

Haydée Svab

**Evolução dos padrões de deslocamento por gênero: um
estudo da Região Metropolitana de São Paulo**

São Paulo
Dezembro/2014

Haydée Svab

Evolução dos padrões de deslocamento por gênero: um estudo da Região Metropolitana de São Paulo

Trabalho apresentado à Escola Politécnica
da Universidade de São Paulo para Exame
de Qualificação ao Mestrado.

Área de Concentração:
Planejamento de Transportes

Orientador: Orlando Strambi

São Paulo
Dezembro/2014

Haydée Svab

Evolução dos padrões de deslocamento por gênero: um estudo da Região Metropolitana de São Paulo/ Haydée Svab. – São Paulo, Dezembro/2014-
145 p. : il. (algumas color.) ; 30 cm.

Orientador: Orlando Strambi

Dissertação de Mestrado – Universidade de São Paulo – USP
Escola Politécnica, Dezembro/2014.

1. Planejamento de Transportes. 2. Análise de Demanda. 3. Gênero. I.
Orientador: Orlando Strambi II. Universidade de São Paulo. III. Escola Politécnica.
IV. Título

CDU XX:XXX:XXX.X

Haydée Svab

Evolução dos padrões de deslocamento por gênero: um estudo da Região Metropolitana de São Paulo

Trabalho apresentado à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para Exame de Qualificação ao Mestrado.

Trabalho aprovado.
São Paulo, 18 de dezembro de 2014:

Orlando Strambi
Orientador:

Professor
Profa. Dra. Heloísa Buarque de Almeida

Professor
Prof. Dr. Luiz Paulo Lopes Fávero

São Paulo
Dezembro/2014

Este trabalho é dedicado a todas as pessoas que acreditam que o planejamento de transportes só será bem-sucedido se houver conexão com as dimensões sociais e urbanas que influencia e pelas quais é influenciado.

Agradecimentos

Um trabalho de pesquisa sempre é fruto direta ou indiretamente da colaboração de muitas pessoas. Agradecê-las nominalmente é um risco por ser possível deixar inadvertidamente alguém de fora. Assim, deixo registrado um sincero agradecimento a todas e todos que contribuíram para monografia tornar-se realidade: minha família de nascença e também aquela que escolhemos e vamos compondo ao longo da vida.

Ao Diego Rabatone Oliveira, agradeço pela parceria incondicional, pela tranquilidade e amor fundamentais nos momentos de tensão e pelas horas a fio dispendidas ombro a ombro sobre a mesa de trabalho.

Ao Orlando Strambi, agradeço pela dedicação e orientação, indispensáveis para o andamento deste trabalho.

À Cia. do Metropolitano de São Paulo, na pessoa de Emilia Mayumi Hiroi, pela paciência, prestatividade e abertura de portas (e dados), que materializou o conceito de informação pública e dado aberto não apenas para mim, mas para a sociedade.

Ao Felipe Dias e à Glauclia Pereira sou grata pela amizade, pela disposição em ajudar em momentos cruciais - sem vocês a realização deste trabalho seria impossível.

À Bianca Alves, ao Fábio Lofrano e à Patricia Cornils pelas conversas encorajadoras sobre o tema e pela admiração intelectual que me provocam.

Ao Giuliano Salcas Olguin, um dia chefe, hoje, amigo e pai, que guiou minhas primeiras frases produzidas dentro que hoje se chama formalmente de pesquisa.

Às professoras Maria Eugenia Boscov, Cintia Borges Margi e Liedi Bernucci, pelo apoio e pelo exemplo que são para mim como profissionais e como mulheres.

À Angela Buscema, à Enaege Santana e à Patrícia Santana por me auxiliarem a encontrar meus caminhos, não só burocráticos, dentro da Escola Politécnica da USP.

Ao Guilherme Carmelo Ungar, agradeço pela amizade, bom humor e espirituosidade cotidianas que desmancham qualquer desânimo.

Finalmente, agradeço a Villa-Lobos e *The Piano Guys* que acalmaram minhas inquietações com suas composições.

“No atlas do seu império, ó Grande Khan, devem constar tanto a grande Fedora de pedra quanto as pequenas Fedoras das esferas de vidro. Não porque sejam igualmente reais, mas porque são todas supostas. Uma reúne o que é considerado necessário, mas ainda não o é; as outras, o que se imagina possível e um minuto mais tarde deixa de sé-lo.”

(Calvino, Ítalo; In: Cidades Invisíveis)

“Sustainable development is not a goal, but a change in direction.”

(Banister, David; In: Unsustainable Transport)

Resumo

O presente trabalho aborda questões relativas a análises de comportamento da demanda por transportes e joga luz sobre as questões de gênero, tendo como perspectiva o caminho do desenvolvimento sustentável. A revisão de literatura explora os conceitos de gênero, mobilidade, acessibilidade e sustentabilidade, bem como busca apresentar resultados de estudos que analisaram o que ocorre nas intersecções destes conceitos. Para investigar a sobreposição dessas áreas na RMSP adotam-se os dados secundários advindos das Pesquisas Origem Destino da Cia. do Metropolitano de São Paulo. Toma-se por hipótese que existem diferenças entre os padrões feminino e masculino de atividades e mobilidade, sendo que o problema de pesquisa que se deseja investigar é o porquê dessas diferenças existirem. Por isso, usam-se dados de 1977, 1987, 1997 e 2007 buscando observar possíveis tendências ao longo do tempo. Desta maneira, foi primeiro necessário compreender criticamente os dados para, na sequência, proceder algumas análises que confirmam alguns fenômenos ligados às características individuais (como envelhecimento da população, por exemplo) e outros ligados às características das viagens (como aumento da mobilidade feminina). Na próxima etapa pretende-se definir o(s) método(s) a ser(em) adotado(s) que melhor descreva(m) e explique(m) os comportamentos da demanda de transportes, considerando o gênero como uma variável explicativa.

Palavras-chaves: gênero; mobilidade; planejamento; sustentabilidade; transportes.

Lista de ilustrações

Figura 1 – Mapa dos municípios que compõem a região metropolitana em 2014, divididos por sub-regiões	29
Figura 2 – Prisma Espaço Tempo	43
Figura 3 – Quantidade de espaço viário requerido para transportar 60 pessoas por ônibus, bicicleta e carro.	44
Figura 4 – Cidades de metabolismo linear e circular	48
Figura 5 – Favela de Paraisópolis: sua parca arborização e a divisa com parte nobre do bairro Morumbi em São Paulo	49
Figura 6 – Frances Willard aprendendo a andar de bicicleta	53
Figura 7 – Simulação de probabilidade de uso do carro em função do número de crianças na família, na Alemanha	57
Figura 8 – Esquema indicativo da formação dos IDs	77

Lista de quadros

Quadro 1 – Critérios para Avaliação de Dados Secundários	64
Quadro 2 – Dados para atribuição de renda familiar	70
Quadro 3 – Layout	78
Quadro 4 – Cronograma	106

Lista de gráficos

Gráfico 1 – Percentual de indivíduos que fazem parte da PEA, por sexo, no Brasil, entre 1950 e 2010	37
Gráfico 2 – Jornadas Médias para o Mercado de Trabalho e para Reprodução Social, por sexo, raça/cor e região geográfica, no Brasil, em 2003	38
Gráfico 3 – Distribuição de idade de respondentes das Pesquisas OD 1977, 1987, 1997 e 2007, por sexo	93
Gráfico 4 – Distribuição da situação familiar de respondentes das Pesquisas OD 1977, 1987, 1997 e 2007, por sexo	95
Gráfico 5 – Distribuição do grau de instrução de respondentes das Pesquisas OD 1977, 1987, 1997 e 2007, por sexo	97
Gráfico 6 – Distribuição da duração de viagens de respondentes das Pesquisas OD 1977, 1987, 1997 e 2007, por sexo	99
Gráfico 7 – Distribuição do número de viagens por respondente das Pesquisas OD 1977, 1987, 1997 e 2007, por sexo	101

Lista de tabelas

Tabela 1 – Consumo dinâmico de espaço por modo e renda na RMSP	45
Tabela 2 – Venda interna de veículos no Brasil entre 1960 e 2009	51
Tabela 3 – Consumo energético teórico dos modos de transporte em lotação plena	51
Tabela 4 – Características Amostrais das Pesquisas OD	68
Tabela 5 – Características Gerais das Pesquisas OD	69
Tabela 6 – Quantidade de Viagens, por ano, no BDU	86
Tabela 7 – Estatísticas da variável “ANO”	86
Tabela 8 – Estatísticas da variável “CD_ENTRE”	87
Tabela 9 – Estatísticas da variável “DIA_SEM”	88
Tabela 10 – Estatísticas da variável “F_DOM”	89
Tabela 11 – Estatísticas da variável “F_FAM”	89
Tabela 12 – Estatísticas da variável “F_PESS”	90
Tabela 13 – Estatísticas da variável “FE_DOM”	90
Tabela 14 – Estatísticas da variável “FE_FAM”	91
Tabela 15 – Estatísticas da variável “FE_PESS”	91
Tabela 16 – Evolução das taxas de fecundidade no Brasil, de 1970 a 2010	94
Tabela 17 – Crescimento de matrículas no Ensino Fundamental e Ensino Médio, no Brasil, entre 1975 e 2005	96
Tabela 18 – Duração média de viagem, por sexo, por ano	98
Tabela 19 – Número médio de viagens, por sexo, por ano	100

Lista de abreviaturas e siglas

CO ₂	dióxido de carbono
Metrô-SP	Companhia do Metropolitano de São Paulo
OD-1977	Pesquisa Origem Destino do Metrô-SP de 1977
OD-1987	Pesquisa Origem Destino do Metrô-SP de 1987
OD-1997	Pesquisa Origem Destino do Metrô-SP de 1997
OD-2007	Pesquisa Origem Destino do Metrô-SP de 2007
ONU	Organização das Nações Unidas
PIB	produto interno bruto
RMSp	Região Metropolitana de São Paulo
WCED	Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento

Sumário

1	INTRODUÇÃO	25
1.1	Objeto e Objetivos	26
1.2	Justificativa	26
1.3	Método	27
1.4	Estrutura do trabalho	27
2	REVISÃO DE LITERATURA	29
2.1	Gênero	30
2.2	Mobilidade Urbana	39
2.3	Sustentabilidades	46
2.4	Intersecções e Sobreposições	53
3	MÉTODOS	63
4	ANÁLISES	67
4.1	Periodicidade e Objetivos da Pesquisa Origem Destino	67
4.2	Pesquisa Origem Destino	67
4.2.1	Descrição	67
4.2.2	Dados Coletados	68
4.2.3	Conceitos Adotados	71
4.2.4	Limitações	72
4.3	Bancos de Dados	73
4.3.1	Preparação da base de dados	73
4.3.2	Critérios de Validação	85
4.3.3	Estatísticas Descritivas	86
4.4	Análises Preliminares	93
5	ALGUMAS CONSIDERAÇÕES E PRÓXIMOS PASSOS	103
	Referências	107

ANEXOS

121

ANEXO A – CORRESPONDÊNCIA ENTRE ZONAS DAS PESQUISAS ORIGEM DESTINO POR MEIO DAS UNIDADES DE CORRESPONDÊNCIA ENTRE ZONAS (UCOD)	123
ANEXO B – MAPAS DE ZONAS E SUBZONAS DAS PESQUISAS ORIGEM DESTINO (1977, 1987, 1997 E 2007)	127
ANEXO C – LAYOUTS DOS BANCOS DE DADOS DAS PESQUISAS ORIGEM-DESTINO DO METRÔ-SP (1977, 1987, 1997 E 2007)	129

1 Introdução

A propagação de megacidades¹, especialmente nos países em desenvolvimento, tem sido acompanhada de fenômenos como aumento da urbanização e da motorização. O Brasil já conta com duas megacidades: Rio de Janeiro e São Paulo, esta última é objeto deste estudo. O que pouco tem acompanhado esses crescimentos têm sido as políticas de planejamento urbano e de transportes, de forma integrada, o que tem incorrido em problemas como congestionamentos (KINGHAM; DICKINSON; COPSEY, 2001; STEG, 2005; METZ, 2012), piora das características ambientais (TERTOOLEN; KREVELD; VERSTRATEN, 1998; RICHARDSON, 2005; BANISTER, 2011), e aprofundamento das desigualdades (HODGE, 1995; AHMED; LU; YE, 2008; LEWIS, 2011). A inequidade não se dá apenas no acesso aos recursos e às oportunidades, mas também na distribuição dos espaços públicos (ALVA, 1997) e, em específico, o espaço destinado à circulação nas cidades (VASCONCELLOS, 2012).

Estudos constatam (VASCONCELLOS, 2001; RUEDA et al., 2007) que os automóveis particulares ocupam maior quantidade de espaço de circulação para transportar a mesma quantidade de pessoas do que outros modos de transporte (motorizados ou não). Tendo em vista esse cenário, recentemente, foi aprovada no Brasil a Política Nacional de Mobilidade Urbana (BRASIL, 2012) que implicitamente indica nos seus “princípios, diretrizes e objetivos” que não é mais aceitável a priorização do automóvel particular no meio urbano, já que deve promover a “equidade no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros”.

Neste cenário, justifica-se estudar alternativas que contribuam para uma mobilidade mais sustentável nos grandes centros urbanos, considerando que entre os vários modos de transporte, em geral, o automóvel particular é a forma de maior atratividade. Observa-se, entretanto, que apesar de seus apelos, um grupo particular de pessoas chama a atenção em relação ao uso diferenciado que fazem do automóvel: as mulheres. Historicamente, estas usam menos o automóvel em relação aos homens (FOX, 1983; HJORTHOL, 2000; POLK, 2003; BEST; LANZENDORF, 2005).

Esta dissertação, portanto, aborda diretamente questões relativas a análises de comportamento da demanda por transportes, jogando luz sobre as questões de gênero e suas articulações, principalmente com políticas de transporte e, em menor medida, com

¹ “Megacidade” é um termo, cunhado em 1990 pela ONU, para designar cidades com mais de dez milhões de habitantes. Segundo dados da Divisão de População da ONU, em 2014 existem 33 megacidades no planeta e São Paulo é a sétima megacidade no ranking. Fonte: <<http://esa.un.org/unpd/ppp/>> Acesso em 30 de outubro de 2014. Segundo Freitag (2007), São Paulo é também uma “megalópole”, isto é, uma megacidade (município com mais de 10 milhões de habitantes) que sofreu um crescimento muito acelerado nas três ou quatro últimas décadas do século XX.

políticas de planejamento urbano. Entender melhor o comportamento da demanda pode colaborar na formulação de políticas de incentivo à troca de modos de transporte (de menos para mais sustentáveis) e à redução da necessidade de viajar.

1.1 Objeto e Objetivos

O objeto desta dissertação de mestrado é a relação entre o gênero e os deslocamentos de indivíduos. Assim, por objetivo geral tem-se investigar como o padrão de viagens de indivíduos é afetado pela categoria de análise gênero, no período de 1977 a 2007 na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). Toma-se por hipótese a ser explorada que pessoas com identidades de gênero masculina e feminina tem se deslocado de forma diferente no espaço.

Como objetivos específicos estão: (i) analisar padrões de viagens, por gênero, de cada *cross-section*²; (ii) analisar padrões de viagens, por modo, de cada *cross-section*; (iii) comparar os padrões encontrados e verificar se existe alguma tendência ao longo do tempo; (iv) elaborar hipóteses sobre as motivações das mulheres e dos homens para realizar viagens, com base na teoria subjacente; (v) analisar criticamente se hipóteses elencadas são validadas pelos dados e resultados obtidos.

1.2 Justificativa

A questão de gênero nos transportes tem atraído atenção crescente da comunidade científica (ROSENBLUM, 1978; HANSON; JOHNSTON, 1985; ROSENBLUM, 2006; CRESSWELL; UTENG, 2008; HANSON, 2010). Pesquisadores(as) começaram a examinar os padrões de mobilidade com o recorte de gênero considerando que há acesso desigual a recursos materiais e imateriais (HOWE; O'CONNOR, 1982; HANSON, 1995a; SILVEY; ELMHIRST, 2003; RAJU, 2005) que levam a diferenças nos padrões de atividades e de viagem (FAGNANI, 1983; MCLAFFERTY; PRESTON, 1991; MCLAFFERTY; PRESTON, 1992; JOHNSTON-ANUMONWO, 1992; ROOT; SCHINTLER, 1999; SCHWANEN; DIJST; DILEMAN, 2002; LEE; MCDONALD, 2003; MCGUCKIN; ZMUD; NAKAMOTO, 2005; CRANE, 2007; VASCONCELLOS, 2012), em particular na escolha de modo e no uso do automóvel particular (FOX, 1983; HJORTHOL, 2000; POLK, 2003; BEST; LANZENDORF, 2005).

Com uma maior participação de mulheres no mercado de trabalho a diferença entre os rendimentos de homens e mulheres vem (lentamente) diminuindo, o que levaria a crer que o padrão de viagens das mulheres passasse a se assemelhar aos dos homens, pois teriam

² Dados em *cross-section* são dados em seções transversais, ou seja, revelam características por meio das variáveis para um dado momento.

mais recursos financeiros para dispor de um automóvel. Pela flexibilidade de horário e de trajeto que o carro pode oferecer, seria esperado um aumento no uso do carro pelas mulheres devido à pressão exercida por uma dupla jornada (trabalho formal e doméstico) ainda mais se houver presença de criança na família. Entretanto, segundo estudo de Best e Lanzendorf (2005) na Alemanha, a presença de criança na família gera o seguinte efeito: a maternidade reduz a probabilidade de uso do carro por mulheres enquanto a paternidade a aumenta para homens.

Resultados como esse, aparentemente contraintuitivo, demonstram a necessidade de olhar mais atento e que considere complexidades sociais na análise do comportamento das demandas de transportes. Ademais, justifica a necessidade de compreender as estratégias adotadas pelas mulheres para cumprir com seu amplo conjunto de compromissos sem, muitas vezes e por motivos diversos, contar com o acesso ao automóvel, ou com acesso restrito a este modo de transporte. Embora este tipo de análise seja cada vez mais frequente no cenário internacional, ainda é incipiente no Brasil. Assim, as lições extraídas deste estudo podem identificar oportunidades de formulação de políticas públicas que visem reduzir a dependência do uso automóvel particular, promovendo sistemas de transporte e estimulando comportamentos mais sustentáveis nas megacidades brasileiras.

1.3 Método

Em primeiro lugar, será conduzida uma revisão bibliográfica sobre gênero, sustentabilidade, transportes e suas intersecções conceituais, tendo como foco o estabelecimento de padrões de viagens e as escolhas modais. A segunda etapa consistirá da caracterização da evolução do padrão de atividades e mobilidade das mulheres por meio de análise das Pesquisas Origem e Destino de 1977, 1987, 1997 e 2007 para a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). A última etapa prevê uma pesquisa qualitativa com o propósito de buscar compreender as motivações comportamentais e estratégias de deslocamento de mulheres e homens na consecução de seu padrão de atividades.

1.4 Estrutura do trabalho

No primeiro capítulo é feita uma breve introdução ao tema, assim como são apresentados objetivos e justificativa deste trabalho. No segundo capítulo é apresentada a revisão de literatura no que tange aos principais conceitos que são explorados, como mobilidade, gênero e sustentabilidade. Na sequência, são apresentadas algumas reflexões acerca das intersecções e sobreposições desses aspectos. No terceiro capítulo são apresentados os métodos que pretendem ser usados no desenvolvimento desta dissertação, a saber: análise das pesquisas Origem Destino realizadas pela Companhia do Metropolitano de São Paulo (Metrô-SP) por meio de um estudo de coorte em pseudo-painel. No quarto capítulo

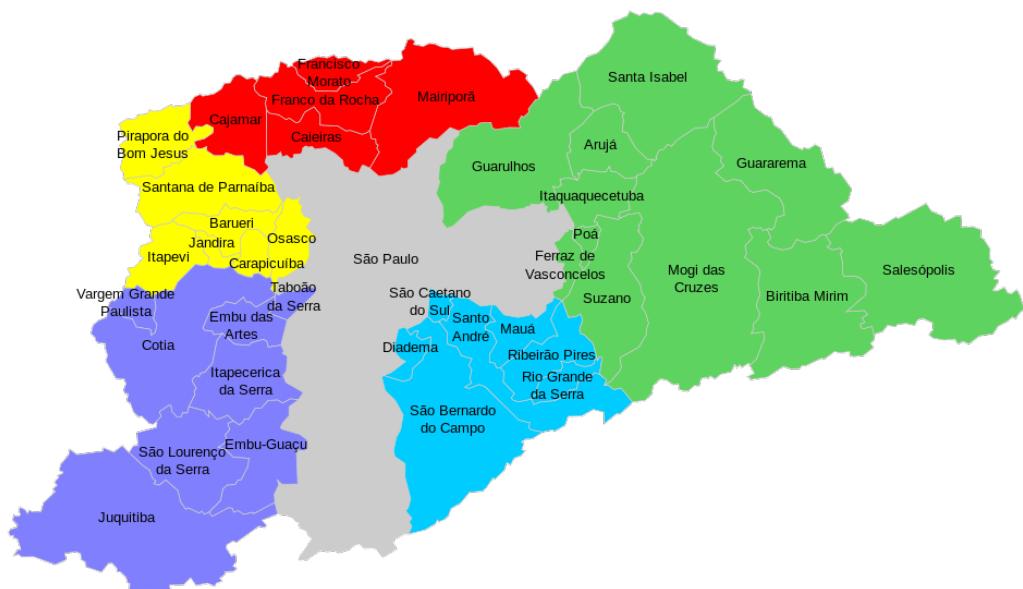
são apresentadas algumas análises feitas a partir da pesquisa Origem Destino 2007 do Metrô-SP (OD-2007), à luz dos caminhos apontados pela revisão de literatura. Ao final, são apresentadas algumas conclusões preliminares e também quais são os próximos passos planejados para a continuação deste trabalho.

2 Revisão de Literatura

“Todo enunciado - desde a breve réplica (monolexemática) até o romance ou o tratado científico - comporta um começo absoluto e um fim absoluto: antes de seu início, há os enunciados dos outros, depois de seu fim, há os enunciados-respostas dos outros [...]. O locutor termina seu enunciado para passar a palavra ao outro ou para dar lugar à compreensão responsiva ativa do outro. O enunciado não é uma unidade convencional, mas uma unidade real, estritamente delimitada pela alternância dos sujeitos falantes” (Bakhtin)

Este capítulo tem por objetivo clarificar conceitos considerando a evolução e as intersecções entre as concepções utilizadas, bem como dar um panorama geral de como as questões de gênero, de mobilidade e de sustentabilidade vêm sendo tratadas sob a perspectiva do planejamento de transportes. Buscou-se, sempre que possível, apresentar aspectos ligados à realidade brasileira e quiçá paulistana, pois o escopo espacial de análise do presente trabalho é a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) (ver Figura 1), área coberta pela Pesquisas Origem e Destino (Pesquisas OD) do Metrô-SP.

Figura 1 – Mapa dos municípios que compõem a região metropolitana em 2014, divididos por sub-regiões



Fonte: Mapa elaborado por Marcos Elias Oliveira Júnior, segundo a Lei 1.139/2011 ([SÃO PAULO \(ESTADO\), 2011](#)). Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Regi%C3%A3o_Metropolitana_de_S%C3%A3o_Paulo#mediaviewer/File:Mapa-RMSP-subregions.svg> Acesso em 10 de novembro de 2014

2.1 Gênero

Ao nascer, uma das primeiras atividades do ser humano é comunicar-se, o que inclui nominar para si o mundo que o cerca. Esse processo não se dá de maneira solitária, a nominação advém de uma interação social que visa compartilhar signos afim de efetivar a comunicação. Por isso, este capítulo visa estabelecer o que se deseja exprimir através de palavras-chave deste trabalho (gênero, mobilidade e sustentabilidade), considerando a visão de Bakthin, cujo trabalho, segundo [Stella \(2005\)](#), indicava ser necessário

não somente a palavra, mas também a linguagem em geral, ser concebida e tratada de uma outra forma, levando-se em conta sua história, sua historicidade, ou seja, especialmente a linguagem em uso. Isso significa que, no pensamento bakthiniano, a palavra reposiciona-se em relação às concepções tradicionais, passando a ser encarada como um elemento concreto de feitura lógica.

Há um senso comum que confunde e funde, não por acaso, os conceitos de sexo e gênero, muito embora sejam distintos - distinção esta encontrada em maior ou menor grau de acordo com o idioma. Em inglês a palavra *sex* tem sentido mais limitado, ligado à anatomia, e a palavra *gender* tem sentido mais amplo, ligado à construção cultural da identidade. Em francês, a palavra *séxe* e, em alemão, a palavra *Geschlecht*, designam tanto diferenças físicas como psicológicas, sociais e culturais ([FRAISSE, 2001](#)). [Moraes \(1998\)](#) reporta que, em francês, frequentemente utiliza-se *rapports sociaux de séxe* ao invés de *gendre* para se designar *gênero*. Comparado com o termo inglês *gender*, “a palavra gênero, em português, é um substantivo masculino que designa uma classe que se divide em outras, que são chamadas espécies”, definição então retirada do Novo Dicionário Aurélio por [Moraes \(1998, p.101\)](#). Já hoje, em 2014, o Dicionário [Aurélio \(2014\)](#) já comporta entre suas definições, aquela em que *gênero* pode ser entendido como o “conjunto de propriedades atribuídas social e culturalmente em relação ao sexo dos indivíduos”. Porém, entre as definições mais gerais apresentadas pelo Dicionário [Michaelis \(2014\)](#), *gênero* é definido da seguinte forma:

s.m. (lat **generu*, por *genus*) 1 Grupo de seres que têm iguais caracteres essenciais. 2 *Lóg.* A classe que tem mais extensão e portanto menor compreensão que a espécie. 3 *Biol.* Grupo morfológico intermediário entre a família e a espécie. 4 *Gram.* Flexão pela qual se exprime o sexo real ou imaginário dos seres. 5 *Gram.* Forma do adjetivo ou pronome com relação ao gênero dos nomes a que se refere. 6 Agrupamento de indivíduos que possuem caracteres comuns. 7 Espécie, casta, raça, variedade, sorte, categoria, estilo etc. 8 Qualidade, espécie, modo.

