleta?</b>		
Sim	65,4%	743
Não	34,6%	393
Total	100,0%	1.136
<b>Você possui ou tem acesso a motocicleta ou automóvel?</b>		
Sim	67,8%	770
Não	32,2%	366
Total	100,0%	1.136
<b>Sexo</b>		
Feminino	51,2%	582
Masculino	48,8%	554
Total	100,0%	1.136
<b>Idade</b>		
Até 24 anos	64,0%	727
de 25 a 29 anos	20,6%	234
30 anos ou mais	15,4%	175
Total	100,0%	1.136

	<b>Frequência (%)</b>	<b>Absoluto (n)</b>
<b>Cidade onde reside atualmente</b>		
Porto Alegre	86,6%	984
Gravataí	1,0%	11
São Leopoldo	1,1%	13
Esteio	0,6%	7
Viamão	2,0%	23
Canoas	2,9%	33
Novo Hamburgo	0,4%	5
Alvorada	1,0%	11
Guaíba	0,8%	9
Sapucaia do Sul	0,6%	7
Cachoeirinha	1,3%	15
Eldorado do Sul	0,3%	3
Outra	1,3%	15
Total	100,0%	1.136
<b>Renda familiar mensal</b>		
até R\$ 477	1,8%	21
de R\$ 478 a R\$ 714	3,1%	35
de R\$ 715 a R\$ 2.564	27,8%	316
de R\$ 2.565 a R\$ 8.417	47,7%	542
R\$ 8.418 ou mais	19,5%	222
Total	100,0%	1.136
<b>Qual é o seu curso universitário?</b>		
Administração	26,1%	296
Ciências Sociais	14,0%	159
Direito	12,9%	147
Ciência da Computação	9,2%	104
Farmácia	9,2%	104
História	8,0%	91
Artes Visuais	6,9%	78
Educação Física	5,7%	65
Engenharia de Computação	2,6%	29
Música	2,0%	23
Fisioterapia	1,2%	14
Políticas Públicas	0,9%	10
História da Arte	0,8%	9
Dança	0,4%	5
Teatro	0,1%	1
Filosofia	0,1%	1
Total	100,0%	1.136

## ANEXO C – MATRIZ DE CORRELAÇÃO DAS ANÁLISES FATORIAIS

### MOTIVOS DE USO DE BICICLETA

	Q3.1	Q3.2	Q3.3	Q3.4	Q3.5	Q3.6	Q3.7	Q3.8	Q3.9	Q3.10
Q3.1	1	,657	,265	,403	,414	,371	,179	,344	,135	,341
Q3.2	,657	1	,331	,326	,384	,368	,250	,429	,203	,431
Q3.3	,265	,331	1	,168	,355	,128	,241	,241	,144	,272
Q3.4	,403	,326	,168	1	,285	,228	,221	,140	,005*	,166
Q3.5	,414	,384	,355	,285	1	,279	,236	,274	,170	,145
Q3.6	,371	,368	,128	,228	,279	1	,157	,473	,087*	,329
Q3.7	,179	,250	,241	,221	,236	,157	1	,243	,093	,042*
Q3.8	,344	,429	,241	,140	,274	,473	,243	1	,160	,510
Q3.9	,135	,203	,144	,005*	,170	,087*	,093	,160	1	,241
Q3.10	,341	,431	,272	,166	,145	,329	,042*	,510	,241	1

Nota: \* – Não significativo a 0,05

### MOTIVOS DE NÃO-USO DE BICICLETA

	Q4.1	Q4.2	Q4.3	Q4.4	Q4.5	Q4.6	Q4.7	Q4.8	Q4.9	Q4.10	Q4.11	Q4.12
Q4.1	1	,030*	,085	,191	,033*	,041*	-,039*	-,012*	,035*	,159	,001*	,026*
Q4.2	,030*	1	,172	-,045*	,337	-,036*	-,044*	-,124	,147	-,144	,349	-,023*
Q4.3	,085	,172	1	,078	,117	,182	,016*	,181	,211	,109	,166	,227
Q4.4	,191	-,045*	,078	1	,045*	,094	,328	-,054*	,037*	,048*	,028*	,077
Q4.5	,033*	,337	,117	,045*	1	,104	,123	,023*	,285	-,046*	,248	,097
Q4.6	,041*	-,036*	,182	,094	,104	1	,141	,185	,049*	,357	,092	,299
Q4.7	-,039*	-,044*	,016*	,328	,123	,141	1	-,026*	,055*	,149	,045*	,112
Q4.8	-,012*	-,124	,181	-,054*	,023*	,185	-,026*	1	,203	,251	-,007*	,179
Q4.9	,035*	,147	,211	,037*	,285	,049*	,055*	,203	1	,093	,304	,144
Q4.10	,159	-,144	,109	,048*	-,046*	,357	,149	,251	,093	1	,054*	,238
Q4.11	,001*	,349	,166	,028*	,248	,092	,045*	-,007*	,304	,054*	1	,111
Q4.12	,026*	-,023*	,227	,077	,097	,299	,112	,179	,144	,238	,111	1

Nota: \* – Não significativo a 0,05



## FATORES QUE ESTIMULARIAM O USO DE BICICLETA

	Q5.1	Q5.2	Q5.3	Q5.4	Q5.5	Q5.6	Q5.7	Q5.8	Q5.9
Q5.1	1	,241	,241	,161	,543	,226	,154	,148	,199
Q5.2	,241	1	,346	,261	,159	,367	,326	,265	,239
Q5.3	,241	,346	1	,186	,152	,506	,354	,165	,501
Q5.4	,161	,261	,186	1	,220	,242	,212	,190	,130
Q5.5	,543	,159	,152	,220	1	,141	,130	,187	,156
Q5.6	,226	,367	,506	,242	,141	1	,491	,209	,360
Q5.7	,154	,326	,354	,212	,130	,491	1	,207	,347
Q5.8	,148	,265	,165	,190	,187	,209	,207	1	,225
Q5.9	,199	,239	,501	,130	,156	,360	,347	,225	1

Nota: Todos os coeficientes são significativos a 0,05

## PERCEPÇÕES GERAIS SOBRE O USO DE BICICLETA

	Q7.1 <sup>(1)</sup>	Q7.2	Q7.3	Q7.4	Q7.5	Q7.6	Q7.7	Q7.8
Q7.1R <sup>(1)</sup>	1	,068	-,005*	,237	,314	,167	-,233	-,235
Q7.2	,068	1	,112	,119	,132	,102	-,045*	-,007*
Q7.3	-,005*	,112	1	,092	,032*	,034*	,140	,100
Q7.4	,237	,119	,092	1	,447	,465	-,120	-,117
Q7.5	,314	,132	,032*	,447	1	,372	-,207	-,207
Q7.6	,167	,102	,034*	,465	,372	1	-,019*	-,056
Q7.7	-,233	-,045*	,140	-,120	-,207	-,019	1	,397
Q7.8	-,235	-,007*	,100	-,117	-,207	-,056	,397	1

Notas: <sup>(1)</sup> – Questão reversa

\* – Não significativo a 0,05