Percebe-se que o termo gênero designa um conceito em construção e consolidação, não apenas no Brasil, sendo necessário defini-lo sempre que o utilizarmos como denominação de categoria de análise ([MORAES, 1998](#)). Para isso, será feito um breve apanhado do

surgimento e trajetória da palavra *gender* ou *gênero* nas pesquisas acadêmicas, inclusive no Brasil, bem como a evolução do conceito.

O conceito fundido e identitário de sexo e gênero, como se fossem sinônimos, pertence a uma visão binária de mundo que define as mulheres mais próximas das natureza, do trabalho reprodutivo, da passividade e do irracional e, em oposição, define os homens mas próximos à cultura, ao trabalho produtivo, à ação e à racionalidade (HARAWAY, 2004). Estudiosas feministas, rejeitando o determinismo bio-sexual para a situação social das mulheres, precisavam desmontar a naturalização das diferenças entre homens e mulheres que vinculava suas relações sociais, políticas e econômicas a seu aparelho reprodutor (PISCITELLI, 2009). Para Haraway (2004, p.218), as feministas lutaram “para remover as mulheres da categoria da natureza e colocá-las na cultura como sujeitos sociais na história, construídas e auto-construtoras”. Dessa forma, a evolução do conceito de gênero mescla-se à história do feminismo.

A chamada “primeira onda feminista” ocorreu entre o final do século XIX e o início do século XX nos países hoje considerados desenvolvidos da Europa e da América do Norte. A principal bandeira reivindicava direitos iguais, compondo uma ideia de que deveria haver uma igualdade entre os sexos. Em decorrência dessa primeira movimentação, em diversos países, as mulheres conquistaram alguns direitos equivalentes aos dos homens, como o voto. Essa conquista do voto como um direito político caracterizou o movimento sufragista, que não pode ser confundido com o movimento feminista, embora seja parte dele. A Finlândia foi o primeiro país a garantir direito a votar e ser votado(a) igualmente a mulheres e homens, em 1906, quando ainda era um Principado do Império Russo (RAY, 1918). Na Inglaterra, em 1865, John Stuart Mill apresenta ao Parlamento um projeto de lei dando o voto às mulheres, que não foi aprovado. Somente em 1928, o voto feminino é autorizado nas mesmas condições às dos homens (NELSON, 2002). Nos Estados Unidos, em 1920, foi aprovada a 19^a Emenda¹, que proibia o estabelecimento de qualquer restrição ao voto (estadual e federal) baseada no sexo do(a) votante.

Na década de 1930, Mead, uma antropóloga estadunidense, problematiza a fixitude dos conceitos *feminilidade* e *masculinidade* a partir de uma pesquisa comparativa entre três sociedades tribais na Nova Guiné (MEAD, 2000). A pesquisadora conclui não haver um temperamento inato, universal que tenha origem biológica, ligada ao aparelho reprodutor. Ela observa que traços de caráter são aprendidos em sociedade, podendo, portanto, ser modificados e até desaprendidos. Ela deixa legado teórico que suporta a ideia de que existe uma construção cultural da diferença sexual.

¹ Fonte: <<http://www.archives.gov/historical-docs/document.html?doc=13&title.raw=19th+Amendment+to+the+U.S.+Constitution:+Women%27s+Right+to+Vote>> Acesso em 02 de novembro de 2014.

Em 1949, a filósofa francesa Beauvoir lança a obra *O Segundo Sexo*, considerado precursor da “segunda onda feminista”(PISCITELLI, 2009). Ainda que Beauvoir (1967) não cite o conceito de “papel social” ou mesmo “papel sexual”, ela enfatiza logo de início que o “ser uma mulher” é uma construção social:

nenhum destino biológico, psíquico, econômico define a forma que a fêmea humana assume no seio da sociedade; é o conjunto da civilização que elabora esse produto intermediário entre o macho e o castrado que qualificam de feminino. (BEAUVOIR, 1967, p.09)

Em sua obra, Beauvoir (1967) tem por foco questionar a dominação masculina, sem deixar de questionar também a eficácia do movimento feminista forjado até então no combate a essa dominação. Ela julgava ser possível esse combate ser bem sucedido se fossem combatidos elementos como: forma com que mulheres eram educadas; instituição de casamentos opressores; maternidade compulsória; vigência de um duplo padrão de moralidade sexual que permitiam maior liberdade sexual somente aos homens; e falta de trabalhos dignos e bem remunerados que possibilitassem independência econômica às mulheres.

Quase que concomitantemente, nos Estados Unidos, nasce um novo par de categorias de estudos, o sexo-gênero (FRAISSE, 2001; STOLKE, 2004; HARAWAY, 2004). A distinção entre as características biológicas e as características sociais torna-se mais difundida, ou seja, na academia e na sociedade passa a ser considerada a noção de que posturas sociais de identidade masculina ou feminina não estabelecem relação biunívoca com o sexo anatômico. A denominação dessa construção cultural pela palavra gênero ocorre em 1958, na Califórnia, quando foi empreendida uma pesquisa acerca da identidade de gênero no *California Gender Identity Center*. Os resultados foram apresentados pelo psicanalista Robert Stoller em 1963, no Congresso de Psicanálise de Estocolmo. Essa mesma pesquisa embasou a elaboração do primeiro volume de *Sex and Gender* de Stoller (1984). Essa obra expôs o quanto a relação sexo e gênero não é automática, nem estrita, discorrendo ainda sobre casos em que a anatomia da genitália não seria compatível com a identidade masculina ou feminina da pessoa. Assim, Stoller formula um conceito de gênero ligado à cultura, enquanto o conceito de sexo permanece ligado à morfologia corporal.

Em 1970 e 1980, o debate sobre esse par de categorias (sexo-gênero) toma espaço na comunidade acadêmica estadunidense. A antropóloga Rubin (1975) introduz a categoria gênero no debate sobre opressões sociais sofridas pelas mulheres por meio do seu ensaio *The Traffic in Women: Notes on the 'Political Economy' of Sex*. Nessa obra, Rubin faz uma análise marxista sobreposta ao sistema sexo-gênero da qual depreende que no sistema de trocas capitalista, os homens estabelecem-se como vendedores e as mulheres são estabelecidas como mercadorias para serem trocadas. Rubin dialoga com Lévi-Strauss que aponta ser o casamento o dispositivo mais importante de aliança entre as famílias,

inexistente se não fosse pelo *tabu do incesto* (LÉVI-STRAUSS, 2010). Para Rubin (1975 apud PISCITELLI, 2009) esse tabu é precedido por outro, o da *homossexualidade*. Isso porque, mediante a divisão sexual do trabalho² e ao tomar como a menor unidade de sobrevivência econômica a família, tem-se necessariamente um homem e uma mulher, numa relação heterossexual de dependência mútua. Rubin discute também o trabalho doméstico, dando visibilidade a um trabalho que muitas vezes viabiliza o sustento do trabalhador (geralmente homem) sem que seja remunerada (a mulher). Por fim, ela consegue articular teoricamente gênero e sexualidade de forma que o conceito de gênero constituído até então não reside apenas em identificação com um determinado sexo, mas pressupõe que o desejo sexual seja por indivíduo do sexo oposto.

A distinção entre sexo e gênero foi extremamente útil às feministas acadêmicas, pois sinalizava um lastro teórico para embasar os estudos sobre a condição da mulher, muitas vezes inferiorizada por sua condição biológica inerente. Com isso, o questionamento à lógica binária de interpretação do mundo passou a ser menos frequente e incisivo (HARAWAY, 2004, p.218) e, porque não, superada em alguma medida. Conforme pode-se ver no trabalho de Rubin, o conceito de gênero foi além de separar dimensões culturais e biológicas de mulheres e homens. Cada vez mais o conceito de gênero passa a significar também a superação da leitura binária de mundo que só permite feminilidade ou masculinidade. Para Heilborn (1992, p.41):

A categoria de gênero não deve ser açãoada como um substituto de referência para homem ou mulher. Seu uso designa, ou deveria fazê-lo, a dimensão inerente de uma escolha cultural e de conteúdo relacional. Por outro lado, traz embutida a articulação desse código, que se apropria da articulação da diferença sexual tematizando-a em masculino e feminino, com outros níveis de significação dos universos.

Se a primeira onda do feminismo reivindicou direitos iguais, a segunda onda avançou e lutou pelo exercício igual dos direitos. Na primeira onda buscava-se provar que as diferenças entre o feminino e o masculino eram de origem social e não biológica. Tal afirmação não é abandonada na segunda onda, mas aprofundada, passando-se a buscar as origens de tais diferenças sócio-culturais. Nessa construção, segundo Piscitelli (2009, p.133-134):

A categoria “mulher” foi desenvolvida pelo feminismo da segunda onda em leituras segundo as quais a opressão das mulheres está além de questões de classe e raça, atingindo todas mulheres, inclusive as mulheres das classes altas e brancas. [...] O reconhecimento político das mulheres como coletividade ancora-se na ideia de que o que une as mulheres ultrapassa

² A expressão *divisão sexual do trabalho* foi inicialmente utilizada por etnólogos para se referir à repartição das atividades entre homens e mulheres nas sociedades que estudavam (KERGOAT, 2004). Esta autora afirma ainda que “a divisão sexual do trabalho é aquela decorrente das relações sociais de sexo”, o que será explorado mais adiante neste capítulo.

em muito as diferenças entre elas. Isso criava uma “identidade” entre elas.

Se essa uniformização entre as mulheres foi útil para forjar uma união na conquista por direitos, em meados da década de 1970 e início dos anos 1980, já era questionada. Feministas negras e mulheres de países subdesenvolvidos (FURTADO, 2009) cada vez menos identificavam-se com o arcabouço teórico hegemônico e homogêneo apresentado por feministas dos países do “norte rico”, inclusive por Rubin. Assim, a “terceira onda feminista” desdobra-se em feminismos diversos. Afinal, as mulheres negras contam com trajetória histórica diferente das mulheres brancas, grande parte das vezes tendo a escravidão e suas consequências como parte determinante da vida de sua ancestralidade (HOOKS, 1990; CRENSHAW, 2002). No caso de países subdesenvolvidos, como o Brasil, não cabe comparar *ipsis literis* a trajetória das mulheres (mesmo brancas) brasileiras com as europeias. A título de ilustração, o estudo de Pinto (2004) apresenta como as mulheres brasileiras são vistas como mais maternais, com vocação para a domesticidade e muito mais “racializadas” do que as portuguesas.

Oferecendo alguma resposta a essas demandas por interseccionalidade³ em 1986, a historiadora pós-estruturalista Joan Scott publica seu artigo *Gender: A Useful Category of Historical Analysis* em que faz uma leitura crítica da utilização do termo *gênero* como categoria de análise e relaciona necessariamente esta categoria a outras como classe e raça, pois demonstra ser o gênero necessariamente imbricado a relações hierarquizadas de poder:

a oposição binária e o processo social das relações de gênero tornam-se, ambos, partes do sentido do próprio poder. Colocar em questão ou mudar um aspecto ameaça o sistema por inteiro. Se as significações de gênero e de poder se constroem reciprocamente, como é que as coisas mudam? [...] o gênero tem que ser redefinido e reestruturado em conjunção com uma visão de igualdade política e social que inclui não só o sexo, mas também, a classe e a raça. (SCOTT, 1986, p.1073,1075)

É então necessário olhar a construção das identidades de gênero à luz das relações de poder e olhar brevemente como se deu a evolução dos direitos, especialmente na sociedade brasileira. As mulheres no Brasil escravocrata dispunham de uma grande imobilidade geográfica e mesmo as mulheres das classes dominantes raramente saíam às ruas e, quando o faziam, nunca estavam desacompanhadas (SAFFIOTI, 2013). Mulheres e homens de então desfrutavam de maneira assimétrica do direito de ir e vir.

Na campo dos direitos políticos, o movimento sufragista das brasileiras não teve tanta capilaridade nem foi um movimento de massas como nos Estados Unidos, Inglaterra

³ Interseccionalidade ou abordagem interseccional, segundo Crenshaw (2002, p.177) “trata especificamente da forma pela qual o racismo, o patriarcalismo, a opressão de classe e outros sistemas discriminatórios criam desigualdades básicas que estruturam as posições relativas de mulheres, raças, etnias, classes e outras”.

ou Rússia. Ele teve início na década de 1910, quando o Partido Republicano Feminino é fundado no Rio de Janeiro com o objetivo de instaurar o debate acerca do voto feminino⁴. A igualdade de condições de voto entre homens e mulheres se concretiza em 1932, pelo Decreto nº 21.076 que autoriza o voto a qualquer cidadã ou cidadão com idade superior a 21 anos. A eleição de 1933 foi a primeira em que mulheres puderam participar do pleito, votando e sendo votadas, como Carlota Pereira Queiroz, a primeira deputada brasileira, que participou da Assembleia Nacional Constituinte entre 1934 e 1935 (TABAK, 1989).

Embora o direito ao voto tenha sido emblemático, a ideia de desfrutar de *direitos iguais* na sociedade, mulheres e homens, tratava também de outros direitos como o acesso à educação e poder ter posse de bens - por muito tempo, de acordo com a lei, só homens podiam ser proprietários de casas, por exemplo (PISCITELLI, 2009). Subjacente a esses questionamentos das mulheres tecia-se o conceito de “papel social”, bastante difundido a partir da década de 1930. Para Piscitelli (2009, p.127), a teoria dos papéis sociais buscava:

compreender os fatores que influenciam o comportamento humano. A ideia é que os indivíduos ocupam posições na sociedade, desempenhando papéis de filho, de estudante, de avô. [...] A ideia de posições ocupadas no desempenho dos papéis faz referência a categorias de pessoas que são reconhecidas coletivamente. Um dos atributos que podem servir de base para a definição dessas categorias é a idade. [...] Outro desses atributos pode ser o sexo. Nesse caso, homens e mulheres desempenham papéis culturalmente construídos: os papéis sexuais.

Essa busca por um leque de direitos não foi um movimento só das mulheres, mas um movimento de luta por cidadania⁵. Sob o ponto de vista de gênero e cidadania, Brito (2001) relembra que o conceito clássico de cidadania, o grego, excluía mulheres e escravos. Ela pontua que ao longo da história as identidades de homens e mulheres foram construídas pressupondo uma dicotomia entre o âmbito público e o privado. Blay (2001) relata que até os anos 1960/1970 era um fator negativo para a mulher participar da vida pública. A partir de 1970, com o movimento feminista passa a haver críticas e questionamentos quanto à natureza, à separação e à natural atribuição dessas esfera a um determinado sexo.

⁴ Bertha Lutz, filha do cientista Adolfo Lutz, licenciou-se em Ciências Naturais na Sorbonne de Paris e, ao retornar ao Brasil, funda a Federação Brasileira pelo Progresso Feminino, em 1919, que leva adiante a luta pelo sufrágio feminino (PINSKY; PEDRO, 2003). A primeira cidade a autorizar o voto feminino em eleições foi Mossoró (RN), em 1928. Em nível nacional, Getúlio Vargas autoriza em 1931 o voto feminino apenas às mulheres solteiras, viúvas com renda própria ou casadas com a autorização do marido.

⁵ A cidadania, para Carvalho (2002), é entendida como o exercício pleno de três direitos: direitos civis, direitos sociais e direitos políticos. Os civis são aqueles considerados direitos fundamentais, como o direito à vida, à liberdade, à propriedade, à igualdade perante a lei. Eles garantem a vida em sociedade e dependem da existência de uma justiça independente, eficiente, barata e acessível a todos. Os políticos se referem à participação do cidadão no governo da sociedade. Seu exercício é limitado a uma parcela da população definida por idade, por exemplo, e consiste na capacidade de fazer demonstrações políticas, de organizar partidos, de votar, de ser votado. Por fim, os sociais são aqueles que garantem a participação na riqueza coletiva e se baseia na ideia de justiça social. Incluem os direitos à educação, ao trabalho, ao salário justo, à saúde, à aposentadoria.

Assim, elabora-se uma perspectiva de análise a partir do gênero, e não do sexo biológico, pois o conceito de gênero também comprehende as dimensões social e política do termo.

A partir dos anos 1990 o uso da categoria gênero tornou-se mais frequentemente utilizada no Brasil e, cada vez mais influenciada pelas diversas escolas de psicanálise para explicar a produção e a reprodução da identidade de gênero do sujeito. A psicanalista brasileira [Kehl \(1998\)](#) embora não tenha como central esse debate, participa dele e em sua obra *Deslocamentos do Feminino*, ao invés de apartar sexo de gênero, assinala que gênero é um conceito que inclui a dimensão biológica do sexo, não sem somar-lhe atributos que a cultura provê. A partir de Scott é cada vez mais corrente incorporar a dimensão da política e do poder na composição do conceito de gênero, conforme explicita [Moraes \(1998, p.100\)](#):

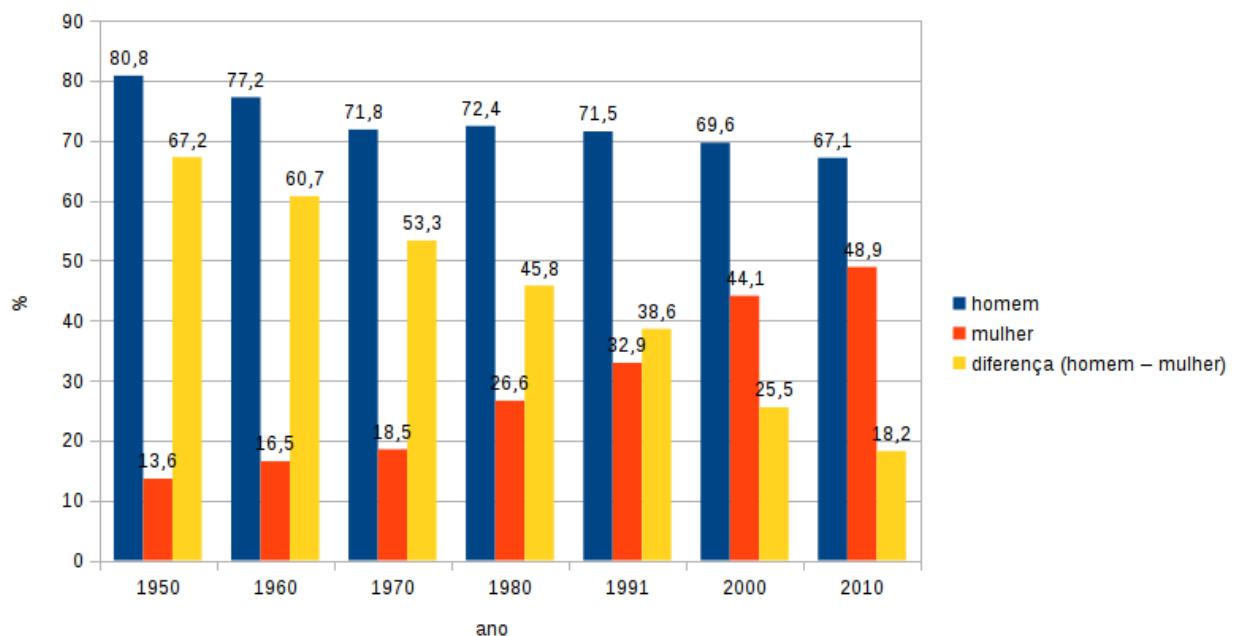
A expressão relações de gênero, tal como vem sendo utilizada no campo das ciências sociais, designa, primordialmente, a perspectiva culturalista em que as categorias diferenciais de sexo não implicam o reconhecimento de uma essência masculina ou feminina, de caráter abstrato e universal, mas, diferentemente, apontam para a ordem cultural como modeladora de homens e mulheres. Em outras palavras, o que chamamos de homem e mulher não é o produto da sexualidade biológica, mas sim de relações sociais baseadas em distintas estruturas de poder.

Essas relações de poder incidem tanto sobre as relações que se desdobram no espaço público, quanto as do espaço privado. No espaço público, ou não-doméstico, tem relevância para o presente estudo o mercado de trabalho. Ao longo do tempo, a urbanização e a industrialização levaram à ampliação da classe média e ao crescimento do consumo no Brasil. As mulheres entraram também neste processo, embora a maior parte das trabalhadoras tenha sido absorvida, ao menos inicialmente, no setor de serviços e com enorme concentração nos empregos domésticos, de menor rendimento. Constatase assim que existe aqui uma divisão sexual do trabalho ([KERGOAT, 2004](#)), que tem por características a destinação prioritária dos homens à esfera produtiva e das mulheres à esfera reprodutiva. Essa forma de divisão pauta-se em dois princípios: o da separação e o da hierarquização. O princípio da separação explicita a ideia de que há “trabalhos de mulheres” e “trabalhos de homens” enquanto o princípio da hierarquização indica existir uma diferença de valoração entre o trabalho do homem (produtivo, mais valioso) e o da mulher (reprodutivo, menos valioso). [Blay \(2001, p.84\)](#) fala sobre a mulher brasileira:

Até a década de 1960 a história, quando focalizava a mulher, atinha-se às supostas atividades femininas fundamentais, isto é, às de um ser apêndice da família. A historiografia simplesmente ignorava a participação feminina no mercado de trabalho, a enorme freqüência com que sustentavam economicamente a si e aos seus.

Ao longo do século XX, observou-se aumento de mulheres na população economicamente ativa brasileira⁶ (ver Gráfico 1). O fenômeno permanece no século XXI de acordo com estudo da **FUNDAÇÃO PERSEU ABRAMO (2010)**: (i) observa-se que de 2001 a 2010 manteve-se a preponderância feminina em ocupações que demandam de 20 a 40 horas semanais; (ii) para homens, manteve-se o predomínio histórico de jornada superior a 40 horas semanais; (iii) o ingresso das mulheres no mercado de trabalho não alterou drasticamente o papel delas na família e, portanto, nas atividades ligadas às tarefas domésticas. Isto é, apesar de muitas mulheres terem entrado no mercado de trabalho algumas décadas atrás, elas ainda são responsáveis pela maior parte do trabalho doméstico. No Gráfico 2 é possível constatar não apenas essa divisão sexual do trabalho - produtivo, no mercado, e reprodutivo, no lar - mas também que as jornadas totais que acabam ficando a cargo da mulher são maiores. Os homens acumulam uma jornada de cerca de 50 horas por semana, as mulheres, 57 horas semanais.

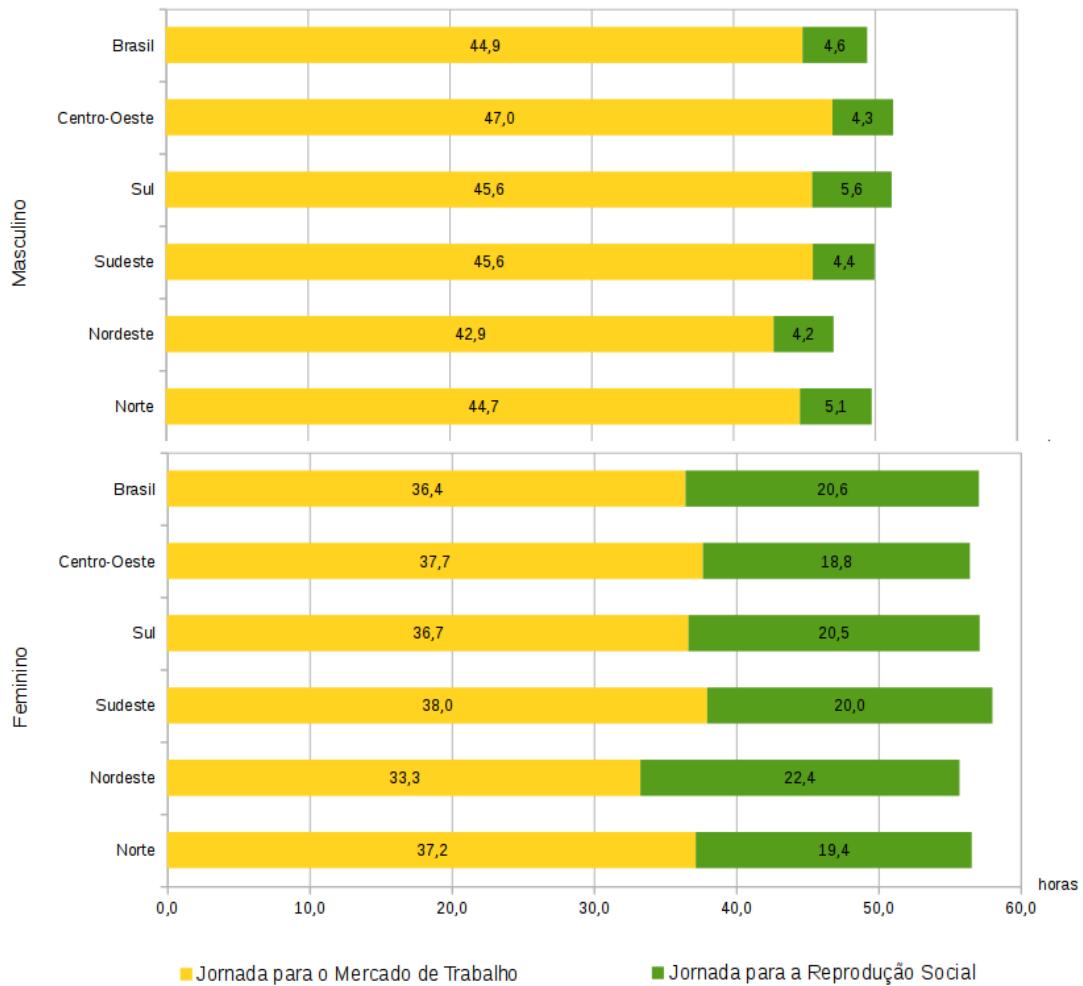
Gráfico 1 – Percentual de indivíduos que fazem parte da PEA, por sexo, no Brasil, entre 1950 e 2010



Fonte: Adaptado de (**ALVES, 2013**)

⁶ A população economicamente ativa (PEA) é obtida pela soma da população ocupada e desocupada com 16 anos ou mais de idade. “População ocupada” compreende as pessoas que, num determinado período de referência, trabalharam ou tinham trabalho mas não trabalharam (por exemplo, pessoas em férias). “População desocupada” compreende as pessoas que não tinham trabalho, num determinado período de referência, mas estavam dispostas a trabalhar, e que, para isso, tomaram alguma providência efetiva nos últimos 30 dias (consultando pessoas, jornais, etc.). Fonte: IBGE - disponível em <<http://www.ibge.gov.br/apps/snig/v1/?loc=0,355030&cat=118,119,1,2,-2,-3&ind=87>> Acesso em 21 de novembro de 2014

Gráfico 2 – Jornadas Médias para o Mercado de Trabalho e para Reprodução Social, por sexo, raça/cor e região geográfica, no Brasil, em 2003



Fonte: PNAD (2003 apud [Soares e Pinheiro, 2003](#))

Nota: Segundo Dear e Scott (1981), o espaço de reprodução é onde a recuperação da força de trabalho ocorre sendo a residência o local principal a ser considerado; e o espaço de produção é onde o processo de acumulação do capital ocorre, ou seja, no que se denomina mercado de trabalho (indústria, comércio e serviços no geral).

Esse é o ponto em que a atuação no espaço público e a no espaço privado vincula-se. A mulher passa a poder desempenhar atividades antes tidas como “masculinas”, porém sem ser desonerada de desempenhar as atividades tidas como “femininas”, pois ainda “persistem nichos onde vigora uma imagem feminina vinculada à maternidade e ao cuidado da família, à saúde da prole” (BLAY, 2001, p.94). Assim, a ampliação do leque de papéis sociais que a mulher desempenha impacta as relações de poder dentro do ambiente doméstico, dentro da família. Isso molda as necessidades, interesses, atividades e padrão de viagens dos integrantes da família, a partir das identidades de gênero constituídas, forjadas pelos comportamentos de indivíduos e da relação de poder estabelecida entre eles.

2.2 Mobilidade Urbana

A palavra mobilidade, de acordo com o Dicionário Michaelis, significa “(i) propriedade do que é móvel ou do que obedece às leis do movimento; (ii) deslocamento de indivíduos, grupos ou elementos culturais no espaço social; (iii) movimento comunicado por uma força qualquer; (iv) falta de estabilidade, de firmeza ou inconstância”. Tal definição reflete toda uma gama de conceitos relacionados a movimento e/ou deslocamento, o que na área de transportes relaciona-se imediatamente a viagens. No Brasil, há cerca de 100 anos, a maior parte das viagens de pessoas era feita a pé⁷ e, quando muito, usava-se tração animal (cavalo ou boi), especialmente para cargas. Isso incorria em baixas velocidades de deslocamento e assim, grande parte das pessoas acabavam por desenvolver suas atividades, por toda vida, nas proximidades de onde nasceram. Neste último século o cenário mudou bastante, as mais diversas tecnologias se desenvolveram, os rendimentos aumentaram, a mobilidade aumentou (METZ, 2012, p.06), e como exemplos icônicos dessa maior mobilidade figuram a utilização do carro e do avião.

O conceito de mobilidade pode englobar muitos outros e se desdobrar em uma grande diversidade de temas. Há quem o aborde ligando-o ao turismo (ENLOE, 1989; FROHLICK, 2008), enquanto outros (CHANT, 1992; SILVEY, 2000) abordam-no sob a perspectiva dos movimentos migratórios entre países ou dentro de uma mesma nação. Outro uso do termo é ligado ao intercâmbio de estudantes e pesquisadores de diferentes instituições de origem – o que dá origem à expressão *mobilidade acadêmica* (ENDERS, 1998; TREMBLAY, 2005; HOFFMAN, 2008). Ademais, há um olhar sobre a mobilidade em que as condições geodemográficas são elementos de contorno, delimitando assim as áreas da mobilidade rural e urbana.

Embora pareçam óbvias à primeira vista – porque em alguma medida vividas – as diferenças entre rural e urbano são bem menos claras quando olhadas mais de perto. No Brasil as distinções nascem de critérios político-administrativos, originados em decreto de 1938⁸ de Getúlio Vargas e, até hoje, no Brasil, baseia-se em critérios políticos administrativos. Segundo o IBGE, “como situação urbana consideram-se as áreas correspondentes às cidades (sedes municipais), às vilas (sedes distritais) ou às áreas urbanas isoladas”⁹. Como rural, classifica-se tudo o que não se configure urbano. Trata-se de definição legal (jurídica) ocorrida frequentemente no campo da política e passível de críticas, como a de (GRABOIS et al., 2001) que aponta que tal classificação não considera

⁷ Os primeiros carros foram montados em São Paulo pela Ford na década de 1910. Fonte: <http://www.carroantigo.com/portugues/conteudo/curio_hist_carro_brasileiro.htm> Acesso em 25 de outubro de 2014

⁸ Decreto-Lei nº 311, de 2 de Março de 1938 disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decrei/1930-1939/decreto-lei-311-2-marco-1938-351501-publicacaooriginal-1-pe.html>> Acesso em 06 de novembro de 2014

⁹ Conceitos adotados no censo do IBGE disponíveis em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem/conceitos.shtm>>

as diferentes funções dos aglomerados como critério. A questão da definição do que é rural vai além da abordagem teórica e tem como pano de fundo as diferenças de tributação entre as áreas rural e urbana. Como saída a essa arbitrariedade que fica a cargo dos poderes municipais, Veiga (2002) elenca três critérios que entende importantes a se considerar nesse tipo de classificação: (i) população total do município, (ii) densidade demográfica e (iii) localização.

O objeto deste trabalho é a RMSP, composta por 39 municípios¹⁰; todos, atualmente, contam com áreas consideradas urbanas. Muito embora se vá seguir as classificações oficiais do IBGE e do Metrô-SP, entende-se como salutar esta breve discussão sobre o significado do que é ser área urbana ou rural, pois “o espaço rural tem passado recentemente por um conjunto de mudanças com significativo impacto sobre suas funções e conteúdo social” (MARQUES, 2002, p.96). Deixa-se a ressalva de que mesmo na área de enfoque, urbana, encontram-se atividades agrícolas (comumente tidas como rurais), afinal, são cada vez mais imprecisos os limites entre um e outro (MINGIONE; PUGLIESE, 1987). Um outro fenômeno que merece alguma atenção, dada a natureza deste trabalho, é o êxodo rural seletivo que vem sendo constatado por alguns pesquisadores. (FROELICH et al., 2011) constata que no Rio Grande do Sul a emigração do campo é desigual em gênero e em idade: mulheres e jovens migram mais, homens e idosos são os que permanecem no campo, nas atividades rurais. Fenômeno semelhante é constatado em Santa Catarina¹¹, e em alguns países europeus¹². Ou seja, existe diferença relacional entre a mobilidade feminina e a masculina expressa, por exemplo, nos deslocamentos campo-cidade. O recorte deste trabalho, entretanto, concentra-se majoritariamente nos deslocamentos intra-urbanos, expressos amplamente pelo conceito de mobilidade urbana.

Se “o estudo dos problemas urbanos é indissociável da relação campo-cidade” (FREITAG, 2007, p.154) e por isso, independente da época estudada, é preciso tê-la em mente; especificamente a mobilidade urbana é um elemento fundamental para que seja possível garantir aos habitantes de uma cidade acesso aos bens que lhes oferece (IEMA,

¹⁰ Os 39 municípios que compõem a RMSP são agrupados em 6 regiões de acordo com Lei Complementar estadual nº 1.139, de 16 de junho de 2011. Na região central está São Paulo. Na região Sudoeste encontram-se 8 municípios, a saber, Juquitiba, São Lourenço da Serra, Embu-Guaçu, Itapecerica da Serra, Embu, Tabão da Serra, Cotia e Vargem Grande Paulista. Na Região Oeste encontram-se 7 municípios, a saber, Pirapora do Bom Jesus, Santa de Parnaíba, Barueri, Jandira, Itapevi, Carapicuíba, Osasco. Na região Norte encontram-se 5 municípios, a saber, Cajamar, Caieira, Franco da Rocha, Francisco Morato, Mairiporã. Na região Leste encontram-se 11 municípios, a saber, Santa Isabel, Arujá, Guarulhos, Itaquaquecetuba, Guararema, Poá, Suzano, Ferraz de Vasconcelos, Mogi das Cruzes, Biritiba Mirim, Salesópolis. Na região Sudeste encontram-se 7 municípios, a saber, Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, Diadema, Mauá, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra.

¹¹ Éxodo seletivo é retratado em Santa Catarina pelo documentário “Celibato no Campo” de Cassemiro Vitorino e Ilka Goldschmidt, 2013, disponível em <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/tv/materias/OLHARES/440520-CELIBATO-NO-CAMPO.html>> Acesso em 15 de outubro de 2014.

¹² Relatório do Parlamento Europeu em 2003 apontava que somente 37% da mão-de-obra rural da União Europeia era de mulheres. Disponível em <<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=REPORT&reference=A5-2003-0230&format=XML&language=PT>> Acesso em 16 de outubro de 2014

2010). Cabe aqui diferenciar o que seja mobilidade do que seja acessibilidade. A mobilidade exprime a capacidade de se deslocar no espaço, “refere-se à habilidade de mover-se entre dois diferentes locais de atividade” (HANSON, 1995b, p.04). Sobre a acessibilidade e sua ligação com a mobilidade, Hanson afirma ainda:

A acessibilidade refere-se ao número de oportunidades [...] disponíveis dentro de uma determinada distância ou tempo de viagem. [...] Conforme as distâncias entre os locais de atividades se tornam maiores [...] a acessibilidade passa a depender cada vez mais da mobilidade, particularmente daquela relacionada aos veículos particulares. (HANSON, 1995b, p.04)

Dessa maneira, vinculando a mobilidade à motorização, Hanson afirma que é possível promover acessibilidade sem incrementar a mobilidade (1995, p.05), afinal, ter toda uma sorte de serviços próximos à residência daria a possibilidade de ir à padaria, ao mercado, à igreja, à escola, à livraria, etc. a pé. A autora ainda se aprofunda na questão da acessibilidade ao classificá-la como (i) de pessoas ou (ii) de lugares. Trata-se apenas de diferentes referenciais, a acessibilidade de uma pessoa indica o quanto fácil ou difícil é para ela chegar a determinado local; a acessibilidade de um lugar mostra o quanto fácil ou difícil pode ser alcançá-lo. Essas expressões “fácil” e “difícil”, entretanto, são formas muita genéricas para caracterizar o que se deseja exprimir. Problema para o qual ela apresenta como resposta uma medida de acessibilidade A_i , onde A_i é o conjunto das oportunidades O_i ponderadas pelas distâncias $d_{i,j}$ da residência da pessoa i :

$$A_i = \sum_i O_i d_{i,j}^{-b} \quad (2.1)$$

Caso considere-se ao invés de i indivíduos, i zonas, a Equação 2.1 referir-se-á à zona i de análise. Como este é um modelo bastante simplificado, indica apenas um potencial de acessibilidade e tem suas limitações, como por exemplo, desconsiderando a dimensão temporal dos deslocamentos. Vasconcellos (2012), por sua vez, pontua a questão temporal em sua definição de acessibilidade:

medida pela quantidade e/ou diversidade de destinos que a pessoa consegue alcançar, por certa forma de transporte, em determinado tempo. Quanto maior for esta quantidade, maior é a acessibilidade, ou seja, mais oportunidades as pessoas terão para realizar atividades desejadas ou necessárias. (VASCONCELLOS, 2012, p.42)

O mesmo autor, em obra anterior, indica como forma de mensurar a acessibilidade, a soma dos tempos: (i) de deslocamento até o meio de transporte; (ii) tempo de espera, caso exista; (iii) tempos(s) dentro do(s) meio(s) de transporte; (iv) tempo de transferência entre diferentes meios de transportes, caso exista; (v) tempo após saída do meio de transporte até atingir o destino final. Destes tempos, ele classifica os itens (i) e (v) como

microacessibilidade, ou seja, itens que referem-se “à facilidade relativa de ter acesso aos veículos ou destinos desejados (por exemplo, condições de estacionamento ou acesso ao ponto de ônibus)” (2001, p.91). A **macroacessibilidade** é definida por ele como a:

facilidade relativa de atravessar o espaço e atingir construções e equipamentos urbanos desejados. Ela reflete a variedade de destinos que podem ser alcançados e, consequentemente, o arco de possibilidades de relações sociais, econômicas, políticas e culturais, dos habitantes do local. (VASCONCELLOS, 2001, p.91)

Isto posto, a acessibilidade pode ser entendida como a capacidade de se chegar onde se deseja e, para sua mensuração pode-se usar a distância e/ou o tempo. Uma das formas de reunir essas duas dimensões é através do prisma espaço-tempo. Na Figura 2 pode-se observar o diagrama do tempo em função da distância¹³ de um casal hipotético com filho pequeno. Supõe-se que ambos trabalhem das 8 às 18 horas, que seja a mulher a levar e buscar a criança na escola e que haja um carro na família. A Figura 2 descreve uma situação em que o pai fica com o carro da família. Assim, a mulher leva a criança na escola a pé¹⁴ e segue para o trabalho de ônibus enquanto seu marido segue para o trabalho de carro, ambos no sentido bairro-centro¹⁵. Na volta, ele retorna de carro diretamente para a residência e ela sai do trabalho de ônibus, apanha a criança na escola, para depois irem a pé para casa; todos no sentido centro-bairro.¹⁶ São acessíveis à mulher as oportunidades contidas na área de hachura vermelha. A área azul indica o diferencial de acessibilidade que o homem tem neste caso. Ou seja, a cidade possível no que diz respeito a oportunidades de trabalho, escola, lazer, etc. ao alcance dessa mulher é quase a metade daquela desse homem.

A situação narrada é hipotética, mas é ilustrativa de alguns fatores que restringem as liberdades de movimento, segundo Hagerstrand (1970 apud HANSON, 1995b):

- (i) limitações devido ao fato que não se pode estar em dois lugares ao mesmo tempo e que certas tarefas precisam ser feitas usando um determinado modo de transporte (por algum motivo pode não haver outras opções);
- (ii) necessidade de encaixar os compromissos de uma pessoa com os de outra(s) pessoa(s), como por exemplo, levar filho(a)(s) à escola, acompanhar idoso(a)(s) ao médico ou almoçar com amigo(a)(s);

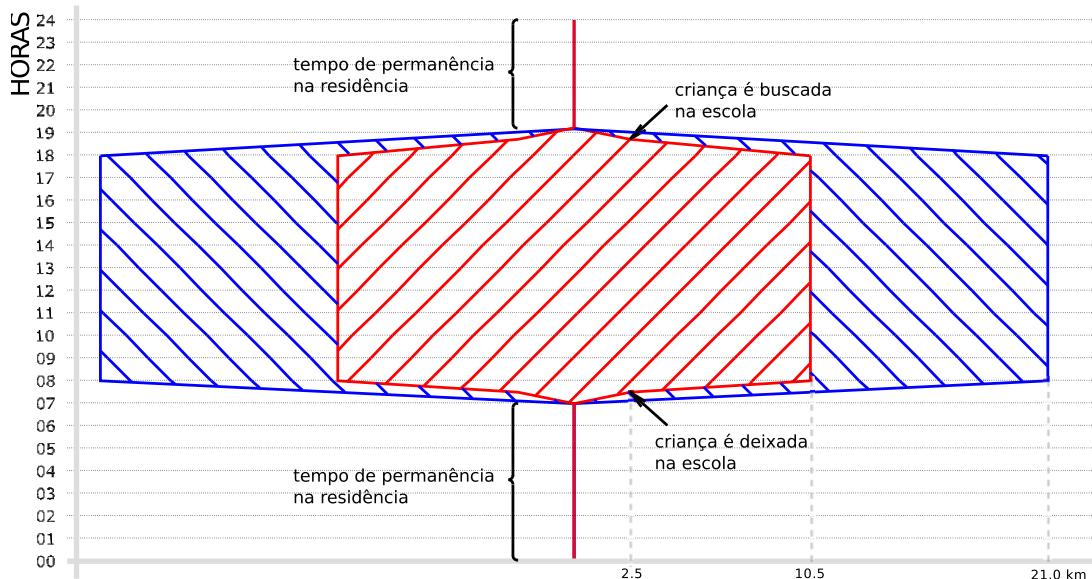
¹³ Para ser efetivamente um prisma, tal gráfico deveria ser em três dimensões: na base x e y representariam os deslocamentos no plano, e na altura, z, teríamos o tempo.

¹⁴ Considerou-se que a velocidade média ao caminhar seja de uma velocidade média de 5km/h. Fonte: <<http://www.anpet.org.br/xxviiianpet/anais/documents/AC301.pdf>> Acesso em 03 de dezembro de 2014.

¹⁵ Para esta simulação ilustrativa foram usadas velocidades do pico da manhã de 16km/h para ônibus e de 21km/h para carros, de acordo com dados da CET. Fonte: <<http://www.cetsp.com.br/media/228073/2007%20%20volumes%20e%20velocidades.pdf>> Acesso em 06 de dezembro de 2014.

¹⁶ Para esta simulação ilustrativa foram usadas velocidades do pico da tarde de 11km/h para ônibus e de 19km/h para carros, de acordo com dados da CET. Fonte: <<http://www.cetsp.com.br/media/228073/2007%20%20volumes%20e%20velocidades.pdf>> Acesso em 03 de dezembro de 2014.

Figura 2 – Prisma Espaço Tempo

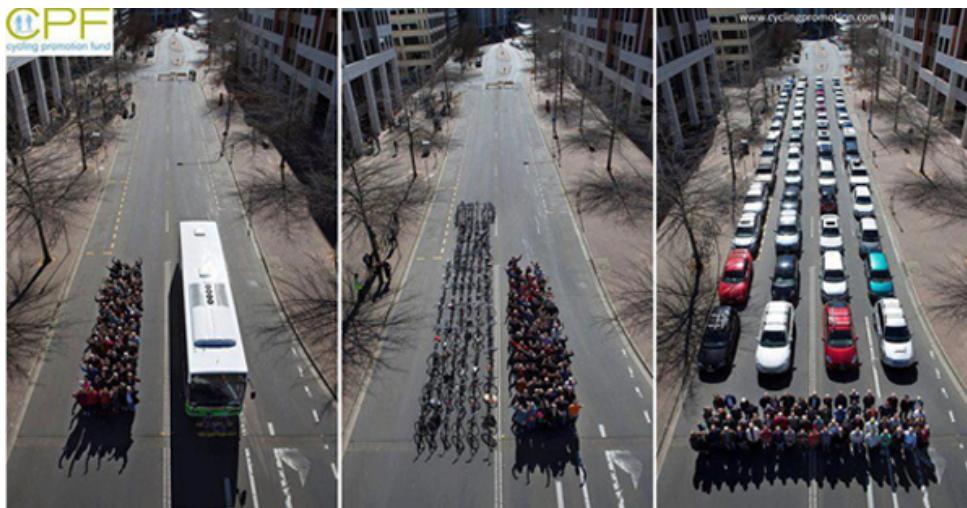


Fonte: Elaboração própria

- (iii) restrições devido à autoridade social, política e/ou legal no acesso a algum lugar
 - pode haver regras explícitas (ou implícitas), por exemplo, que impeçam as pessoas de andarem à noite sozinhas num determinado local.

Só que as pessoas geralmente não dispõem de várias alternativas modais ou porque não têm recursos (ou para ter um carro ou para morar em área bem servida de transporte público) ou porque se sentem inseguras utilizando algum modo específico (medo de ser assaltado(a) no carro, de ser atropelado(a) de bicicleta, de ser assediada(a) no transporte público, entre outros). Não são todos(as) que podem arranjar horários flexíveis de trabalho e/ou de estudos para conciliar as outras atividades da forma mais eficiente, por exemplo, evitando os deslocamentos nos horários de pico. Enfim, as restrições incidem diferentemente nos grupos sociais criando assimetrias no acesso às oportunidades. Essa iniquidade desdobra-se no espaço: na distribuição desigual de empregos nas cidades, na variação de preço do solo urbano, na densidade heterogênea de serviços públicos oferecidos nos diversos bairros e mesmo na ocupação do espaço de circulação (ver Figura 3).

Figura 3 – Quantidade de espaço viário requerido para transportar 60 pessoas por ônibus, bicicleta e carro.



Fonte: Foto de *Cycling Promotion Fund*, disponível em <<http://www.bhtrans.pbh.gov.br/portal/page/portal/portalpublico/Temas/ObservatorioMobilidade/FiquePorDentro/ObsMobBH%20A%20cidade%20com%20menos%20carros>> - acesso em 22 de novembro de 2014.

Em 1991, o estrato com os 20% de menor renda da população perfazia 9% das milhas viajadas nos Estados Unidos (por carro e ônibus), ao passo que o estrato com os 20% de maior renda concentrava 32% do total de milhas (CAMERON, 1994 apud HANSON, 1995b). Vasconcellos (2001) apresenta o consumo de espaço, por modo de transporte e renda da RMSP em 1987 e 1997 (ver Tabela 1). Observa-se que na RMSP os grupos de maior renda tendem a consumir mais espaço de circulação, o que levanta a questão do quão (in)justo é esse cenário, principalmente no Brasil, onde o sistema de tributação que custeia a infra-estrutura pública urbana é regressivo¹⁷.

Segundo Urry (2004 apud CRESSWELL; UTENG, 2008), tendo em vista as iniquidades urbanas de acesso, estruturadas socialmente, há cinco “mobilidades” bastante interdependentes:

- (i) viagem corpórea das pessoas por motivo de trabalho, lazer, etc.;
- (ii) movimento físico de objetos (cargas);
- (iii) viagem imaginativa a lugares por meio de imagens (fotos ou televisão);
- (iv) viagem virtual mediante uso da internet;
- (v) viagem comunicativa através de mensagens trocadas entre pessoas (cartas, mensagens de celular, telefone).

¹⁷ O Brasil conta com um sistema de tributação regressivo, ou seja, aquele em que a retirada é proporcionalmente maior das pessoas com menor capacidade de contribuir (GRECO; GODOI, 2005).

Tabela 1 – Consumo dinâmico de espaço por modo e renda na RMSP

Renda familiar mensal (1987)	Espaço dinâmico (km*m ² /dia/pessoa) (1987)	Renda familiar mensal (1997)	Espaço dinâmico (km*m ² /dia/pessoa) (1997)
0 a 240	7,6	0 a 250	9,2
241 a 480	13,4	251 a 500	14,6
481 a 900	25,1	501 a 1000	23,7
901 a 1800	42,2	1001 a 1800	36,7
1801 ou mais	74,8	de 1801 a 3600	56,2
-	-	3601 ou mais	81,9

Fonte: Adaptado de ([VASCONCELLOS, 2001](#), p.181;196)

Nota: Considerando consumo médio de $1,0m^2/pessoa$ em transporte público ($30m^2$ de área de ônibus para 30 passageiros em média) e $6,6m^2/pessoa$ em transporte privado ($10m^2$ de área de carro para 1,5 passageiros em média).

Não é possível considerar então a mobilidade do indivíduo, isolando-o do seu contexto social, econômico, político e cultural; muito pelo contrário, só é possível entendê-la se considerarmos os ambientes em que o indivíduo se anora: doméstico, familiar e social ([HANSON, 2010](#)). Portanto, acrescido do significado de urbano definido pelo IBGE, trabalha-se aqui com o conceito de mobilidade relacionado ao item (i) de [Urry \(2004 apud CRESSWELL; UTENG, 2008\)](#), mais detalhado no artigo *Gender and mobility: new approaches for informing sustainability* de [Hanson](#), que emprega o termo **mobilidade** para designar:

o movimento de pessoas de um lugar para outro lugar no decorrer da vida cotidiana [...] [sendo a] principal preocupação com as viagens pessoais que compõem a rotina diária de atividades como o trabalho (remunerado e não remunerado), lazer, socialização e compras. ([HANSON, 2010](#), p.7)

2.3 Sustentabilidades

Por definição de sustentabilidade encontram-se nos dicionários descrições bastante simples e amplas, que podem ser resumidas como “a qualidade de ser sustentável” (MI-CHAE LIS, 2011), o que posterga a dúvida para a questão: o que é ser sustentável? Segundo Black (2010), é aquilo que pode ser mantido ou que dure. É evidente que tal durabilidade não é eterna, mas por um determinado período. A ideia da permanência leva a crer que tal período seja longo, que relacione-se à perspectiva de longo prazo, mas de quão longo se trata, é uma indefinição, até hoje. Hoje, inclusive, é cada vez mais frequente o uso do termo sustentável como modificador ao invés de sustentabilidade como um conceito fechado em si. Aqui, exploraremos o desenvolvimento sustentável e o transporte sustentável como as “sustentabilidades” de interesse.

As primeiras preocupações e dicotomizações entre desenvolvimento e meio ambiente remontam ao fim da década de 1960, com o Clube de Roma¹⁸, que será o berço da obra *The Limits to Growth*. Este livro, publicado em 1972, problematiza pela primeira vez a questão do crescimento exponencial *versus* a finitude dos recursos disponíveis e também se propõe a simular e tentar prever as consequências da interação antrópica com sistemas não-antrópicos (MEADOWS et al., 1972). Nesse mesmo ano, ocorre a Conferência sobre o Ambiente Humano das Nações Unidas em Estocolmo.

Em 1983, as Nações Unidas (ONU) fundam a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (WCED), composta por 19 delegados de 18 países, com a missão de produzirem um estudo sobre desenvolvimento em escala global, considerando aspectos como sustentabilidade e meio ambiente num perspectiva de longo prazo. Assim, a expressão “desenvolvimento sustentável” aparece pela primeira vez em 1987, no relatório *Our Common Future* da WCED, também conhecido como *Brundtland Report*¹⁹, onde é apresentado o clássico conceito:

desenvolvimento sustentável é aquele que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades. Este conceito contém em si outros dois conceitos-chave: o de “necessidades”, em particular as necessidades essenciais dos pobres do mundo, às quais deve ser dada prioridade absoluta; e a ideia de limitações impostas pelo estágio tecnológico e de organização social sobre a capacidade do meio ambiente de satisfazer as necessidades presentes e futuras. (World Commission on Environment and Development - WCED, 1987, p.41)

¹⁸ O Clube de Roma fora fundado em 1968 por Aurelio Peccei e Alexander King e consistia num grupo de pessoas ilustres (empresários, líderes religiosos, políticos, entre outros) que se reuniam para discutir assuntos ligados à política, economia e, também, meio ambiente. Para saber mais: <<http://www.clubofrome.org/>> Acesso em 06 de novembro de 2014.

¹⁹ Gro Harlem Brundtland era o Primeiro Ministro da Noruega e foi quem comandou a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (WCED). Fonte: <<http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>> Acesso em 06 de novembro de 2014.

Essa definição consolidou-se na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento ocorrida em 1992 no Rio de Janeiro, também conhecida como ECO-92. Em quase vinte anos, o conceito popularizou-se, ganhou robustez e também ficaram mais nítidas suas limitações de implementação. Um relatório de balanço da ONU publicado em 2010 ([DREXHAGE; MURPHY, 2012](#)) indica haver convergência conceitual de que o desenvolvimento sustentável está alicerçado sobre três pilares: desenvolvimento econômico, equidade social e proteção ambiental. O mesmo documento reconhece, porém, que apesar de visionário e integrador, o conceito tem se mostrado de difícil implementação pelos países e pouco tem sido abraçado em sua completude pelas políticas das diversas nações.

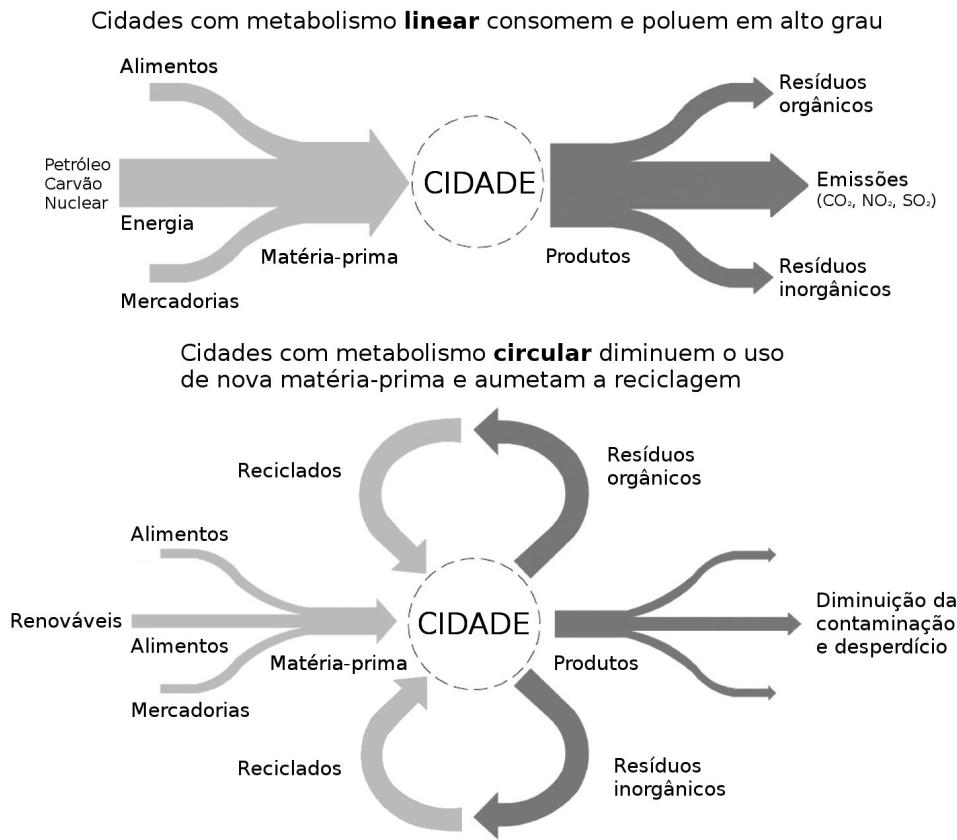
Embora o desenvolvimento sustentável pretenda englobar os três pilares, o desenvolvimento é frequentemente sinônimo de desenvolvimento econômico e a sustentabilidade fica muitas vezes compartmentada à questão ambiental ([DREXHAGE; MURPHY, 2012](#)). Um dos caminhos que vem sendo construído para tentar superar essa dificuldade é tornar o conceito menos difuso e mais palpável por meio de indicadores ([CHAMBERS; SIMMONS; WAKERNAGEL, 2000; BOULANGER, 2008; WIEDMANN; BARRETT, 2010; FORTES, 2012](#)) e metas (de preferência quantitativas) a serem atingidas num determinado prazo ([DREXHAGE; MURPHY, 2012; NATIONS, 2014](#)).

Outra saída, não excludente como esta recém apresentada, é adicionar outros pilares na conceituação do que seja desenvolvimento sustentável, como faz [Banister \(2005\)](#). Ele elenca outros dois fatores como fundamentais: (i) participação e (ii) governança. A dimensão da participação refere-se a envolver todas as pessoas interessadas e envolvidas no processo, a saber, indivíduos, empresas, indústrias e governos. Argumenta que criar excluídos do processo torna muito mais difícil desenvolver as estratégias necessária de mudança. A dimensão da governança incide diretamente no processo de tomada de decisão, logo, significa mudanças nas estruturas organizacionais para que sejam facilitadas decisões intersetoriais.

[Banister \(2005\)](#) destaca cinco lições aprendidas desde o *Brundtland Report* a partir das experiências de sucessos e fracassos: (i) as medidas que implicam redução de consumo ou impactam estilo de vida devem começar modestamente; (ii) desestímulo às emissões de dióxido de carbono (CO₂) deve contar com mecanismos fiscais; (iii) deve haver incentivos fortes em pesquisa e desenvolvimento em ciência e tecnologia na temática das mudanças climáticas; (iv) embora todos países devam contribuir para a diminuição de emissões de carbono, a liderança cabe às nações mais ricas; (v) é preciso ação imediata e incerteza não é uma boa razão para inação ou atitudes fracas. Ao se falar em sustentabilidades, fala-se necessariamente de mudanças de paradigma, profundas, e que podem até mesmo ser inatingíveis ([GLASBY, 2002](#)), embora possam ser perseguidas. [Rogers \(1997\)](#) aponta que essa mudança deve necessariamente compreender as “relações entre cidadãos, serviços, políticas de transporte e geração de energia, bem como seu impacto total no meio ambiente

local e numa esfera geográfica mais ampla” e aponta ainda as cidades, pensadas como organismos vivos, cujo metabolismo é bastante linear, precisando tornar-se mais circular (ver figura 4).

Figura 4 – Cidades de metabolismo linear e circular



Fonte: (ROGERS, 1997, p.31)

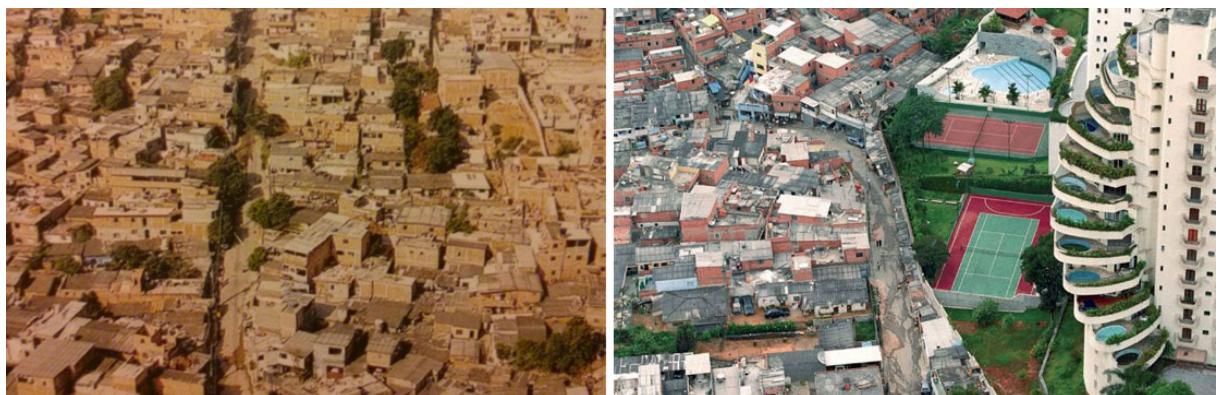
Do ponto de vista econômico, a obra *Limits to Growth* fez escola e trouxe à baila a hipótese de que o crescimento econômico teria um teto, função dos recursos (naturais) disponíveis. Contudo, há estudiosos que se opõem a isso, como Krugman (2014) em seu recente artigo *Slow Steaming and the Supposed Limits to Growth*. O economista argumenta que é possível manter o crescimento econômico real (do PIB) e ainda assim reduzir a emissão de gases do efeito estufa. Para chegar a essa conclusão ele apresenta uma demonstração - bastante simplista - que considera o consumo de energia dos navios em função de suas velocidades e conclui ser possível manter um caudal econômico constante e, concomitantemente, diminuir o consumo de energia do sistema.

Entre as principais preocupações no âmbito ambiental estão a diminuição das reservas de petróleo, aquecimento global por conta da emissão de gases do efeito estufa, poluição (atmosférica, sonora e hídrica) e presença de chuva ácida. Diversos estudos indicam que existe correlação entre a ocorrência de diversos tipos de doenças (cardiorrespiratórias,

câncer, entre outras) e a exposição a alguns poluentes presentes na atmosfera (World Health Organization, 2000; World Health Organization, 2006; BRUNEKREEF et al., 2012; MIRANDA et al., 2012). Em São Paulo, Gouveia et al. (2006) observaram associação estatisticamente significante entre o aumento no nível de poluentes na atmosfera e o aumento de hospitalizações por causas diversas, em todos grupos etários estudados. Entre 1971 e 2001, as emissões de CO₂, indicado como o principal gás responsável pelo efeito estufa, aumentaram cerca de 60% e a parcela cuja origem são os sistemas de transporte também aumentou de 19,3% para 28,9% (BANISTER, 2005).

Sob o prisma da equidade social, o acesso equânime a oportunidades de educação, trabalho, saúde e lazer é um dos pontos centrais. A equidade, associada à ideia do “ser justo”, inevitavelmente referir-se-á à distribuição social de custos e benefícios, bem como em que grau essa distribuição é considerada adequada e que corrobore para a promoção da justiça (LITMAN, 2012). Aqui também o transporte tem papel estruturador já que pode ser o elemento que provê ou barra o acesso às oportunidades. Sánchez, Stoltz e Ma (2003) já apontavam que equidade seria um dos temas estratégicos nas políticas de transportes. As megalópoles latino-americanas são, por vezes, cidades “partidas” (VENTURA, 2001) entre a “legal” e a “real” (ALVA, 1997)²⁰, onde as vias de circulação frequentemente são cicatrizes no tecido urbano - por exemplo, em São Paulo, o “Minhocão” (ABASCAL; SUMMER, 2010), os monotrilhos (ROLNIK, 2010) ou mesmo uma rua na favela de Paraisópolis (ver Figura 5), em São Paulo.

Figura 5 – Favela de Paraisópolis: sua parca arborização e a divisa com parte nobre do bairro Morumbi em São Paulo



Fonte: Foto da esquerda de Gustavo Roth; foto da direita de Tuca Vieira/Folha Imagens, disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-49792010000200005> Acesso em 11 de novembro de 2014

Pode-se observar nos três pilares clássicos do desenvolvimento sustentável o papel relevante dos transportes. Vasconcellos (2012) aponta ainda que a energia gasta na

²⁰ Estima-se que cerca de 40% ou mais da população possui moradia em condição irregular (FREITAG, 2007).

mobilidade por habitantes de uma cidade, ou seja, quanta energia os moradores de um município precisam para se deslocarem permite ter uma ideia do “grau de sustentabilidade” da mesma. Dessa maneira, cabe uma breve discussão sobre transporte sustentável.

Para Black, um transporte sustentável seria aquele que atende às “atuais necessidades de transporte e mobilidade e não deve comprometer a capacidade das futuras gerações satisfazerem as suas próprias necessidades” (BLACK, 1996, p.151), e também que “provê transporte e mobilidade com combustíveis renováveis, minimizando as emissões prejudiciais ao ambiente local e globalmente, e prevenindo fatalidades, lesões e congestionamentos desnecessários” (BLACK, 2010, p.12).

Banister (2005, 2008) aponta algumas medidas a serem perseguidas para que se possa alcançar um transporte sustentável:

- (i) reduzir a necessidade de viajar;
- (ii) encorajar a troca para modos de transporte coletivo ou não motorizado;
- (iii) reduzir o comprimento das viagens;
- (iv) incentivar a adoção de sistemas e tecnologias de transporte mais eficientes, tanto para carga quanto para passageiros;
- (v) reduzir a utilização de carros e caminhões de carga nas áreas urbanas;
- (vi) reduzir, na fonte, ruídos e emissões dos veículos,
- (vii) incentivar a utilização mais eficiente e ambientalmente consciente do estoque de veículos;
- (viii) melhorar a segurança de pedestres e de todos usuários das (rodo)vias;
- (ix) melhorar a atratividade das cidades para seus moradores, trabalhadores, compradores e visitantes.

Embora cientes (organismos internacionais, governos e comunidades científicas) de medidas que corroborariam para o estabelecimento de um transporte sustentável, os padrões de mobilidade observados indicam uma dependência cada vez maior do automóvel (com poucas exceções), seja nos países desenvolvidos (BANISTER, 2005), seja nos países em desenvolvimento (VASCONCELLOS, 2012). Banister (2005) informa que entre 1984 e 1994 houve um aumento de 31% na posse de veículos e que estimava-se chegar a 50% em 2020. Ele também indica que a maior parte da frota (70% em 2005) encontrava-se nos países desenvolvidos.

Entretanto, isso não significa que a posse de carros não esteja crescendo nos países em desenvolvimento. No Brasil, a frota de automóveis vem crescendo desde 1960 conforme pode ser observado na Tabela 2, sendo que em 2009, cerca de 79% da frota total de veículos era composta por automóveis (VASCONCELLOS, 2012). Esse fato somado ao de que o automóvel é o modo que apresenta o maior consumo energético (ver Tabela 3) levam a concluir que o desenvolvimento no Brasil também trilha o caminho da insustentabilidade.

Tabela 2 – Venda interna de veículos no Brasil entre 1960 e 2009

Ano	Autos	Total	Fator de crescimento (total)
1960	40.980	131.499	1
1970	308.024	416.704	3,2
1980	739.028	980.261	7,5
1990	532.906	712.741	5,4
2000	1.176.774	1.489.481	11,3
2009	2.474.764	3.141.240	23,9

Fonte: Adaptado de ([VASCONCELLOS, 2012](#), p.29)

Tabela 3 – Consumo energético teórico dos modos de transporte em lotação plena

Modo de Transporte	gramas equivalentes de petróleo para mover um passageiro por um quilômetro
ônibus comum	4,1
metrô	4,3
motocicleta	11,0
automóvel	19,3

Fonte: Adaptado de ([VASCONCELLOS, 2012](#), p.84)

Se parece ilógica e insustentável a adoção do automóvel particular como modo principal de locomoção, por que ele continua tão bem cotado? A resposta a essa pergunta parece ser uma soma de fatores que o leva a ser um ícone, culturalmente simbólico e economicamente valorizado. Sobre o caráter simbólico, [Banister \(2005,.. p.05\)](#) expõe que o carro é visto como “seguro, sempre disponível e nunca muito longe do seu motorista”. [Urry \(2001\)](#) indica ainda outros fatores que contribuem para esse *status* do carro:

- (i) como um objeto manufaturado, nascido com o fordismo, é um ícone do sucesso capitalista;
- (ii) depois da moradia, é o principal bem de consumo que confere *status* social ao indivíduo;
- (iii) é um objeto de suficiente complexidade que sintetiza e ilustra um avanço tecnológico;

- (iv) confere mobilidade individual e, portanto, liberdade para algumas escolhas como horários de saída e rotas adotadas;
- (v) é revestido de um discurso pela mídia e pela indústria cultural que o liga ao sucesso e ao progresso.

Sob a perspectiva econômica, na indústria brasileira, o ramo automobilístico tem tido um papel bastante central. Nos anos 1950 foram instaladas as três maiores montadoras à época na região de São Bernardo do Campo (SP), o que gerou emprego, aqueceu a indústria e também estimulou o nascimento de toda uma geração de motoristas de carro. Desde então, há uma pressão crescente por mais vias, maiores, melhores e mais fluidas. Dado que o espaço é finito, ao aumentar os espaços de circulação, diminuem-se os espaços disponíveis para abrigarem as atividades das pessoas. Há mais de 50 anos [Owen \(1956 apud BLACK, 2010, p.63\)](#) já reconhecia que:

O problema do congestionamento se tornou tão grande que muitas comunidades estão chegando à conclusão de que nunca haverá avenidas nem vagas de estacionamento suficientes que permitam o movimento de todas as pessoas em carros particulares.

A RMSP sofre das contradições de políticas que apontam para direções diferentes, quando não antagônicas. No âmbito do município de São Paulo, conta-se com a “Lei de Mudanças Climáticas” ([SÃO PAULO \(MUNICÍPIO\), 2009](#)) que prevê a redução de 30% nas emissões dos gases do efeito estufa, além de substituição integral do uso de combustíveis fósseis por renováveis na frota de transporte público. No âmbito estadual, o Plano de Controle de Poluição Veicular 2011-2013 ([CETESB, 2011](#)) indica, entre outros objetivos, a adoção da inspeção ambiental de veículos, uma (única) medida que incide sobre o transporte privado individual. Já no âmbito federal, para garantir aquecimento econômico e minimizar a taxa de desemprego, o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) dos carros nacionais novos 1.0 foi a zero no primeiro semestre de 2012, sendo que até o final de 2014 não terá retornado ao patamar dos 11% ([MINISTÉRIO DA FAZENDA, 2014](#)).

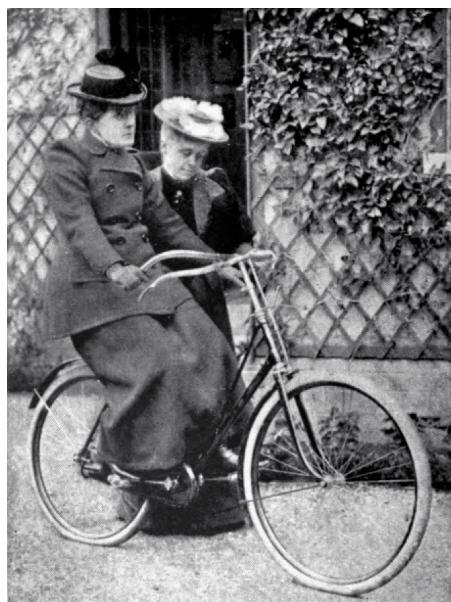
Em alguma medida o conjunto das políticas públicas transparece um desejo de não restringir a posse do carro, mas seu uso. Ou seja, deseja-se ao mesmo tempo desviar do impacto econômico que uma diminuição das vendas de carros geraria e regular o uso dos automóveis. Essa é a abordagem liberal que diversas cidades, de vários países do mundo vem adotando. Isto é, não se deseja impor restrições legais ou econômicas, mas entender e estimular comportamentos mais interessantes para o conjunto da sociedade e que contribua para a construção de cidades mais sustentáveis. Todavia, [Gilbert \(2000 apud BANISTER, 2005, p.7\)](#) deixa o alerta de que “há uma ligação entre a posse do carro e uso do carro, e qualquer estratégia coerente para reduzir o uso do carro está fadada ao fracasso se realmente não abordar a causa da mobilidade insustentável, ou seja, o carro”.

2.4 Intersecções e Sobreposições

Não apenas o movimento feminista e o embrião da concepção de gênero datam do final do século XIX; a intersecção entre gênero, mobilidade e sustentabilidade também. Em 1895, Willard publicou seu livro *A Wheel whithin a Wheel* em que narra como ela, mulher, aos 53 anos, aprendeu a andar de bicicleta (ver Figura 6). Ela não escreveu um livro sobre mobilidade, nem sobre gênero, muito menos sobre sustentabilidade. Porém, ela aborda essas questões a partir dessa sua experiência. Ela toca na questão de gênero, por exemplo, ao falar do vestuário de uma ciclista:

Se as mulheres pedalarem, ao fazê-lo elas devem vestir-se mais racionalmente do que foram acostumadas. E se elas fizerem isso, muitos preconceitos concernentes ao que elas estariam autorizadas a vestir cairão por terra. (Livre tradução de Willard, 1895, p.39)

Figura 6 – Frances Willard aprendendo a andar de bicicleta



Fonte: (WILLARD, 1895, p.56)

O que se esperava que uma mulher vestisse àquela época? Como pedalar com vestidos tão longos que sempre cobriam os pés e contavam com muitos babados, plissados, franjas e passamanarias²¹? Andar de bicicleta não foi para ela apenas um desafio por conta da habilidade manual requerida e/ou idade que possuía. Ao longo da obra ela retrata não apenas que ganhou mobilidade, ela adquiriu auto-confiança e vislumbrou possibilidades que

²¹ Essas características da indumentária feminina utilizada no final do século XIX podem ser percebidas ora numa pintura de Cézanne (*Madam Cézanne num vestido vermelho*, de 1888/1890), ora nas peças expostas no Museu da Moda em Canela (<http://www.museudamodadecanela.com.br/>) - acesso em 15 de novembro de 2014) ou no The Metropolitan Museum of Art (http://www.metmuseum.org/toah/hd/wrth/hd_wrth.htm) - acesso em 15 de novembro de 2014).

antes não reconhecia, como aspirações relativas a seu crescimento pessoal. Ela constatou que a imobilidade física feminina atava-se a outras imobilidades, sociais. Assim, transformar a forma de se mover no espaço era (e é) também uma forma de transformar as relações de gênero (HANSON, 2010). E aqui o termo gênero é pertinente na análise da obra, e não anacrônico, porque tem no cerne as relações de poder estabelecidas entre indivíduos (SCOTT, 1986), em função do que se entende por “feminino” e “masculino”. E embora a preocupação a respeito de sustentabilidade seja recente, extemporânea a Willard, vale notar que a liberdade adquirida por ela dá-se ao aprender a andar de bicicleta, um modo de transporte não motorizado, com emissões nulas de gases do efeito estufa, de manutenção pouco custosa e, cada vez mais, símbolo de sustentabilidade.

Os primeiros artigos que abordam explícita e articuladamente questões de gênero e de transporte datam do fim da década de 1970, como o editorial de Rosenbloom (1978), em que ela problematiza como serão distribuídas as atividades e, por conseguinte, as viagens da população frente ao fato de que a proporção de mulheres na força de trabalho vinha aumentando rapidamente²². À época havia quem afirmasse que conforme as desigualdades salariais diminuíssem e os papéis sociais se alterassem, as diferenças nos padrões de viagens sumiriam. Rosenbloom discorda e, entre seus argumentos figura o de que as variáveis sócio-econômicas tradicionais pouco explicam as relações de poder e os processos de decisão circunscritos ao ambiente doméstico. Outrossim, identifica-se que nas diversas classes socio-econômicas as mulheres que trabalham ainda continuam sendo as principais responsáveis pelas tarefas domésticas e pelo cuidado com as crianças. Um fato retratado pela autora ilustra o desconhecimento completo do fenômeno por parte dos órgãos oficiais de planejamento de transportes: cientistas contratados pelo U. S. Department of Transportation chegaram a declarar que estimular os homens a usar o transporte público e deixar o carro em casa poderia aumentar o consumo de energia e os níveis de poluição, pois as mulheres usariam o carro fazendo viagens mais curtas, em baixas velocidades e com maior consumo de combustível.

Assim como foi para Willard, o ganho de mobilidade pode refletir melhores condições de vida para as mulheres. Não se pode esquecer que na maioria das vezes a viagem é atividade meio e não fim, ou seja, as pessoas precisam de um motivo para fazer uma viagem, querem chegar a algum lugar por um propósito. Caso uma mulher saísse de casa sem propósito, por exemplo no Brasil da década de 1970, seria questionada moralmente. Um homem também poderia ser considerado vagabundo na mesma situação - embora, há de se frisar, o julgamento moral sobre ele seria mais condescendente do que sobre ela. D’Incao (2012, p.235) relata que:

cronistas, viajantes e historiadores [...] exibem um quadro em que a

²² Em 1978, 54% das mulheres casadas dos Estados Unidos eram assalariadas, mais do que o dobro do que se constatou logo após o fim da Segunda Guerra Mundial (ROSENBLOOM, 1978).

menina ou a mulher [burguesa] candidata ao casamento é extremamente bem cuidada, é trancafiada nas casas, etc.

Desta forma, uma das maneiras de adquirir liberdade de movimento foi poder ter motivos que não domésticos para sair de casa, o que não se deu - nem se dá - sem resistência, como o editorial de Rosenbloom já dava pistas. Hanson (1995a apud HANSON, 2010) constatara que as mulheres de Massachusetts, Estados Unidos, tinham dificuldade de encontrar trabalho no final dos anos 1980. Mais recentemente, Silvey e Elmhirst (2003) apontam que mulheres sequer são consideradas para certos postos de trabalho na Indonésia porque não se supõem que possam estar fora de casa após escurecer. Em algumas vilas indianas, Raju (2005) ao caracterizar um projeto que visa o empoderamento feminino constata que uma das mudanças mais significativas detectadas foi o fato das mulheres poderem sair sozinhas de casa, isto é, poderem existir *per si* no espaço público. O “ganhar a rua” feminino é fundamentalmente ligado ao acesso ao trabalho, ao aumento da participação feminina na população economicamente ativa (KÜNZLER, 1994 apud BEST; LANZENDORF, 2005) e ao crescimento da renda individual. Mandel (2004) mostrou que mulheres que têm mais liberdade para fazer viagens têm maior renda em Porto Novo, Benin. Mesmo ao considerar países com menor desigualdade²³, como a Noruega, observar-se-á que as mulheres casadas trabalham em localidades mais próximas das residências e têm menos poder de escolha geográfico do que seus maridos no que tange às oportunidades de trabalho (HJORTHOL, 2000).

Não obstante, é preciso ter cuidado e não fazer uma relação identitária automática entre **mobilidade** e **empoderamento**. Alterar padrões de mobilidade pode significar alterar relações de poder já que é de alguma forma requisito da acessibilidade à escola, ao trabalho, a hospitais, às lojas, às áreas de lazer, etc. Então, maior mobilidade pode significar mais equidade em algumas situações, mas não necessariamente em todas. Isto é, não há uma relação biunívoca em que maior mobilidade leve, sempre, a mais acesso e oportunidades iguais a todas pessoas. Essas nuances podem ser observadas quando se perfaz uma abordagem interseccional, como fizeram McLafferty e Preston (1991), McLafferty e Preston (1992) e Crane (2007). Gilbert (1998) faz essa ponderação e encara como demasiado simplista entender a mobilidade como empoderamento e a imobilidade como sinal de falta de poder; afinal, é preciso considerar a espacialização dessa mobilidade, considerando suas características sociais, culturais e econômicas. Talvez uma pessoa se desloque menos por ter mais acesso a oportunidades num raio próximo do seu lar e este lar assim seja localizado porque essa pessoa desfruta de melhor posição social e econômica.

²³ Para medir a desigualdade é comum utilizar o Índice de Gini, cujos valores são tão mais altos quanto maior for a desigualdade da renda familiar. Estados Unidos apresentam um Índice Gini de 34 (2005); Indonésia, de 39,4 (2005); Benin, de 36,5 (2003); Noruega, de 25 (2008); e Brasil, de 55,3 (2001). Fonte: <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2172.html>> Acesso em 29 de novembro de 2014.

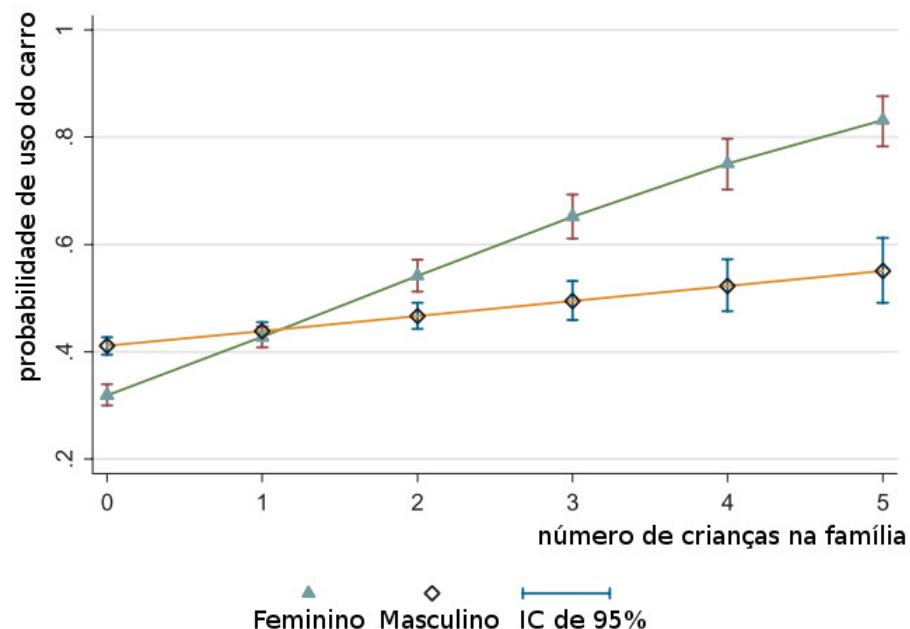
[McLafferty e Preston \(1991\)](#) indicam que maior mobilidade não significa mais poder, visto as condições socioeconômicas de quem precisa fazer longas viagens para trabalhar em postos de baixa remuneração. Em artigo de [1992](#), com base em dados referentes ao final dos anos 1980 do norte de Nova Jersey (Estados Unidos), [McLafferty e Preston](#) sustentam a hipótese que as diferenças de gênero na segmentação do mercado de trabalho têm consequências sobre a distribuição espacial (desigual) das minorias. As autoras conseguem atingir uma **abordagem interseccional** entre raça, gênero e classe neste trabalho. As mulheres afro-descendentes, latinas e brancas distribuem-se de forma diversa no espaço urbano. As negras contam com tempos de viagem maiores e menor grau de confinamento espacial que as latinas e as brancas. A “cidade da mulher negra” é maior, mas nem por isso, melhor: elas têm menos acesso a oportunidades de trabalho em regiões próximas das suas residências e geralmente são empregadas em postos de baixa remuneração. A maioria desses postos, ligados ao setor de serviços e não ao de processos de manufatura, são menos vulneráveis ao desemprego. Os homens negros e latinos e as mulheres latinas são contratados mais frequentemente pelo setor manufatureiro e, portanto, são mais suscetíveis ao desemprego estrutural. Essa menor vulnerabilidade ao desemprego da mulher negra, contudo, não implica que as oportunidades de emprego lhes sejam mais acessíveis - elas precisam ir mais longe para consegui-las. Entre as mulheres, as latinas apresentam viagens relativamente curtas, próximo ao padrão das brancas. Porém, contam com alto grau de confinamento e a pior remuneração de todos os grupos analisados. Destarte, [McLafferty e Preston](#) mostram que analisar somente a classe (pela renda, poder de compra, posse de bens, grau de instrução associado), ou somente o gênero, ou somente a raça/etnia pode levar a conclusões muito triviais para fenômenos que são mais complexos. Em estudo mais recente, também nos Estados Unidos, que parte de bases de dados nacionais de 1985, 1995 e 2005, [Crane \(2007\)](#) observa que os tempos de viagens vêm convergindo quando consideradas as várias raças/etnias do mesmo gênero, em especial para mulheres. Ou seja, mulheres negras, brancas, asiáticas e latinas tendem a apresentar menos diferenças entre si ao longo do tempo. Analogamente, esse fenômeno também ocorre dentro do grupo masculino.

Embora a divisão de trabalho por gênero seja identificada como um fator que influencia a mobilidade, costuma-se ver o trabalho doméstico como uma restrição na participação do mercado de trabalho. Subestima-se o efeito do arranjo familiar no padrão de atividades e de viagens geradas a partir de demandas domésticas. Se no mercado de trabalho vem sendo traçado um caminho que tende a diminuir o desequilíbrio de gênero, no trabalho doméstico ainda é a mulher a grande responsável pela sua execução. Cabe então, analisar as **viagens cujo motivo não seja o trabalho** e outros aspectos relacionados ao arranjo familiar: como a presença de criança interfere na rotina familiar e como se distribui o uso do automóvel entre os membros, quando este está presente.

Em 1997, Root e Schintler (1999) indicam que cerca de 50% das viagens feitas por mulheres, nos Estados Unidos, por motivos pessoais (não trabalho) eram, na realidade, para a família. Vance e Iovanna (2007) trabalham econometricamente com dados em painel da Alemanha, referente ao período de 1996 a 2003, indagando se o gênero desempenha papel relevante na determinação da probabilidade de utilização do automóvel ou da distância percorrida; e se assim o for, se seria esse papel influenciado por outros atributos socieconômicos do indivíduo ou de seu núcleo familiar. Os autores constataram que as mulheres realizam mais viagens do que os homens quando o motivo não é trabalho. E embora o volume de viagens delas seja maior, a relação de dependência do carro para este tipo de viagem é menor - elas utilizam mais outros modos.

Vance e Iovanna (2007) verificaram que situação ocupacional (empregado(a) ou não), número de crianças na família (ver Figura 7), facilidade de acesso ao transporte público tiveram influência significativa nas viagens feitas por carro (que não para o trabalho), tanto para homens como para mulheres. Essas mesmas variáveis não influenciaram, porém, a distância média dirigida; apenas o acesso (ou não) ao automóvel incidiu sobre esse efeito.

Figura 7 – Simulação de probabilidade de uso do carro em função do número de crianças na família, na Alemanha



Fonte: Adaptado de (VANCE; IOVANNA, 2007, p.59)

A **presença de criança** é um fator que impacta bastante no padrão de atividades da família, e pode incidir diferentemente sobre pais e para mães. Ainda olhando para a Alemanha, o estudo de Best e Lanzendorf (2005) para a região de Cologne indica que mães usam menos frequentemente o carro do que mulheres sem filhos, ao passo que pais usam

mais o carro do que homens sem filhos. Este resultado contradiz o encontrado por [Vance e Iovanna](#), indicando que é preciso considerar a diversidade dos contextos socioeconômicos e culturais neste tipo de análise e que não é possível simplesmente transpor conclusões de outros locais para a RMSp.

[Goddard et al. \(2006\)](#) identificaram que a presença de criança na família causa diferença significativa no comportamento de viagens entre homens e mulheres no norte da Califórnia (Estados Unidos). A presença de criança na família tem grande impacto na quantidade de tempo/distância que a mulher dirige automóvel, mas tal efeito não se observa no comportamento masculino. Esse comportamento pode se dever ao fato de que os homens, antes da paternidade, já estão mais familiarizados com o uso do carro e tendem a não trocar sua escolha modal. As mulheres, mães, tendem a ser mais pressionadas pelas atividades a serem cumpridas, que não é o trabalho. Elas passam a absorver com mais facilidade a viagem de servir passageiro (a criança). Nesta conjuntura vale ressaltar que as escolas, em especial que atendem as crianças nas primeiras idades, geralmente ficam próximas à residência o que estimula que as viagens para levar crianças à escola sejam feitas a pé, pelas mães. Porém, as metodologias utilizadas nos grandes *surveys*, tanto no Brasil como fora, pecam em detectar viagens curtas a pé. Nas Pesquisas OD da RMSp as viagens feitas integralmente a pé, se estiverem num raio inferior a 500 metros da residência, são desconsideradas se não forem com destino ao trabalho ou à escola.

[Fox](#) já apontava que em 1983 as mulheres nos Estados Unidos usavam menos o automóvel e mais o transporte público. Essa priorização masculina no **uso do automóvel** vem persistindo nos Estados Unidos e também na Europa. [Hjorthol \(2000\)](#) ao investigar mulheres e homens casados da região de Oslo, Noruega, observou que em famílias que dispunham de um carro, o marido detinha a prioridade do uso. [Polk \(2003\)](#) indica que os homens usam mais o carro, acumulam mais quilômetros percorridos por ano e fazem mais viagens como ocupantes únicos do que mulheres na Suécia. Embora ter à disposição um carro para uso privado é o fator que mais influencia o seu uso em viagens motivo “manutenção do lar”, segundo [Best e Lanzendorf \(2005\)](#), na Alemanha, isso ainda não é suficiente para que as mulheres usem mais o carro do que os homens no geral. Estes autores elencam ainda outros fatores que estimulam o uso do carro: renda familiar e participação no mercado de trabalho. Assim, se há mais renda familiar, há mais condições financeiras de adquirir um carro para tê-lo à disposição. E se há mais pessoas na família que fazem parte do mercado de trabalho, há mais interesse em comprar um carro, seja por aumento da renda familiar, seja pela necessidade de contar com um modo com flexibilidade de rota.

Portanto, as pesquisas apontam para o fato de que, *ceteris paribus*, quando existe a posse do automóvel na família, este fica mais frequentemente à disposição dos homens do que das mulheres. Dessa forma, as mulheres andam mais de transporte público e, ao andarem de automóvel: (i) são com maior frequência passageiras, remetendo à ideia de “não andar

desacompanhada fora de casa”, e (ii) servem passageiro mais frequentemente, remetendo às tarefas do cuidado (HIRATA; GUIMARÃES, 2012) com crianças e idosos (ROSENBLOOM, 2000; ROSENBLOOM, 2003). Se isso por um lado reflete menor autonomia e independência das mulheres por construção histórica, por outro lado, percebe-se também que elas conscientemente indicam estar mais dispostas a uma migração modal para obter um padrão mais sustentável de deslocamentos do que eles. Mulheres e homens demonstram atitudes diferentes em relação à proteção do meio ambiente e à sustentabilidade, apesar da taxa de motorização feminina vir crescendo nos países mais industrializados (ROOT; SCHINTLER, 1999). Polk (2003) se propõe a estudar se, na Suécia, as mulheres são potencialmente mais adaptáveis a um sistema de transportes mais **sustentável** do que os homens. A autora conclui que sim, as mulheres tendem a expressar mais preocupação em relação as questões ambientais e declaram maior vontade de reduzir o uso do carro.

Como foi possível depreender das seções anteriores deste capítulo, o carro é modo que mais ocupa espaço urbano e com maior consumo energético por pessoa; desta maneira, buscar um olhar de sustentabilidade sobre a análise de gênero e transportes é imprescindível. Schwanen, Dijst e Dieleman (2002) indicam que são variáveis importantes de análise do ponto de vista da sustentabilidade a **distância** viajada, o **modo** utilizado e o **tempo** de viagem - este último, embora às vezes não analisado, importa por ser um fator que pesa bastante nas decisões associadas à viagem (fazê-la ou não, que modo utilizar e que rota percorrer).

Fox indicava os padrões de viagens das mulheres nos Estados Unidos em 1983: elas faziam menos viagens, viagens mais curtas e rápidas. Quase dez anos depois, Johnston-Anumonwo (1992) revisita a hipótese de que mulheres fazem viagens mais curtas que homens em função de suas socialmente construídas atribuições domésticas. O autor foca-se no tipo de família e toma para essa análise a variável número de trabalhadores(as) da família. Assim, constitui-se o grupo das famílias em que há um(a) trabalhador(a) e daquelas com dois trabalhadores(as). Com dados de Baltimore, Estados Unidos, no grupo em que o arranjo familiar conta com mais de uma pessoa que trabalha, as diferenças entre distâncias de viagens de homens e mulheres tendem a ser maiores - ainda que sejam controlados outros fatores como, por exemplo, presença de criança na família. Nesse mesmo país, já no século XXI, Crane (2007) utiliza dados de 1985, 1995 e 2005 em suas análises e novamente afirma que mulheres fazem viagens mais curtas que homens. Crane vai além e contesta estudos que apontam que o *gender gap* dos tempos de viagem esteja diminuindo e das distâncias de viagem tenham até sumido em algumas áreas. Constatou que ainda persistem diferenças: as distâncias percorridas por homens e por mulheres convergem muito lentamente e os tempos divergem.

Na Europa, o panorama se mantém semelhante ao dos Estados Unidos. Fagnani (1983) estuda os padrões de deslocamento das mulheres em Paris e constata que lá também

elas desenvolvem viagens mais curtas. [Schwanen, Dijst e Dieleman \(2002\)](#), a partir do *National Travel Survey* holandês de 1998, analisam tempo, motivo e modo da viagem. Encontram evidências que fatores sociodemográficos (gênero, número de trabalhadores(as) na família, idade e grau de instrução) e contexto espacial da localização da residência influenciam o tempo médio de viagem diário. Os efeitos da posse de carro e da renda se dão de forma indireta, pois refletirão na escolha modal ou no número de trabalhadores(as) da família, segundo os autores. Do ponto de vista da interação com características urbanas, os tempos de viagem de carro tendem a aumentar quanto maior for o grau de urbanização e quanto mais policêntrica for uma região.

No conjunto Ásia e Oceania, o diagnóstico permanece. Ao analisar as viagens motivo trabalho da região metropolitana de Melbourne, Austrália, [Howe e O'Connor \(1982\)](#) expõem que as taxas de participação feminina na força de trabalho australiana eram baixas à época, levanta a hipótese de que isso se dê por alguma dificuldade de acesso às oportunidades de trabalho. Constata que mulheres fazem viagens mais curtas que homens e conclui que para incrementar a participação feminina no mercado de trabalho é preciso que ofertas de emprego estejam mais distribuídas espacialmente. [Cusset \(1997 apud VASCONCELLOS, 2001\)](#) constata que as mulheres em Hanoi (Vietnam) fazem a maior parte das viagens diárias a pé (54%), para os homens essa taxa cai para cerca de 39%, indicando maior motorização deles. [Lee e McDonald \(2003\)](#) também constata que para Seul, Coreia, tanto os tempos quanto as distâncias de viagens são menores para as trabalhadoras. Nessa cidade, trabalhadores(as) solteiros(as) contam com distâncias de viagem maiores que os(as) casados(as) e, merece destaque o detalhe de que trabalhadores cujas esposas trabalham têm viagens mais curtas do que aqueles cujas esposas não trabalham. Por fim, [Lee e McDonald](#) aponta que a responsabilidade por cuidar das crianças é um fator de encurtamento das viagens das mulheres casadas coreanas.

No Brasil, em específico na RMSP, [Vasconcellos \(2001\)](#) indica também que as mulheres fazem menos viagens e andam mais a pé do que os homens. Como os padrões de deslocamentos das mulheres são muito moldados pelas atividades ligadas ao ambiente doméstico, [Strambi e Bilt \(1998\)](#), com base na Pesquisa OD-1987, lançam olhar sobre o núcleo familiar e constatam que, para categorias de menor renda, o número médio de viagens cai conforme cresce o tamanho da família, o que pode indicar insuficiência de renda para arcar com as tarifas de transporte dos “membros adicionais”. Percebe-se que o estudo da mulher, da **família** e da mulher na família são relevantes, pois são fortes fatores sociais e culturais condicionantes de comportamentos. [Vasconcellos \(2001, p.119\)](#) endossa essa abordagem ao dizer que:

O papel das mulheres é especialmente relevante para entender os padrões diários de deslocamento nas famílias dos países em desenvolvimento. A melhor forma de entender estes padrões é começando pela divisão de tarefas domésticas e depois examinar condicionantes culturais e religiosos de sua mobilidade.

[McGuckin e Murakami \(1995\)](#), com base no *Nationwide Personal Transportation Survey* de 1995 estadunidense examinam o **encadeamento de viagens** feitas durante a semana de homens e mulheres em fase adulta. Constatam que mulheres fazem cadeias de viagens com mais segmentos para que possam acomodar suas responsabilidades domésticas. Essa segmentação é ainda mais sentida por elas quando se conta com a presença de criança na família. As autoras ainda apontam uma mudança na dinâmica doméstica em relação às tarefas e responsabilidades. Dez anos depois, [Mcguckin, Zmud e Nakamoto \(2005\)](#) publicaram estudo sobre o encadeamento de viagens com início na residência e término no trabalho de acordo com gênero e ciclo de vida a partir de base de dados nacionais dos Estados Unidos de 2001. Constataram que em lares com pai e mãe, em que ambos trabalham, as viagens cujo propósito de servir passageiro é deixar as crianças na escola têm maior probabilidade de serem acomodadas na cadeia de viagens da mulher do que do homem. Na Europa, situação semelhante é encontrada. Na Espanha e no Reino Unido, em 1997, grande parte das viagens femininas era para servir passageiro, em sua maioria, filhos(as) ([ROOT; SCHINTLER, 1999](#)). Em Oslo, mulheres casadas fazem mais encadeamento de viagens por conta de responsabilidades domésticas do que homens casados ([HJORTHOL, 2000](#)). Logo, se houve algum rearranjo na divisão de tarefas domésticas, essa mudança não foi profunda o suficiente para gerar alterações perceptíveis nos padrões de deslocamentos de homens e mulheres em diversos países.

Como o gênero configura e influencia a mobilidade, e como a mobilidade configura e influencia o gênero é o foco da discussão empreendida por [Hanson \(2010\)](#). Entretanto, o mais comum na pesquisa quando ocorre a abordagem de gênero e mobilidade é um campo de conhecimento olhar o outro, com pouco esforço de buscar literatura ou metodologia de intersecção entre as áreas e, com isso, parte-se de conceitos e hipóteses que conduzem a resultados pouco convergentes ao final. [Hanson \(2010, p.09\)](#) afirma ainda que em geral o debate ocorre em termos muito genéricos em torno da mobilidade/imobilidade com reflexos de uma ideologia dual que identificam a mulher/feminilidade com a casa, o espaço doméstico, movimentos restritos e o homem/masculinidade com a rua, o espaço público, movimentos livres. Enxergar o mundo a partir de um código binário de gênero foi uma construção longa e aboli-la por completo é uma tarefa a que este trabalho não se propõe, embora sempre que possível tente considerar a categoria como não binária.

A maior parte da literatura revisada diz respeito aos países do hemisfério Norte, mais industrializados, concentrando-se na Europa e nos Estados Unidos. Isso deve-se principalmente a dois fatores: (i) são países em que os temas gênero, transporte e sus-

tentabilidade são mais sistematicamente investigados; (ii) alguns países da Ásia também têm alguma produção dentro da temática desta pesquisa, mas muitas vezes em língua que não é de grande difusão no ocidente (como mandarim ou coreano). O que realmente chama a atenção é a parca literatura a respeito da América Latina. A maioria dos estudos encontrados baseiam-se em grandes bases de dados quantitativos que são tratados de forma agregada. Daí, conclui-se que, agregadamente, os comportamentos de homens e de mulheres são diferentes, em diversos países e continentes. Uma série de aspectos relacionados à viagem são analisados para fazer essa constatação: quantidade por pessoa, tempo, distância, encadeamento, modo e motivo. Outros aspectos, ligados às características de indivíduos, são frequentemente envolvidos nas análises: gênero, idade, estágio do ciclo de vida (individual e familiar), estado civil, presença de filhos na família, papel exercido dentro da família, situação ocupacional e renda.

3 Métodos

Esta pesquisa lida fundamentalmente com dados secundários, principalmente do Metrô-SP através de suas Pesquisas OD e, em menor grau, com dados socioeconômicos advindos de pesquisas PNAD¹ e censos do IBGE². Por dados secundários entendem-se aqueles que “já foram coletados para objetivos que não os do problema” (MALHOTRA, 2001, p.127). Trabalhar com dados secundários traz vantagens e desvantagens. Como vantagens tem-se o acesso relativamente fácil, o baixo custo de coleta e a rapidez de obtenção dos dados. Como desvantagem tem-se que o propósito da coleta dos dados difere daquele para que estão sendo utilizados aqui. Isto é, a formulação dos questionários e o desenho dos bancos de dados buscam responder a perguntas diferentes das propostas por esta dissertação. Essa desvantagem não inviabiliza o uso dos dados, mas é uma informação que deve estar em mente ao manipulá-los e analisá-los. Malhotra (2001, p.128) indica que os dados secundários podem auxiliar a:

1. identificar o problema
2. definir melhor o problema
3. desenvolver uma abordagem do problema
4. formular uma concepção de pesquisa adequada
5. responder a certas perguntas de pesquisa e testar algumas hipóteses
6. interpretar dados primários com mais critério

Nesta dissertação os bancos de dados e manuais de referência das respectivas Pequenas OD foram requisitados em 05 de maio de 2014 por meio de formulário *online* do e-SIC³ do governo do Estado de São Paulo e disponibilizados pelo Metrô-SP em mídia digital para retirada em dentro do prazo de 20 dias estabelecido por lei. Os dados provenientes de PNAD, censos ou outras pesquisas foram obtidos por meio de relatórios públicos, disponibilizados *online* e têm suas fontes indicadas ao longo do texto. Entende-se que os dados advindos das Pesquisas OD auxiliarão na tarefa de identificar se existem diferentes padrões de mobilidade de acordo com o gênero na RMSP, pois contêm informações sobre o sexo e sobre os deslocamentos de indivíduos, com representatividade em suas respectivas zonas e indicados os respectivos fatores de expansão nos bancos de dados. Para investigar a

¹ A PNAD é a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, realizada bianualmente pelo IBGE (referência no mês de setembro) com objetivo de investigar características socioeconômicas da população. Fonte:<http://www.previdencia.gov.br/arquivos/office/3_081014-105206-595.pdf> Acesso em 20 de novembro de 2014

² O censo demográfico é uma pesquisa realizada decenalmente pelo IBGE com objetivo de caracterizar sociodemograficamente a população brasileira. O primeiro foi feito em 1872 e o último data de 2010. Fonte:<<http://cod.ibge.gov.br/234lq>> Acesso em 20 de novembro de 2014

³ O e-SIC é o Sistema Eletrônico do Serviço de Informações ao Cidadão que possibilita que qualquer pessoa, física ou jurídica, encaminhe pedidos de acesso à informação, acompanhe o prazo e receba a resposta da solicitação realizada para órgãos e entidades governamentais. Fonte: <<http://www.sic.sp.gov.br/>> Acesso em 20 de abril de 2014

evolução e os motivos dessas diferenças têm-se como base as hipóteses advindas da revisão da literatura: ao gênero feminino é inputada a realização de uma maior diversidade de trabalhos (remunerados e não remunerados) que precisam ser acomodados no cotidiano. Os dados socieconômicos podem dar indícios daquelas hipóteses ligadas à influência das características socioeconômicas sobre as ações de indivíduos. Dados como idade e ocupação (se trabalha, se estuda, etc.) podem dar indícios para compreender a influência do ciclo de vida no comportamento dos indivíduos. Dados como situação na família (pessoa responsável, cônjuge, etc.) e presença de filhos podem auxiliar a compreender a dinâmica familiar e seu reflexo nos padrões de atividades das pessoas. Em tempo, dados como posse de automóveis, motocicletas, bicicletas e modos utilizados nas viagens, podem contribuir para compreender a relação que é estabelecida com o transporte público e o transporte privado, mais especificamente o carro.

Os dados secundários das Pesquisas OD foram analisados segundo alguns critérios, observados no Quadro 1. Os objetivos primários da coleta dos dados são apresentados na Seção 4.1. Em relação à natureza dos dados, para que fossem melhor utilizados nesta dissertação, foram feitas compatibilizações entre as zonas (geográficas) de análise e os diversos bancos de dados, processo mais detalhadamente explicado na Seção 4.3. Em relação à confiabilidade, os dados foram adquiridos diretamente do Metrô-SP, responsável pela coordenação da coleta e compilação dos dados, e que goza de boa reputação e pioneirismo no Brasil na realização de pesquisas dessa natureza. Em relação à atualidade dos dados, esclarece-se na Seções 4.1 e ?? a periodicidade e datas de referência das OD-1977, OD-1987, OD-1997 e OD-2007. Em relação às especificações e metodologia, na Seção ?? são descritos brevemente os métodos de coleta, amostragem, conceitos utilizados, além das decorrentes limitações.

Quadro 1 – Critérios para Avaliação de Dados Secundários

Critérios	Questões
Objetivo	Por que os dados foram coletados?
Natureza	Definição de variáveis chave; unidades de medição; categorias usadas e relações examinadas
Confiabilidade	Experiência; credibilidade; reputação e integridade da fonte
Atualidade	Prazo entre coleta e publicação; frequência das atualizações
Especificações e Metodologia	Método de coleta de dados; índice de respostas; qualidade dos dados; técnica de amostragem; tamanho da amostra; criação do questionário e trabalho de campo

Fonte: Adaptado de ([MALHOTRA, 2001](#), p.129)

Como análises preliminares dos dados, são apresentadas algumas estatísticas feitas para os bancos de dados das quatro *cross-sections* (1977, 1987, 1997 e 2007). Essas estatísticas podem ser divididas em dois grupos: o de características dos indivíduos e o de características das viagens. O primeiro grupo de análises busca compreender como é essa amostra, em cada ano e diferencialmente entre os anos, olhando variáveis como idade, situação na família, grau de instrução e renda. O segundo grupo de análises busca compreender como essa amostra se comporta em termo de viagens realizadas, em cada ano e diferencialmente entre os anos, olhando para tanto variáveis como duração das viagens e número de viagens realizadas.

Dentro deste segundo grupo de análises foi de interesse buscar verificar se a variável explicativa sexo era relevante para explicar tanto a duração como o número de viagens. Para tanto foram feitas regressões lineares simples e seus resultados são apresentados na Seção 4.4. Também há interesse em verificar se existe alguma diferença estatisticamente significativa nos padrões de deslocamento entre os sexos, para cada *cross-section*. Isso foi feito tomando como hipótese nula que as médias de ambos sexos eram iguais, para as variáveis dependentes analisadas. Essa hipótese foi testada e os resultados também são apresentados na Seção 4.4.

Por fim, esta pesquisa utiliza um banco de dados secundário em que a informação relativa a gênero nasce quase que exclusivamente da variável sexo, codificada binariamente - certamente uma limitação; muito embora seja o tipo de pergunta que o(a) entrevistador não faz diretamente, mas marca no papel a partir de julgamento visual. Isso significa que uma pessoa transsexual cuja performatividade seja feminina, provavelmente será identificada como mulher no questionário. As variáveis de análise (dependentes) geralmente feitas nas pesquisas desta temática giram em torno de tempo e distância viajados, modos utilizados, motivo das viagens e encadeamento das viagens (HANSON, 2010). Estas variáveis começaram a ser exploradas no presente texto e continuarão a ser desenvolvidas; porém, se nesta abordagem não houver elemento metodológico inovador que rompa com a leitura binária de gênero, que a utilidade do presente trabalho seja em função da sua existência - já que não se localizou trabalho dessa natureza feito para a RMSP com o alcance temporal aqui pretendido.

4 Análises

4.1 Periodicidade e Objetivos da Pesquisa Origem Destino

A Pesquisa Origem Destino (Pesquisa OD) é realizada a cada dez anos pela Companhia do Metropolitano de São Paulo (Metrô-SP), a partir de 1967. Assim, até hoje foram realizadas cinco Pesquisas OD (1967, 1977, 1987, 1997 e 2007), das quais este trabalho abrange as quatro últimas, cobrindo uma janela temporal de 30 anos. O intervalo de dez anos foi considerado pelo Metrô-SP muito longo mediante as rápidas transformações no espaço urbano; assim, em 2002 e em 2012 foram feitas Pesquisas de Aferição, com menor amostragem e zonas mais agregadas. Cabe esclarecer que estas pesquisas de aferição não serão objeto de análise do presente estudo.

A Pesquisa OD nasceu com a missão de compor uma base de dados que servisse de suporte a decisões de planejamento de transporte urbano na Região Metropolitana de São Paulo, que hoje abarca 38 municípios, além de São Paulo. Atualmente, além de cumprir esse papel, também é ferramenta de suporte para o planejamento urbano de maneira mais sistêmica, bem como para a formulação de políticas públicas segmentadas, nas áreas de educação, saúde e segurança pública, por exemplo ([METRÔ-SP, 2008](#)).

4.2 Pesquisa Origem Destino

4.2.1 Descrição

A Pesquisa OD é composta de duas partes complementares, a saber, a Pesquisa Domiciliar e a Pesquisa de Linha de Contorno. A Pesquisa Domiciliar tem como escopo as viagens internas à Região Metropolitana de São Paulo (RMSP); nela são escolhidos os domicílios por amostragem, cujo critério será melhor discutido adiante, em que todos habitantes respondem a um questionário estruturado referente às viagens feitas no dia útil anterior à pesquisa. Já a Pesquisa de Linha de Contorno monitora pontos de entrada e saída (limites) da RMSP a fim de captar as viagens com origem dentro da RMSP e destino fora, vice-versa, ou ainda viagens que a atravessam. O presente trabalho tem como foco as viagens feitas internamente à RMSP, portanto, as bases de dados consideradas serão apenas aquelas advindas das Pesquisas Domiciliares.

A Pesquisa OD considera a dimensão espacial dos deslocamentos considerando as zonas de origem e de destino. Tais zonas tiveram seus limites alterados e área de cobertura expandida desde 1967. Na Tabela 4 é possível observar quantos municípios da RMSP foram envolvidos em cada pesquisa e em quantas zonas eram divididos. A correspondência

entre as diversas zonas é feita por uma unidade de compatibilização chamada Unidade de Correspondência de Zona (UCOD), em relação às quais todas zonas têm referência. Para que seja possível realizar uma análise de evolução temporal conjugando dados de diversas OD é preciso organizar todas as informações de maneira coerente, assim, é apresentado no Anexo A as 67 UCOD com as respectivas zonas correspondentes para 1977, 1987, 1997 e 2007. Para tal consolidação ser feita, parte das informações foi recebida do Metrô-SP e parte foi fruto de compilação própria.

Tabela 4 – Características Amostrais das Pesquisas OD

Ano	Municípios da RMSP	Zona
1967	15	206
1977	27	243
1987	38	254
1997	39	389
2007	39	460

Fonte: Compilação a partir de ([METRÔ-SP, 1977](#); [METRÔ-SP, 1987](#); [METRÔ-SP, 1997](#); [METRÔ-SP, 2007](#))

4.2.2 Dados Coletados

A Pesquisa OD coleta dados referentes a domicílios, famílias, indivíduos e viagens, o que possibilita buscar relações entre características de deslocamentos e de indivíduos (e respectivas famílias e domicílios), e também características socioeconômicas. Em 1987, 1997 e 2007 a amostra de domicílios é do tipo estratificada por faixas de consumo de energia elétrica¹ - isso se dá por dois fatores: (i) as concessionárias possuem bases cadastrais de registro de domicílios mais confiáveis e representativas; (ii) “o consumo de energia elétrica tem correlação com a renda familiar, que por sua vez tem correlação com o número de viagens da família” ([METRÔ-SP, 2008](#), p.10). Esse esquema de amostragem estratificada buscou, em todos anos obter nível de confiança de 95%. Nas zonas em que não foi possível utilizar esse arranjo, foi feita amostra causal simples, com erros em torno de 7,5%. Na Tabela 5 é possível observar algum dados relativos às amostras.

¹ Na década de 1970 a companhia telefônica TELESP realizou um cadastro de domicílios, que foram categorizados segundo o padrão arquitetônico percebido externamente à residência. Nessa categorização eram considerados critérios como, por exemplo, se a construção é do tipo geminada ou não, etc. Os domicílios eram então classificados de 1 a 5, em que 1 significa o melhor parâmetro e 5 o pior (favela). O Metrô-SP utilizou esse cadastro da TELESP para fazer a estratificação da amostra de domicílios para a Pesquisa OD-1977.

Definido o tamanho da amostra total, define-se o tamanho de amostra para cada zona e, a partir daí, procede-se um sorteio de endereços por faixa de consumo energético - etapa esta realizada pelas concessionárias, que fornecem ao Metrô-SP apenas os endereços dos domicílios selecionados, além de alguns adicionais para substituição caso necessário. Os selecionados recebem comunicação oficial por carta do Metrô-SP contendo as informações pertinentes à pesquisa. Quando no domicílio, os(as) pesquisadores(as) aplicam o questionário a todas pessoas que moram ali.

Tabela 5 – Características Gerais das Pesquisas OD

Ano	Domicílios	Pessoas entrevistadas do sexo feminino	Pessoas entrevistadas do sexo masculino
1967	Não disponível	Não disponível	Não disponível
1977	26.132	55.868	52.163
1987	26.070	57.637	53.176
1997	23.841	51.454	47.326
2007	29.957	49.116	42.289
Total	106.000	214.075	194.954

Fonte: Compilação a partir de ([METRÔ-SP, 1977](#); [METRÔ-SP, 1987](#); [METRÔ-SP, 1997](#); [METRÔ-SP, 2007](#))

A coleta, consistência e digitação do dados são de responsabilidade de institutos de pesquisa contratados pelo Metrô-SP e que variaram ao longo do tempo. Após a consolidação primeira do banco de dados, é calculado e aplicado um fator de expansão aos resultados amostrais dos domicílios segundo a expressão (4.1). Depois determina-se, por consequência, um fator de correção referente às famílias e às pessoas. As viagens de quem usou o modo metrô são expandidas levando em consideração a entrada de passageiros no sistema Metrô-SP na data de referência da pesquisa. Situação análoga ocorre com o trem metropolitano. As viagens de quem usou outro modo que não metrô e/ou trem teve seu fator de expansão de viagens determinado pelo total de passageiros transportados pelo sistema de ônibus (em 2007 foram utilizados os dados provenientes de Bilhete Único da SPTrans).

$$\text{Fator de expansão de domicílio}_i = \frac{\text{Total de domicílios da zona}_i}{\text{domicílios da amostra da zona}_i} \quad (4.1)$$

Vale fazer algumas considerações acerca da renda familiar. Nem todas as pessoas respondem qual é a renda familiar, e como trata-se de uma das informações mais importantes para descrever o comportamento das pessoas ([SHEARMUR, 2006](#)). Nos casos em que a renda não foi informado pelo(a) entrevistado(a), ela é atribuída, mas não sem critério. A

atribuição da renda familiar baseou-se na pontuação estabelecida por um critério nacional², que variou ao longo do tempo - tais informações podem ser vistas no Quadro 2.

Quadro 2 – Dados para atribuição de renda familiar

Ano	Mês de Referência	Classificação de Referência para Atribuição da Renda
1977	não disponível ainda	Função do Salário Mínimo
1987	setembro	Critério ABA/ABIMEPE (análogo ao Critério Brasil)
1997	outubro	Critério Brasil (ABIMEPE)
2007	outubro	Critério Brasil (ABEP)

Fonte: Compilação de informações obtidas por meio de correspondência eletrônica com Emilia Mayumi Hiroi, Coordenadora de Pesquisa e Avaliação de Transporte do Metrô-SP

Com isso, nos casos em que as pessoas não informaram a renda mas declararam os bens de consumo da família, a variável “renda familiar mensal” foi atribuída por meio das equações de regressão³ (4.2), (4.3) e (4.4), cuja função é estimar o poder de compra da família. Nesses critérios de classificação econômica existe a orientação de que a categoria automóvel não deve considerar táxis, vans, *pickups* usadas para fretes ou qualquer veículo usado para atividades profissionais, nem tampouco devem ser considerados veículos de uso misto (lazer e profissional) (ABEP, 2009). Essa mesma orientação em relação aos automóveis é feita pelos manuais das Pesquisas OD (METRÔ-SP, 1977; METRÔ-SP, 1987; METRÔ-SP, 1997; METRÔ-SP, 2007) tornando o conjunto coerente.

$$RFM_{87} = e^{(9,126 + 0,05051 * PONTUACAO_{ABA})} \quad (4.2)$$

$$RFM_{97} = e^{(5,672 + 0,03259 * PONTUACAO_{ABIMEPE})} \quad (4.3)$$

$$RFM_{07} = e^{(5,864 + 0,084 * PONTUACAO_{BRASIL})} \quad (4.4)$$

² Em 1987 foi usado o Critério ABA, em 1997 foi usado o critério ABIMEPE e, em 2007 foi utilizado o Critério Brasil, todos muitos semelhantes em metodologia que visa a classificação em categorias de capacidade de consumo segundo a posse de bens de consumo e do grau de instrução “do chefe da família” Fonte: <<http://www.abep.org/new/criterioBrasil.aspx>> Acesso em 17 de novembro de 2014.

³ As equações de regressão de 1987, 1997 e 2007 foram obtidas por meio de correspondência eletrônica com Emilia Mayumi Hiroi, Coordenadora de Pesquisa e Avaliação de Transporte do Metrô-SP.

Nas famílias em que não se obteve nem declaração da renda, nem informações suficientes sobre bens de consumo, a renda foi atribuída à família a partir da mediana da zona a que pertencia e com mesmo grau de instrução do(a) “chefe da família”.

4.2.3 Conceitos Adotados

A seguir, são replicados alguns conceitos utilizados pelo Metrô-SP no desenvolvimento das Pesquisas OD, a saber, *zona, família, respondente qualificado, modo coletivo, modo individual, modo não motorizado, modo motorizado, modo principal, viagem, viagem a pé*:

- (i) É considerada *família*: uma pessoa que more só, ou um conjunto de pessoas ligadas por laços de parentesco ou de dependência econômica que morem no mesmo domicílio; ou, ainda, conjunto de, no máximo, cinco pessoas que mesmo não tendo laço de parentesco morem num mesmo domicílio. O(a) empregado(a) doméstico(a) que more com algum outro parente na casa do patrão será considerada como outra família, mas caso o(a) empregado(a) more sozinho(a) na residência onde trabalha, será considerado(a) como parte da família do empregador.
- (ii) Compõem o *modo coletivo* o metrô, o trem, o ônibus, o microônibus, o transporte fretado, o transporte escolar, a lotação, a van, o trólebus.
- (iii) Compõem o *modo individual* o automóvel, o táxi, a motocicleta e a bicicleta.
- (iv) São considerados *modos não motorizados* os modos a pé e bicicleta.
- (v) São considerados *modos motorizados* os demais modos exceto a pé e bicicleta.
- (vi) *Modo principal* é o modo de maior hierarquia dentre os modos utilizados numa mesma viagem. Conforme estabelecido pelo Metrô-SP, a hierarquia desses modos é a seguinte, nesta ordem, do que predomina sobre qual: metrô, trem, ônibus, transporte fretado, transporte escolar, lotação, táxi, dirigindo automóvel, passageiro de automóvel, motocicleta, bicicleta, outros e a pé.
- (vii) *Respondente qualificado* é a pessoa com 10 anos ou mais, residente no domicílio sorteado e capaz de responder às perguntas feitas pelo pesquisador. Uma pessoa responsável pode fornecer informações referentes às pessoas menores de 10 anos; ou pessoas que não fossem capazes de responder ao questionário.
- (viii) *Viagem* é uma atividade secundária e refere-se ao deslocamento de uma pessoa, por motivo específico, entre dois pontos determinados (origem e destino), utilizando, para isso, um ou mais modos de transporte. Sendo nominado como origem o local onde a pessoa entrevistada se encontrava quando iniciou o seu deslocamento, e como destino o local para onde a pessoa entrevistada se dirigiu (destino final).
- (ix) *Viagem a pé* é aquela realizada integralmente a pé, da origem ao destino. Além disso, só será contabilizada como viagem a pé se a distância percorrida é superior a 500 metros (ou cinco quadras) ou se o motivo da viagem (na origem ou no destino) é trabalho ou

escola, independente da distância percorrida.

(x) *Zona de pesquisa* é a unidade territorial de levantamento da origem e do destino das viagens

4.2.4 Limitações

Como este estudo baseia-se em dados secundários é preciso estar ciente das limitações que conceitos e metodologia de pesquisa adotados podem trazer. O conceito de família é bastante centrado na unidade do domicílio, o que pode desconsiderar laços afetivos e redes de solidariedade que as famílias ensejam, mesmo estando em domicílios separados. Por exemplo, uma criança pequena cujos pais precisam trabalhar, pode significar que vá haver viagens motivo escola, com um dos pais, mais provavelmente a mulher, servindo passageiro. Entretanto, a depender da oferta de serviços do local de residência, pode ser que não haja vaga em creche disponível. Pode ser ainda que a família não disponha de condições financeiras para pagar uma escola particular para essa criança. Um arranjo muitas vezes adotado é deixar a criança com avós ou tios que morem próximos. Isso representa impacto no padrão de mobilidade e também uma “economia” que o arranjo familiar proporciona. Esses arranjos e nuances pouco serão percebidos a partir destas bases de dados, pela forma com que foram construídas.

Outra limitação que merece atenção, é a hierarquia estabelecida entre os modos. Muito embora haja a descrição dos modos utilizados (até três em 1977 e 1987 e até quatro em 1997 e 2007), a duração da viagem disponível no banco de dados é a duração total, geralmente atribuída ao modo principal. Contudo, as viagens por modos não motorizados são as menos “fortes” na hierarquia de modos, sendo consideradas praticamente se forem exclusivas. Isso dificulta e às vezes impossibilita analisar devidamente os modos não motorizados dentro das cadeias de viagens. Ademais, existe uma subrepresentatividade das viagens a pé devido ao conceito adotado. E espera-se que estas viagens sejam importantes na descrição diferencial dos padrões de deslocamento de acordo com os gêneros. A mulher é responsável pela maior parte das tarefas ligadas à administração doméstica (ROOT; SCHINTLER, 1999; VANCE; IOVANNA, 2007), o que inclui compras rápidas e próximas à residência ou levar filhos(as) à escola (FOX, 1983; FAGNANI, 1983; JOHNSTON-ANUMONWO, 1992; MCGUCKIN; ZMUD; NAKAMOTO, 2005; SCHWANEN; DIJST; DIELEMAN, 2002; LEE; MCDONALD, 2003; CRANE, 2007), muitas vezes, a pé (VASCONCELLOS, 2001).

4.3 Bancos de Dados

4.3.1 Preparação da base de dados

A fim de tornar possível comparar dados das diversas Pesquisas OD objetos deste trabalho (1977, 1987, 1997 e 2007) foi necessário conhecer o banco de dados de cada edição, e para que seja possível analisar a evolução de padrões de mobilidade e de comportamento, é preciso que os dados dos diversos bancos sejam comparáveis. Para isso, foi desenvolvido o desenho de um Banco de Dados Unificado (BDU), com função de integrar e compatibilizar as informações julgadas relevantes até este momento, e também aquelas que acredita-se possam vir a ser úteis em etapas posteriores do trabalho. Os *layouts* dos bancos de dados originais podem ser observados no Anexo C, e o do banco integrador pode ser visto no Quadro 3 a seguir.

Inicialmente, nos bancos de dados originais, foram identificadas as variáveis correspondentes entre os diversos anos e o BDU. Para cada variável e para cada ano foram feitas transformações para que fosse possível gerar um único banco de dados final, possível de ser empilhado - essas transformações estão descritas na seção 4.3.3. Devido ao tamanho dos bancos de dados, a preparação dos dados não foi feita em planilhas eletrônicas convencionais, mas por meio de códigos em linguagem *python*. A estrutura dos códigos apresentados nos Anexos a é dividida em 5 blocos: (i) *Set up* inicial com chamadas de bibliotecas e configurações; (ii) Definição de *loggers*; (iii) Definição de funções gerais; (iv) Definição da função principal; e (v) Chamada para execução da função principal.

- (i) *Set up*: foram utilizadas as bibliotecas *math*, para as funções matemáticas, e *pandas*, as análises de dados.
- (ii) Definição de *loggers*⁴: foram estabelecidos dois *loggers*, o *log_output* que salva o conteúdo num arquivo de saída (de texto, com extensão .log) e o *log_tela*, que além de salvar o conteúdo no arquivo de saída também mostra esse conteúdo na tela.
- (iii) Definição de funções gerais: são definidas 5 funções gerais assessórias que serão utilizadas pelas funções gerais “passo”. Ou seja, as 66 funções gerais “passo” são que, de fato, fazem o trabalho de transformação variável a variável. As assessórias servem para que estas possam ler os arquivos .csv e realizar testes de consistência, entre outras tarefas.

São funções gerais assessórias:

- *consulta_refext*: traz valor de referência externa (em arquivo csv) baseado em valor de referência do arquivo de origem;

⁴ Logger é uma rotina utilizada para acompanhar o processamento dos dados.

- verifica_dummy: verifica se uma variável, do tipo *dummy*, contém algum valor diferente de 0 ou de 1;
- verifica_range: verifica se uma variável, do tipo número inteiro, contém algum valor fora de um intervalo especificado.
- corrige_renda: corrige a renda indicada aplicando um deflator que é passado como parâmetro; e
- coord: preenche as colunas de coordenadas “CO_DOM_X”, “CO_DOM_Y”, “CO_ESC_X”, “CO_ESC_Y”, “CO_TRAB1_X”, “CO_TRAB1_Y”, “CO_TRAB2_X”; “CO_TRAB2_Y”, “CO_ORIG_X”, “CO_ORIG_Y”, “CO_DEST_X” e “CO_DEST_Y”, segundo consulta ao arquivo externo com correspondência entre subzonas e suas coordenadas x e y.

São funções gerais “passo”:

- passo_ano: preenche a coluna “ANO” segundo as categorias do Quadro 3;
- passo_dia_sem: preenche a coluna “DIA_SEM” segundo as categorias do Quadro 3;
- passo_ucod: preenche a coluna “UCOD” segundo consulta ao arquivo externo com correspondência entre zonas e ucods;
- passo_zona_dom, passo_subzona_dom e passo_mun_dom: checa se existe algum erro no intervalo pertinente, respectivamente, às zonas, subzonas e municípios do domicílio de cada ano conforme Quadro 3;
- passo_f_dom: checa se existe algum erro (número diferente de 0 ou 1) na coluna “F_DOM”;
- passo_tipo_dom: checa se existe algum erro no intervalo pertinente aos tipos de domicílio conforme Quadro 3;
- passo_f_fam: checa se existe algum erro (número diferente de 0 ou 1) na coluna “F_FAM”;
- passo_cond_mora: faz transformações nas categorias da variável “COND_MORA” e checa se existe algum erro no intervalo pertinente à condição de moradia conforme Quadro 3;
- passo_ren_fam: corrige a renda familiar segundo o parâmetro deflator passado pela função principal e armazena os valores na coluna “REN_FAM”;
- passo_cd_renfam: faz transformações nas categorias da variável “CD_RENFAM” e checa se existe algum erro no intervalo pertinente à renda individual conforme Quadro 3;
- passo_f_pess: checa se existe algum erro (número diferente de 0 ou 1) em “F_PESS”;
- passo_sit_fam: faz transformações nas categorias da variável “SIT_FAM” e checa se existe algum erro no intervalo pertinente à situação familiar conforme Quadro 3;
- passo_sexo: faz transformações nas categorias da variável “SEXO” de forma que seja uma *dummy* que indica se pessoa é mulher ou não e checa se existe algum erro (número diferente de 0 ou 1);

- passo_grau_instr: faz transformações nas categorias da variável “GRAU_INSTR” e checa se existe algum erro no intervalo pertinente ao grau de instrução conforme Quadro 3;
- passo_estuda: atribui *dummy* que indica se pessoa estuda ou não, ou seja, se zona da escola for zero (0) então, pessoa não estuda (0), caso contrário, a pessoa estuda (1); além de checar se existe algum erro (número diferente de 0 ou 1);
- passo_ocup: faz transformações nas categorias da variável “OCUP” e checa se existe algum erro no intervalo pertinente à condição de ocupação da pessoa conforme Quadro 3;
- passo_setor_ativ: faz transformações nas categorias da variável “SETOR_ATIV” e checa se existe algum erro no intervalo pertinente à condição de ocupação da pessoa conforme Quadro 3;
- passo_ren_ind: corrige a renda familiar segundo o parâmetro deflator passado pela função principal e armazena os valores na coluna “REN_IND”;
- passo_cd_renid: faz transformações nas categorias da variável “CD_RENIND” de forma que seja uma *dummy* que indica se pessoa tem renda ou não e checa se existe algum erro (número diferente de 0 ou 1);
- passo_f_viag: checa se existe algum erro (número diferente de 0 ou 1) na coluna “F_VIAG”;
- passo_fe_viag: não se mexe na coluna “FE_VIAG”;
- passo_zona_esc, passo_subzona_esc e passo_mun_esc: checa se existe algum erro no intervalo pertinente, respectivamente, às zonas, subzonas e municípios da escola de cada ano conforme Quadro 3;
- passo_zona_trab1, passo_subzona_trab1 e passo_mun_trab1: checa se existe algum erro no intervalo pertinente, respectivamente, às zonas, subzonas e municípios do trabalho 1 de cada ano conforme Quadro 3;
- passo_zona_trab2, passo_subzona_trab2 e passo_mun_trab2: checa se existe algum erro no intervalo pertinente, respectivamente, às zonas, subzonas e municípios do trabalho 2 de cada ano conforme Quadro 3;
- passo_zona_orig, passo_subzona_orig e passo_mun_orig: checa se existe algum erro no intervalo pertinente, respectivamente, às zonas, subzonas e municípios da origem da viagem de cada ano conforme Quadro 3;
- passo_zona_dest, passo_subzona_dest e passo_mun_dest: checa se existe algum erro no intervalo pertinente, respectivamente, às zonas, subzonas e municípios do destino da viagem de cada ano conforme Quadro 3;
- passo_serv_pas_orig e passo_serv_pas_dest: atribui *dummy* que indica se pessoa serve passageiro ou não transformando as categorias das variáveis “SERV_PAS_ORIG” e “SERV_PAS_DEST”, respectivamente, e checa se existe algum erro no intervalo pertinente ao ato de servir passageiro conforme Quadro 3;
- passo_motivo_orig e passo_motivo_dest: faz transformações nas categorias das variá-

veis “MOTIVO_ORIG” e “MOTIVO_DEST”, respectivamente, e checa se existe algum erro no intervalo pertinente ao motivo conforme Quadro 3;

- passo_modo1, passo_modo2, passo_modo3 e passo_modo4: faz transformações nas categorias das variáveis “MODO1”, “MODO2”, “MODO3” e “MODO4”, respectivamente, e checa se existe algum erro no intervalo pertinente aos modos de transporte usados segundo o Quadro 3;

- passo_modo_prin: faz transformações nas categorias da variável “MODO_PRIN” e checa se existe algum erro no intervalo pertinente ao principal modo de transporte usado segundo o Quadro 3;

- passo_tipo_est_auto: faz transformações nas categorias da variável “TIPO_EST_AUTO” e checa se existe algum erro no intervalo pertinente ao principal modo de transporte usado segundo o Quadro 3;

- passo_valor_est_auto: corrige o valor do estacionamento segundo o parâmetro deflator passado pela função principal e armazena os valores na coluna “VALOR_EST_AUTO”, caso essa variável não existe, não se mexe na coluna e os valores serão tomados como NA;

- passo_no_dom: gera o número do domicílio sendo que para cada “ZONA_DOM” o “NO_DOM” será atualizado sempre que “F_DOM” for igual a 1; caso contrário, se “F_DOM” for igual a zero, então “NO_DOM” será igual ao “NO_DOM” da linha anterior;

- passo_no_fam: gera o número da família sendo que para cada “ID_DOM” o “NO_FAM” será incrementado sempre que “F_FAM” for igual a 1; caso contrário, se “F_FAM” for igual a 0, então o “NO_FAM” será igual ao “NO_FAM” da linha anterior;

- passo_no_pess: gera o número da pessoa sendo que para cada “ID_FAM” o “NO_PESS” será atualizado sempre que “F_PESS” for igual a 1; caso contrário, se “F_PESS” for igual a zero, então “NO_PESS” será igual ao “NO_PESS” da linha anterior;

- passo_no_viag: gera o número da viagem sendo que para cada “ID_PESS” o “NO_VIAG” começa com 1 e será incrementado sempre que “F_VIAG” for igual a 1; caso contrário, se “F_VIAG” for igual a 0, então o “NO_VIAG” será igual ao “NO_VIAG” da linha anterior. Para garantir a representatividade do caso em que as pessoas responderam o questionário e não realizaram viagem, quando o “FE_VIAG” for não nulo e “ZONA_ORIG” e “ZONA_DEST” forem ambas nulas simultaneamente o “NO_VIAG” será igual a 0;

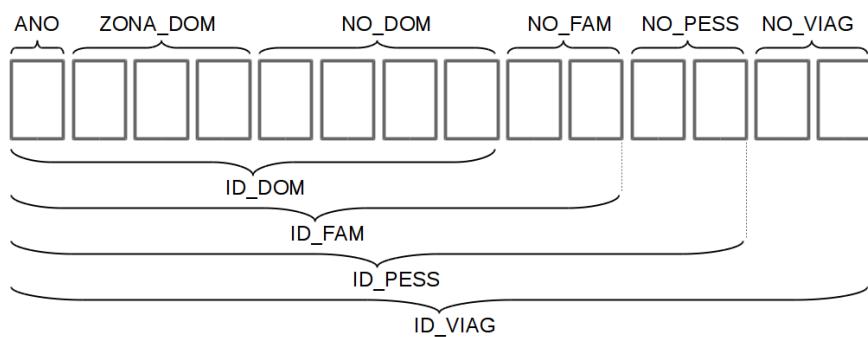
- passo_id_dom: gera o “ID_DOM” que é composto por 8 dígitos, em que o primeiro é o ano conforme Quadro 3, do segundo ao quarto dígitos tem-se a zona, e do quinto ao oitavo dígitos tem-se o número do domicílio;

- passo_id_fam: gera o “ID_FAM” que é composto por 10 dígitos, em que os 8 primeiros correspondem ao “ID_DOM” e os dois últimos ao “NO_FAM”;

- passo_id_pess: gera o “ID_PESS” que é composto por 12 dígitos, em que os 10 primeiros correspondem ao “ID_FAM” e os dois últimos ao “NO_PESS”;

- passo_id_viag: gera o “ID_VIAG” que é composto por 14 dígitos, em que os 12 primeiros correspondem ao “ID_PESS” e os dois últimos ao “NO_VIAG”;
- passo_tot_viag: calcula e confere o campo “TOT_VIAG” baseado no máximo valor de “NO_VIAG” para cada pessoa;
- passo_cd_entre: substitui-se os valores da coluna “CD_ENTRE” segundo os valores de “TOT_VIAG”, considerando que todas entrevistas são consideradas "completas", segundo informação do Metrô.

Figura 8 – Esquema indicativo da formação dos IDs



(iv) Definição da função principal: principia lendo o banco de dados original (arquivo tipo OD____.csv) e também outros arquivos auxiliares de dados estruturados, como o ucod____.csv, o setor_ativ____.csv e o coord_subzonas____.csv – sendo um arquivo desses para cada OD analisada. Logo, temos 4 arquivos .csv principais de entrada e 12 auxiliares. O arquivo ucod____.csv contém a relação de cada zona e sua respectiva UCOD, o arquivo setor_ativ____.csv contém a relação de código do setor de atividade do banco original e o respectivo código no banco unificado. O arquivo coord_subzonas____.csv contém as coordenadas dos centroides das subzonas extraídos a partir dos arquivos de mapas e que não constavam originalmente do banco de dados. No caso de 1977, não se conseguiu o arquivo do MapInfo com a granularidade das subzonas, portanto, foram utilizadas as coordenadas dos centroides das zonas. Na sequência, As colunas que não existiam originalmente no banco de dados são geradas e reordenadas. Existe uma variável de controle (“passo”) que a cada passo executado incrementa 1. São chamadas as funções gerais. Vale notar que ficaram para o final aquelas relacionadas à geração dos IDs, variáveis fundamentais para indexação correta do BDU. Assim, primeiro deve-se executar a função NO_DOM (número do domicílio) e depois a ID_DOM (identificador de domicílio). Analogamente isso ocorre com NO_FAM e ID_FAM (sobre as famílias), NO_PESS e ID_PESS (sobre as pessoas) e NO_VIAG e ID_VIAG (sobre as viagens). Não havia expectativa inicial de que seria necessário gerar essa indexação, porém, a falta de um manual que explicasse a composição dos IDs presentes nos bancos de dados originais inviabilizou sua utilização. A vantagem de gerar nova indexação (ver Figura 8) é que se

tem maior controle do seu significado, possibilitando ainda incorporar informações como o ANO, informação não considerada nas bases originais. Por fim, são chamadas as funções gerais referentes à quantidade e à distância da viagem (TOT_VIAG e DIST_VIAG).

(v) Chamada da função principal: é a parte mais enxuta em termos de código, pois trata apenas da chamada da função principal (*main*), que por sua vez chama as funções gerais.

O Quadro 3 apresenta as variáveis do BDU, suas descrições e também tipificação, onde “Q” indica tratar-se de variável qualitativa, “M”, de variável métrica (quantitativa), “D”, de variável *dummy*, e “ID” variável de indexação (natureza texto).

Quadro 3 – *Layout* do Banco de Dados Unificado

.Tipo	Variável	Descrição	Qtde. Díg.	Códigos, Categorias e Faixas de Valores Válidas
Q	ANO	Ano de referência da Pesquisa OD	01	1 - OD-1977 2 - OD-1987 3 - OD-1997 4 - OD-2007
D	CD_ENTRE	Código de entrevista	01	0 - Completa sem viagem ou incompleta 1 - Completa com viagem
Q	DIA_SEM	Dia da Semana	01	2 - Segunda-Feira 3 - Terça-Feira 4 - Quarta-Feira 5 - Quinta-Feira 6 - Sexta-Feira
Q	UCOD_DOM	Unidade de Correspondência de Pesquisas OD para domicílio	02	1 a 67
Q	ZONA_DOM	Zona do domicílio da OD original	03	1 a 243 em 1977 1 a 254 em 1987 1 a 389 em 1997 1 a 460 em 2007
Q	SUBZONA_DOM	Subzona do domicílio da OD original	03	1 a 633 em 1977 1 a 9 em 1987 1 a 9 em 1997 não consta em 2007

Fonte: Elaboração própria a partir das OD-1977, OD-1987, OD-1997 e OD-2007

Tipo	Variável	Descrição	Qtde. Díg.	Códigos, Categorias e Faixas de Valores Válidas
Q	MUN_DOM	Município do domicílio	02	1 a 27 em 1977 1 a 38 em 1987 1 a 39 em 1997 1 a 39 em 2007
M	CO_DOM_X	Coordenada X do domicílio	12	12 dígitos, 2 casas decimais
M	CO_DOM_Y	Coordenada Y do domicílio	12	12 dígitos, 2 casas decimais
ID	ID_DOM	Identifica o domicílio	08	Composição de ID com ano, zona e domicílio
D	F_DOM	Identifica o primeiro registro do domicílio	01	0 - Demais registros 1 - Primeiro registro
M	FE_DOM	Fator de expansão do domicílio	10	10 dígitos, 2 casas decimais
M	NO_DOM	Número do domicílio	04	04 dígitos, número inteiro
D	TIPO_DOM	Tipo do domicílio	01	0 - coletivo 1 - particular
M	TOT_FAM	Total de famílias no domicílio	02	02 dígitos, número inteiro
ID	ID_FAM	Identifica a família	10	Composição de ID com ano, zona, domicílio e família
D	F_FAM	Identifica primeiro registro da família	01	0 - Demais registros 1 - Primeiro registro
M	FE_FAM	Fator de expansão da família	10	10 dígitos, 2 casas decimais
M	NO_FAM	Número da família	02	02 dígitos, número inteiro
Q	COND_MORA	Condição de moradia	01	1 - alugada 2 - própria 3 - outros
M	QT_AUTO	Quantidade de automóveis	01	01 dígito, número inteiro
M	QT_BICI	Quantidade de bicicletas	01	01 dígito, número inteiro
M	QT_MOTO	Quantidade de motocicletas	01	01 dígito, número inteiro
Q	CD_RENFAM	Código de renda familiar	01	0 - Renda declarada como zero 1 - Renda declarada maior do que zero 2 - Renda atribuída
M	REN_FAM	Renda familiar	08	08 dígitos, 2 casas decimais (R\$/mês, ref. out/2007)

Fonte: Elaboração própria a partir das OD-1977, OD-1987, OD-1997 e OD-2007

Tipo	Variável	Descrição	Qtde. Díg.	Códigos, Categorias e Faixas de Valores Válidas
ID	ID_PESS	Identifica a pessoa	12	Composição de ID com ano, zona, domicílio, família e pessoa
D	F_PESS	Identifica o primeiro registro da pessoa	01	0 - Demais registros 1 - Primeiro registro
M	FE_PESS	Fator de expansão da pessoa	10	10 dígitos, 2 casas decimais
M	NO_PESS	Número da pessoa	2	02 dígitos, número inteiro
Q	SIT_FAM	Situação familiar	01	1 - Pessoa responsável 2 - Cônjuge/Companheiro(a) 3 - Filho(a)/Enteado(a) 4 - Outro parente / agregado 5 - Empregado residente 6 - Outros (visitante não residente / parente do empregado)
M	IDADE	Idade	02	02 dígitos, número inteiro
D	SEXO	Sexo	01	0 - Masculino 1 - Feminino
D	ESTUDA	A pessoa estuda atualmente?	01	0 - Não 1 - Sim
Q	GRAU_INSTR	Grau de instrução da pessoa	01	1 - Não alfabetizado / Fundamental incompleto 2 - Fundamental completo / Médio incompleto 3 - Médio completo / Superior incompleto 4 - Superior completo
Q	OCUP	Condição de ocupação da pessoa	01	1 - Tem trabalho 2 - Em licença 3 - Aposentado(a) / Pensionista 4 - Desempregado(a) 5 - Sem ocupação 6 - Dono(a) de casa 7 - Estudante

Fonte: Elaboração própria a partir das OD-1977, OD-1987, OD-1997 e OD-2007

Tipo	Variável	Descrição	Qtde. Díg.	Códigos, Categorias e Faixas de Valores Válidas
Q	SETOR_ATIV	Setor de atividade (do 1º trabalho)	01	1 - Agrícola 2 - Construção Civil 3 - Indústria 4 - Comércio 5 - Administração Pública 6 - Serviços de Transporte 7 - Outros Serviços 8 - Outros 9 - Não se aplica
D	CD_RENIND	Condição de Renda Individual	01	0 - Não tem renda 1 - Tem renda
M	REN_IND	Valor da Renda Individual	08	08 dígitos, 2 casas decimais (R\$/mês, ref. out/2007)
Q	UCOD_ESC	Unidade de Correspondência de Pesquisas OD para escola	02	1 a 67
Q	ZONA_ESC	Zona da escola da OD original	03	1 a 243 em 1977 1 a 254 em 1987 1 a 389 em 1997 1 a 460 em 2007
Q	SUBZONA_ESC	Subzona da escola da OD original	03	1 a 633 em 1977 1 a 9 em 1987 1 a 9 em 1997 não consta em 2007
Q	MUN_ESC	Município da escola	02	1 a 27 em 1977 1 a 39 em 1987 1 a 39 em 1997 1 a 39 em 2007
M	CO_ESC_X	Coordenada X da escola	12	12 dígitos, 2 casas decimais
M	CO_ESC_Y	Coordenada Y da escola	12	12 dígitos, 2 casas decimais
Q	UCOD_TRAB1	Unidade de Correspondência de Pesquisas OD para trabalho 1	02	1 a 67

Fonte: Elaboração própria a partir das OD-1977, OD-1987, OD-1997 e OD-2007

Tipo	Variável	Descrição	Qtde. Díg.	Códigos, Categorias e Faixas de Valores Válidas
Q	ZONA_TRAB1	Zona do trabalho 1 da OD original	03	1 a 243 em 1977 1 a 254 em 1987 1 a 389 em 1997 1 a 460 em 2007
Q	SUBZONA_TRAB1	Subzona do trabalho 1 da OD original	03	1 a 633 em 1977 1 a 9 em 1987 1 a 9 em 1997 não consta em 2007
Q	MUN_TRAB1	Município do trabalho 1	02	1 a 27 em 1977 1 a 39 em 1987 1 a 39 em 1997 1 a 39 em 2007
M	CO_TRAB1_X	Coordenada X do trabalho 1	12	12 dígitos, 2 casas decimais
M	CO_TRAB1_Y	Coordenada Y do trabalho 1	12	12 dígitos, 2 casas decimais
Q	UCOD_TRAB2	Unidade de Correspondência de Pesquisas OD para trabalho 2	02	1 a 67
Q	ZONA_TRAB2	Zona do trabalho 2 da OD original	03	1 a 243 em 1977 1 a 254 em 1987 1 a 389 em 1997 1 a 460 em 2007
Q	SUBZONA_TRAB2	Subzona do trabalho 2 da OD original	03	1 a 633 em 1977 1 a 9 em 1987 1 a 9 em 1997 não consta em 2007
Q	MUN_TRAB2	Município do trabalho 2	02	1 a 27 em 1977 1 a 39 em 1987 1 a 39 em 1997 1 a 39 em 2007
M	CO_TRAB2_X	Coordenada X do trabalho 2	12	12 dígitos, 2 casas decimais
M	CO_TRAB2_Y	Coordenada Y do trabalho 2	12	12 dígitos, 2 casas decimais

Fonte: Elaboração própria a partir das OD-1977, OD-1987, OD-1997 e OD-2007

Tipo	Variável	Descrição	Qtd. Díg.	Códigos, Categorias e Faixas de Valores Válidas
ID	ID_VIAG	Identifica a viagem	14	Composição de ID com ano, zona, domicílio, família, pessoa e viagem
D	F_VIAG	Identificador de viagem	01	0 - Demais registros 1 - Primeiro registro
M	FE_VIAG	Fator de expansão da viagem	10	10 dígitos, 2 casas decimais
M	NO_VIAG	Número da viagem	02	02 dígitos, número inteiro
M	TOT_VIAG	Total de viagens da pessoa	02	02 dígitos, número inteiro
Q	UCOD_ORIG	Unidade de Correspondência de Pesquisas OD para origem	02	1 a 67
Q	ZONA_ORIG	Zona de origem da viagem da OD original	03	1 a 243 em 1977 1 a 254 em 1987 1 a 389 em 1997 1 a 460 em 2007
Q	SUBZONA_ORIG	Subzona de origem da viagem da OD original	03	1 a 633 em 1977 1 a 9 em 1987 1 a 9 em 1997 não consta em 2007
Q	MUN_ORIG	Município de origem da viagem	02	1 a 27 em 1977 1 a 39 em 1987 1 a 39 em 1997 1 a 39 em 2007
M	CO_ORIG_X	Coordenada X da origem	12	12 dígitos, 2 casas decimais
M	CO_ORIG_Y	Coordenada Y da origem	12	12 dígitos, 2 casas decimais
Q	UCOD_DEST	Unidade de Correspondência de Pesquisas OD para destino	02	1 a 67
Q	ZONA_DEST	Zona de destino da viagem da OD original	03	1 a 243 em 1977 1 a 254 em 1987 1 a 389 em 1997 1 a 460 em 2007
Q	SUBZONA_DEST	Subzona de destino da viagem da OD original	03	1 a 633 em 1977 1 a 9 em 1987 1 a 9 em 1997 não consta em 2007

Fonte: Elaboração própria a partir das OD-1977, OD-1987, OD-1997 e OD-2007

Tipo	Variável	Descrição	Qtde. Díg.	Códigos, Categorias e Faixas de Valores Válidas
Q	MUN_DEST	Município de destino da viagem	02	1 a 27 em 1977 1 a 39 em 1987 1 a 39 em 1997 1 a 39 em 2007
M	CO_DEST_X	Coordenada X do destino	12	12 dígitos, 2 casas decimais
M	CO_DEST_Y	Coordenada Y do destino	12	12 dígitos, 2 casas decimais
M	DIST_VIAG	Distância da viagem (m)	08	08 dígitos, 2 casas decimais
D	SERV_PAS_ORIG	Serve passageiro na origem?	01	0 - Não 1 - Sim
D	SERV_PAS_DEST	Serve passageiro no destino?	01	0 - Não 1 - Sim
Q	MOTIVO_ORIG	Motivo na origem	01	1 - Trabalho (indústria) 2 - Trabalho (comércio) 3 - Trabalho (serviços) 4 - Educação 5 - Compras 6 - Saúde 7 - Lazer 8 - Residência 9 - Outros
Q	MOTIVO_DEST	Motivo no destino	02	idem Motivo na origem
Q	MODO1	Modo 1	2	1 - Ônibus de linha 2 - Ônibus escolar / empresa 3 - Dirigindo automóvel 4 - Passageiro de automóvel 5 - Táxi 6 - Lotação / van 7 - Metrô 8 - Trem 9 - Motocicleta 10 - Bicicleta 11 - A pé 12 - Outros

Fonte: Elaboração própria a partir das OD-1977, OD-1987, OD-1997 e OD-2007

Tipo	Variável	Descrição	Qtde. Díg.	Códigos, Categorias e Faixas de Valores Válidas
Q	MODO2	Modo 2	02	idem Modo 1
Q	MODO3	Modo 3	02	idem Modo 1
Q	MODO4	Modo 4	02	idem Modo 1
Q	MODO_PRIN	Modo Principal	02	idem Modo 1
Q	TIPO_VIAG	Tipo de viagem	01	1 - Coletivo 2 - Individual 3 - A pé
M	H_SAIDA	Hora de saída	02	Hora de saída
M	MIN_SAIDA	Minuto de saída	02	Minutos de saída
M	ANDA_ORIG	Tempo andando na origem	02	Tempo andando na origem (minutos)
M	H_CHEG	Hora de chegada	02	Hora de chegada
M	MIN_CHEG	Minuto de chegada	02	Minutos de chegada
M	ANDA_DEST	Tempo andando no destino	02	Tempo andando no destino (minutos)
M	DURACAO	Duração da viagem	02	Duração da viagem (minutos)
Q	TIPO_EST_AUTO	Tipo de estacionamento	01	0 - não estacionou 1 - estacionou em local privado (particular avulso ou mensal, próprio ou patrocinado) 2 - estacionou em local público (na rua)
M	VALOR_EST	Valor do estacionamento	02	03 dígitos, 2 casas decimais (R\$/mês, ref. out/2007)

Fonte: Elaboração própria a partir das OD-1977, OD-1987, OD-1997 e OD-2007

4.3.2 Critérios de Validação

Algumas variáveis (colunas) inicialmente não identificadas como de interesse para este trabalho foram descartadas. Dado o interesse em investigar o comportamento de homens e mulheres nos deslocamentos diários, o critério utilizado para a exclusão de observações (linhas) foi a variável “SEXO” ser igual a 0 na base de dados. Assim, após a preparação da base e da execução de testes de consistência, foram excluídas 1557 linhas - todas pertencentes a 1977 e cujo fator de expansão de viagens também era igual a 0. As quantidades de pessoas entrevistadas, por sexo, indicadas na Tabela 5 não se alteraram, porém, o total de domicílios e registros sim - Ver Tabelas 6 e ??.

Tabela 6 – Quantidade de Viagens, por ano, no BDU

Ano	Nº de Viagens Antes da Preparação do BDU	Nº de Viagens Depois da Preparação do BDU
1977	230.606	229.049
1987	223.926	223.926
1997	199.647	199.647
2007	196.698	196.698
Total	850.877	849.320

Fonte: Compilação a partir de ([METRÔ-SP, 1977](#); [METRÔ-SP, 1987](#); [METRÔ-SP, 1997](#); [METRÔ-SP, 2007](#))

Os critérios para a adoção de “NA” foram os seguintes:

- (i) Quando em um ano específico não havia informação levantada para uma determinada variável.
- (ii) Quando, mesmo essa variável tendo sido levantada, não houve preenchimento ou resposta.
- (iii) Quando uma determinada informação não é disponível em função do fato que a viagem não foi feita.

4.3.3 Estatísticas Descritivas

A seguir serão apresentadas algumas estatísticas descritivas das variáveis, bem como outras observações julgadas pertinentes.

A variável **ANO**, de natureza qualitativa, não possui “NA” e conta com quatro valores únicos, cujas frequências absolutas são apresentadas na Tabela 7. Esta variável não era original dos bancos de dados e foi inserida para poder gerar *dummies* de marcação da *cross-section* observada para análises de caráter longitudinal.

Tabela 7 – Estatísticas da variável “ANO”

Categoria	Frequência
1 - 1977	229.049
2 - 1987	223.926
3 - 1997	199.647
4 - 2007	196.698

A variável **CD_ENTRE**, *dummy*, não possui “NA” e conta com dois valores únicos (0 e 1) em que o 1 indica se houve viagem (83%) e 0, se não houve viagem (17%). Sua frequência absoluta, segundo o ano e sexo é apresentada na Tabela 8.

Tabela 8 – Estatísticas da variável “CD_ENTRE”

CD_ENTRE=0		ANO				Total
SEXO		1977	1987	1997	2007	
Masculino		14.831	14.705	14.572	10.347	54.455
Feminino		26.500	26.103	21.532	16.686	90.821
Total		41.331	40.808	36.104	27.033	145.276
CD_ENTRE=1		ANO				Total
SEXO		1977	1987	1997	2007	
Masculino		109.372	100.735	84.904	83.674	378.685
Feminino		78.346	82.383	78.639	85.991	325.359
Total		187.718	183.118	163.543	169.665	704.044

A variável **DIA_SEM**, de natureza qualitativa, conta com cinco valores únicos, cujas frequências absolutas são apresentadas na Tabela 9. Ela possui 296.896 registros “NA”, sendo 229.049 de 1977, ano em que esta variável não foi levantada. Os demais *missing values* foram adotados para o caso em que os valores eram originalmente iguais a 0, dividindo-se entre o ano de 1987 e 2007 e indicando observações relativas a não-viagens. Nas transformações efetuadas na preparação da base de dados, em 1987, foram feitas duas correções porque pressupôs-se erro de preenchimento: (i) 187 casos com registro 1 (valor que não consta nos layouts oficiais) que foram transformados para 2 (segunda-feira); e (ii) 170 casos de registro 7 (valor que não consta nos layouts oficiais) que foram transformados para 6 (sexta-feira). Vale observar que a sexta-feira (**DIA_SEM=6**) é superrepresentado devido à metodologia de coleta utilizada: na pesquisa, domiciliar, pregunta-se ao(à) respondente sobre as viagens que fizera no dia anterior e sábado é o dia em que mais se encontram as pessoas em casa, assim, há mais respostas sobre a sexta-feira do que sobre os demais dias da semana.

As variáveis **UCOD** (domicílio, escola, trabalhos, origem e destino), qualitativas, estabelecem correspondência com as zonas conforme Anexo A.

As **ZONAS** e **SUBZONAS** (domicílio, escola, trabalhos, origem e destino), qualitativas, de cada ano podem ser observadas no Anexo B. Não foi disponibilizado o mapa com as subzonas de 1977 e, em 2007, não existem subzonas.

As **coordenadas X e Y** (domicílio, escola, trabalhos, origem e destino), variáveis

Tabela 9 – Estatísticas da variável “DIA_SEM”

DIA_SEM=2		ANO				Total
SEXO		1977	1987	1997	2007	
Masculino	0	15.200	16.407	12.485	44.092	
Feminino	0	12.571	16.459	12.644	41.764	
Total	0	27.771	32.956	25.129	85.856	
DIA_SEM=3		ANO				Total
SEXO		1977	1987	1997	2007	
Masculino	0	18.573	18.346	11.620	48.539	
Feminino	0	15.516	18.471	12.144	46.131	
Total	0	34.089	36.817	23.764	94.670	
DIA_SEM=4		ANO				Total
SEXO		1977	1987	1997	2007	
Masculino	0	19.600	18.817	13.224	51.641	
Feminino	0	15.675	18.879	14.018	48.572	
Total	0	35.275	37.696	27.242	100.213	
DIA_SEM=5		ANO				Total
SEXO		1977	1987	1997	2007	
Masculino	0	18.172	16.429	13.668	48.269	
Feminino	0	14.831	16.495	14.342	45.668	
Total	0	33.003	32.924	28.010	99.937	
DIA_SEM=6		ANO				Total
SEXO		1977	1987	1997	2007	
Masculino	0	29.190	29.477	32.677	91.344	
Feminino	0	23.790	29.777	32.837	86.404	
Total	0	52.980	59.254	65.514	177.748	

métricas, foram extraídas diretamente dos mapas pelo uso do software QGIS⁵. Em 1977, elas foram determinadas a partir dos centroides das zonas. Em 1987 e 1997, elas foram determinadas a partir dos centroides das subzonas. Já em 2007, levantamento que contou com a tecnologia GPS⁶ e o banco de dados já continha as coordenadas.

⁵ “O QGIS é um Sistema de Informação Geográfica (SIG) de Código Aberto licenciado segundo a Licença Pública Geral GNU.” Fonte: <http://www.qgis.org/pt_BR/site/about/index.html> Acesso em 26 de dezembro de 2015

⁶ GPS significa *Global Positioning System* e é um sistema de posicionamento que permite localização em qualquer ponto da Terra desde que o receptor móvel esteja no campo de visão de quatro satélites GPS. Até meados dos anos 2000, a utilização do GPS para uso civil ainda tinha pouca precisão (mais

As variáveis **F_DOM**, **F_FAM** e **F_PESS** são *dummies* que identificam o primeiro registro do domicílio, família e pessoa, respectivamente. Não contam com “NA” e têm suas frequências apresentadas pelas Tabelas 10, 11 e 12.

Tabela 10 – Estatísticas da variável “F_DOM”

F_DOM=0		ANO				Total
SEXO		1977	1987	1997	2007	
Masculino	X	X	X	X	X	
Feminino	X	X	X	X	X	
Total	X	X	X	X	X	
F_DOM=1		ANO				Total
SEXO		1977	1987	1997	2007	
Masculino	X	X	X	X	X	
Feminino	X	X	X	X	X	
Total	X	X	X	X	X	

Tabela 11 – Estatísticas da variável “F_FAM”

F_FAM=0		ANO				Total
SEXO		1977	1987	1997	2007	
Masculino	X	X	X	X	X	
Feminino	X	X	X	X	X	
Total	X	X	X	X	X	
F_FAM=1		ANO				Total
SEXO		1977	1987	1997	2007	
Masculino	X	X	X	X	X	
Feminino	X	X	X	X	X	
Total	X	X	X	X	X	

As variáveis **FE_DOM**, **FE_FAM** e **FE_PESS**, métricas, são fatores de expansão (pesos) do domicílio, família e pessoa, respectivamente já fornecidos pelas bases de dados e que não sofreram transformação alguma.

No campo TIPO_DOM (14) em 1977 e 1987 existiam somente as categorias particular e coletivo; já em 1997 e 2007 passou a existir também a categoria favela. Foram adotadas as categorias das OD-1997 e OD-2007, o que indica que para os anos de 1977 e 1987 a categoria favela (3) ficará vazio (artificialmente).

de 90m).

Tabela 12 – Estatísticas da variável “F_PESS”

F_PESS=0		ANO				Total
SEXO		1977	1987	1997	2007	
Masculino	X	X	X	X	X	
Feminino	X	X	X	X	X	
Total	X	X	X	X	X	

F_PESS=1		ANO				Total
SEXO		1977	1987	1997	2007	
Masculino	X	X	X	X	X	
Feminino	X	X	X	X	X	
Total	X	X	X	X	X	

Tabela 13 – Estatísticas da variável “FE_DOM”

ANO	Mínimo	1º Quartil	Mediana	3º Quartil	Máximo
1977	X	X	X	X	X
1987	X	X	X	X	X
1997	X	X	X	X	X
2007	X	X	X	X	X
Geral	X	X	X	X	X

ANO	Média	Desvio Padrão	Assimetria	Curtose	Nº de “NA”
1977	X	X	X	X	X
1987	X	X	X	X	X
1997	X	X	X	X	X
2007	X	X	X	X	X
Geral	X	X	X	X	X

No campo COND_MORA (20) a categoria adotada “outros” abrange as categorias originais “cedida”, “outros” e “não se aplica”.

Não foram mantidos os bens de consumo, pois a função deles é servir de *input* para determinar a renda atribuída, a qual já se dispõe. Apenas os bens que são meios de transporte foram mantidos (automóveis, motocicletas e bicicletas).

No campo ESTUDA (33) foram adotadas as categorias sim (1) e não (2). Em 1987, 1997 e 2007 há a categoria “não”, cuja correspondência é direta. As demais alternativas de resposta tornaram-se “sim”, independente das subdivisões que apresentam. Em 1977, porém, essa variável não existe. Neste caso, se o campo de zona da escola fosse não vazio,

Tabela 14 – Estatísticas da variável “FE_-FAM”

FE_DOM	ANO			
	Estatísticas	1977	1987	1997
Mínimo	X	X	X	X
1º Quartil	X	X	X	X
Mediana	X	X	X	X
Média	X	X	X	X
3º Quartil	X	X	X	X
Máximo	X	X	X	X
Desvio Padrão	X	X	X	X
Assimetria	X	X	X	X
Curtose	X	X	X	X

Tabela 15 – Estatísticas da variável “FE_-PESS”

FE_DOM	ANO			
	Estatísticas	1977	1987	1997
Mínimo	X	X	X	X
1º Quartil	X	X	X	X
Mediana	X	X	X	X
Média	X	X	X	X
3º Quartil	X	X	X	X
Máximo	X	X	X	X
Desvio Padrão	X	X	X	X
Assimetria	X	X	X	X
Curtose	X	X	X	X

a pessoa era considerada estudante.

No campo OCUP (35) as classificações de cada ano são bastante diferentes. Assim, decidiu-se por discriminar quem não respondeu, quem é estudante, quem é dono(a) de casa, que é aposentado(a), quem não tem ocupação (como por exemplo, crianças), quem está desempregado(a), quem está em licença e quem trabalha (em todas opções possíveis dadas em todas as Pesquisas OD).

No campo SETOR_ATIV (36), nos anos em que há opção de indicar o setor de mais de um trabalho (caso a pessoa tenha mais de um trabalho), foi considerado o setor do primeiro trabalho.

Os campos de coordenadas CO_DOM_X (8), CO_DOM_Y (9), CO_ESC_X (42), CO_ESC_Y (43), CO_TRAB1_X (47), CO_TRAB1_Y (48), CO_TRAB2_X (52), CO_TRAB2_Y (53), CO_ORIG_X (62), CO_ORIG_Y (63), CO_DEST_X (67), CO_DEST_Y (68) foram preenchidos com informações de coordenadas no ano de 2007, pois esses dados eram disponíveis. Para os demais anos serão adotados os centroides das subzonas a serem calculados em etapa posterior já que tal informação ainda não foi fornecida pelo Metrô-SP.

O campo DIST_VIAG (69) contém a distância euclidiana entre as coordenadas x e y de origem e as coordenadas x e y de destino, com as limitações que as assumpções feitas no item (vii) implicam.

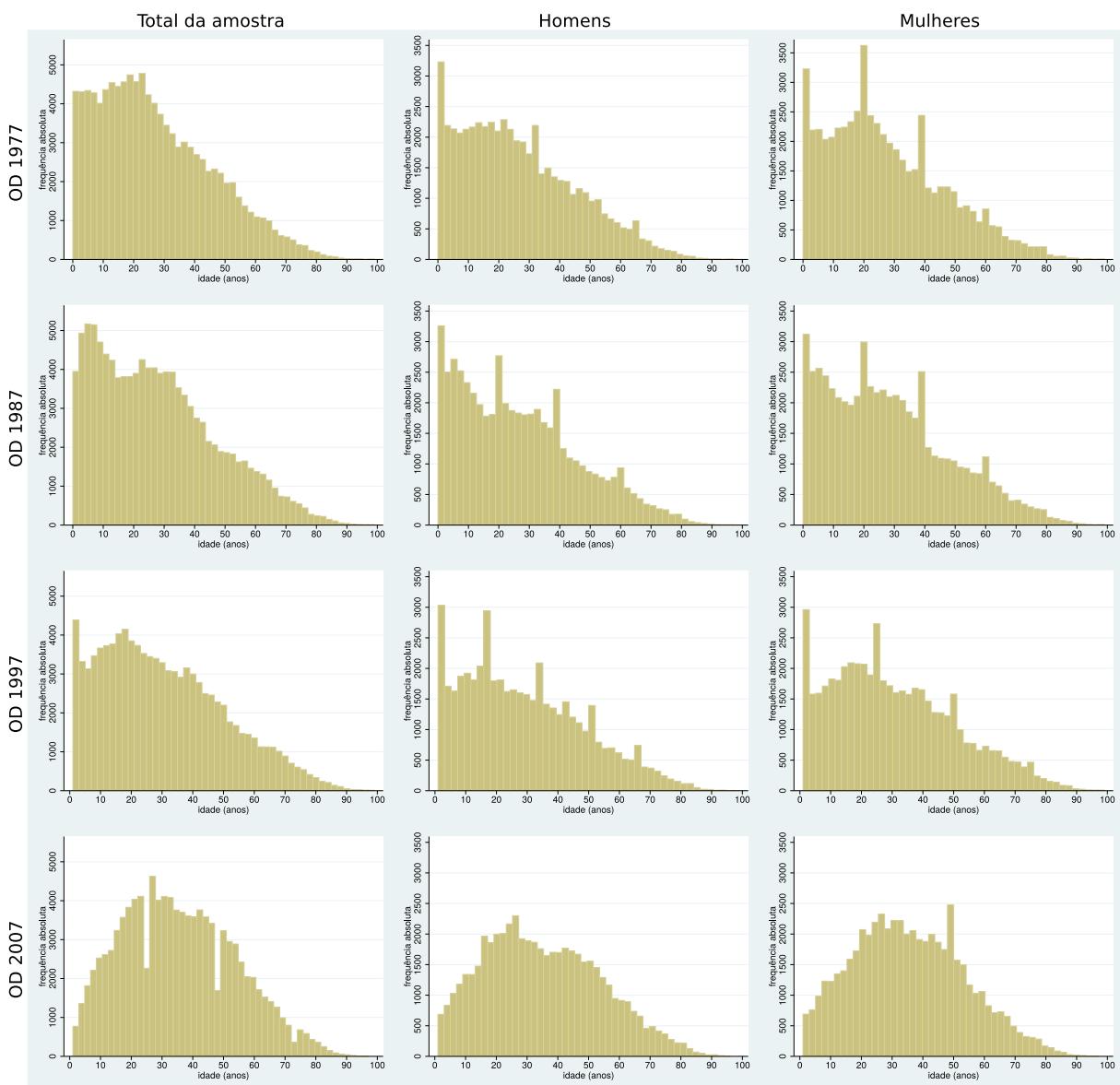
No campo MOTIVO_ORIG (70) foi criada a categoria “servir passageiro”. Para tanto, olhava-se a variável de cada OD “servir passageiro na origem”; caso fosse afirmativo (1), a categoria adotada é “servir passageiro”, porque o que motiva esse deslocamento é o motivo de outrem, não o da pessoa respondente. Caso contrário, adota-se o motivo de origem indicado originalmente na base de dados. Tal procedimento foi realizado com as bases de 1997 e 2007. A base de 1977 já conta com a categoria “servir passageiro”. A base de 1987 é a única que não possui informações suficientes para identificar esse motivo de viagem. No campo MOTIVO_DEST (71) foi adotado procedimento análogo ao MOTIVO_ORIG (70).

Nos campos MODO1 (72), MODO2 (73), MODO3 (74) e MODO4 (75) a categoria “ônibus de linha” inclui as categorias originais “ônibus trólebus”, “trólebus”, “ônibus diesel”, “ônibus”, “ônibus município de São Paulo”, “ônibus outros municípios” e “ônibus metropolitano”. A categoria “ônibus escolar/empresa” inclui também as categorias originais “ônibus fretado”, “escolar”, “transporte escolar”. A categoria “lotação/van” inclui as categorias originais “lotação/perua”, “microônibus/van município de São Paulo”, “microônibus/van outros municípios” e “microônibus/van metropolitano”. Vale destacar que para os anos de 1977 e 1987 foram levantados no máximo três modos, e para os anos 1997 e 2007, no máximo quatro modos.

4.4 Análises Preliminares

O primeiro grupo de análises realizado busca caracterizar os indivíduos da amostra. Como um dos fatores do indivíduo que influencia seu padrão de deslocamentos está o estágio no “ciclo de vida” Isto é, as atividades desenvolvidas por uma pessoa depende em que fase da vida ela, e também os demais membros da família, se encontram. É possível perceber no Gráfico 3 que houve uma transição da pirâmide etária da RMSP, indicando envelhecimento da população tanto masculina como feminina.

Gráfico 3 – Distribuição de idade de respondentes das Pesquisas OD 1977, 1987, 1997 e 2007, por sexo



Fonte: Compilação própria

No Gráfico 4 nota-se que para as mulheres houve uma mudança ao longo dessas três décadas. Em 1977, era mais frequente elas ocuparem a posição de filhas (41,81%), em seguida de cônjuges (36,27%). A posição de “pessoa responsável” pela família é a quarta categoria mais frequente (6,32%), de seis. Tal distribuição permanece semelhante em 1987. Em 1997, no entanto, a posição de “pessoa responsável” pela família (11,13%) já quase se equipara à posição de “outro parente/agregado(a)” (11,27%). Em 2007, já é quase um quarto das mulheres entrevistadas que são responsáveis por suas famílias (24,21%), representando aumento de quase 4 vezes em relação aos percentuais de 1977. O percentual de mulheres cônjuges/companheiras pouco se altera ao longo do tempo, permanecendo na faixa dos 35%. Há diminuição da posição de empregado(a) doméstico(a) para ambos sexos, mas a queda é mais acentuada para mulheres (da ordem de 8 vezes entre 1977 e 2007) do que para homens (queda em 2007 para cerca da metade do valor de 1977). Existe, também, queda da frequência daqueles que se declaram na posição de filho(a) ou enteado(a) tanto para homens como para mulheres - em ordem de grandeza próxima: cerca de 8% para mulheres e 10% para homens. Isso pode ser reflexo da diminuição das taxas de fecundidade⁷ da população (ver Tabela 16). Entre os homens percebe-se que houve crescimento entre aqueles com posição de “pessoas responsável” de cerca de 8%, e também dos que declararam-se cônjuge/companheiro (cerca de 20 vezes) - esta última constatação é coerente com o fato de mais mulheres serem a principal fonte de renda doméstica, ou seja, a “pessoa responsável” da família.

Tabela 16 – Evolução das taxas de fecundidade no Brasil, de 1970 a 2010

Ano	1970	1980	1991	2000	2010
Taxa de fecundidade (Brasil)	5,8	4,4	2,7	2,4	1,9
Taxa de fecundidade (Sudeste)	4,6	3,2	2,4	2,1	1,7
Taxa de fecundidade (São Paulo)	3,94	3,24	2,28	2,05	1,67

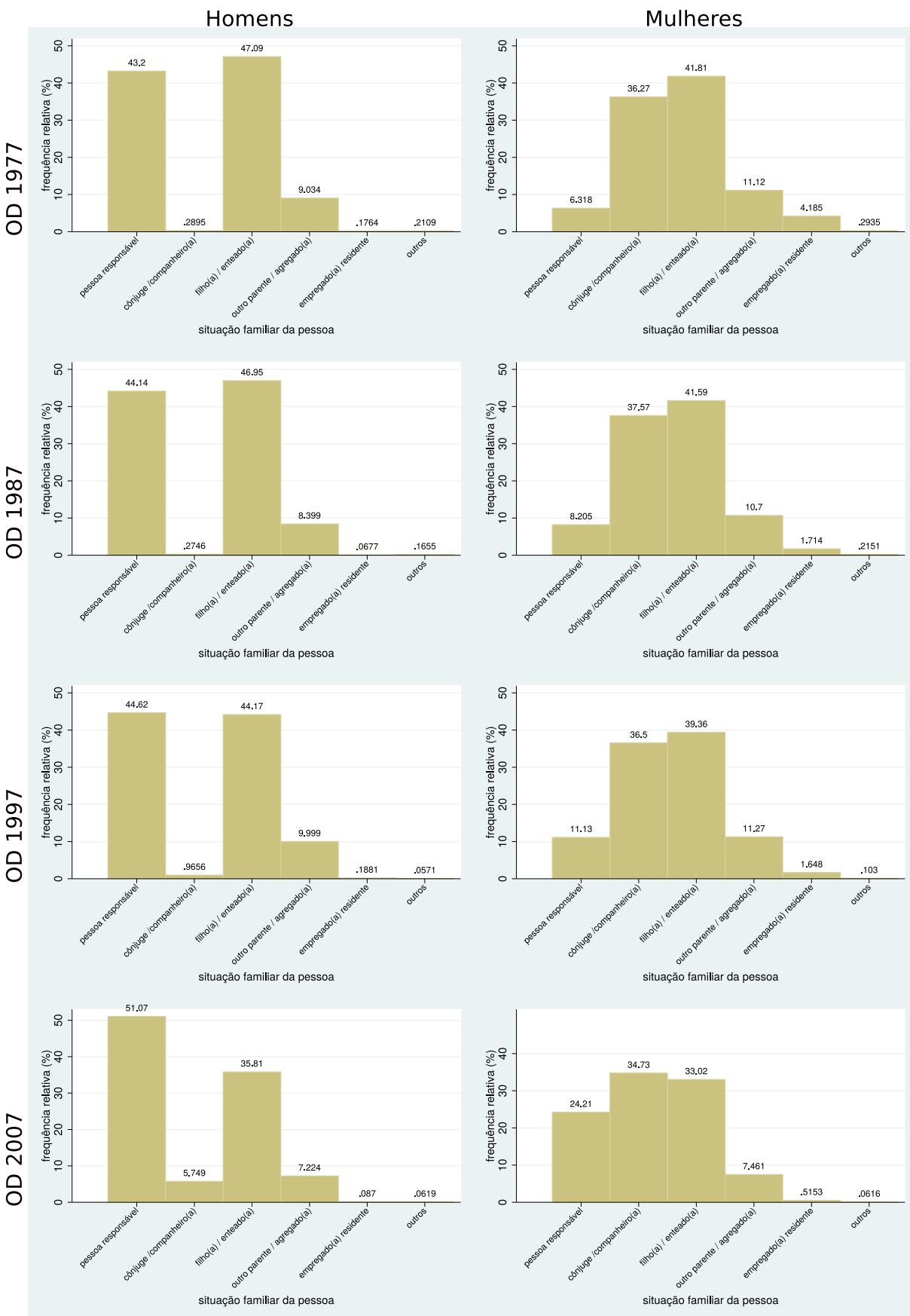
Fonte: Compilação a partir de dados dos censos do IBGE disponíveis em <<http://seculoxx.ibge.gov.br/populacionais-sociais-politicas-e-culturais/busca-por-palavra-chave/populacao/810-fecundidade>> Acesso em 17 de novembro de 2014

Nota: Ao analisar as taxas de fecundidades para as Grandes Regiões, nota-se que o Sudeste tem os menores percentuais de mulheres que tiveram filhos em todos os subgrupos etários.

É possível que essa transformação dos papéis sociais desempenhados por homens e mulheres dentro do núcleo familiar ao longo das últimas décadas altere de maneira significativa os padrões de mobilidade de ambos grupos.

⁷ Por “taxa de fecundidade total” entende-se o número médio de filhos que teria uma mulher de uma coorte hipotética (15 e 49 anos de idade) ao final de seu período reprodutivo. Fonte: IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/conceitos.shtml#tf>>

Gráfico 4 – Distribuição da situação familiar de respondentes das Pesquisas OD 1977, 1987, 1997 e 2007, por sexo



Fonte: Compilação própria

No Gráfico 5 nota-se que em 1977 tanto homens como mulheres dispunham de pouco tempo de escolaridade - cerca de três quartos da população ou era analfabeto ou possuía no máximo o fundamental incompleto. Nessa época, nos três níveis de instrução superiores a esse os homens tinham índices maiores que as mulheres. O grau de instrução da população vai aumentando e em 1987, o grau de escolarização feminino é levemente superior ao masculino nas categorias “fundamental completo / médio incompleto” e “médio completo / superior incompleto”. Na categoria “superior completo” o grau de instrução masculino é um pouco superior, situação que se inverte em 2007. Neste último ano de análise, as mulheres apresentam maiores percentuais nos dois níveis de maior grau de instrução e os homens, nos dois níveis de menor grau de instrução. Mesmo assim, as marcas para ambos são bastante semelhantes e indicam esforços de políticas públicas no sentido de universalizar os Ensinos Fundamental e Médio no Brasil 17.

Tabela 17 – Crescimento de matrículas no Ensino Fundamental e Ensino Médio, no Brasil, entre 1975 e 2005

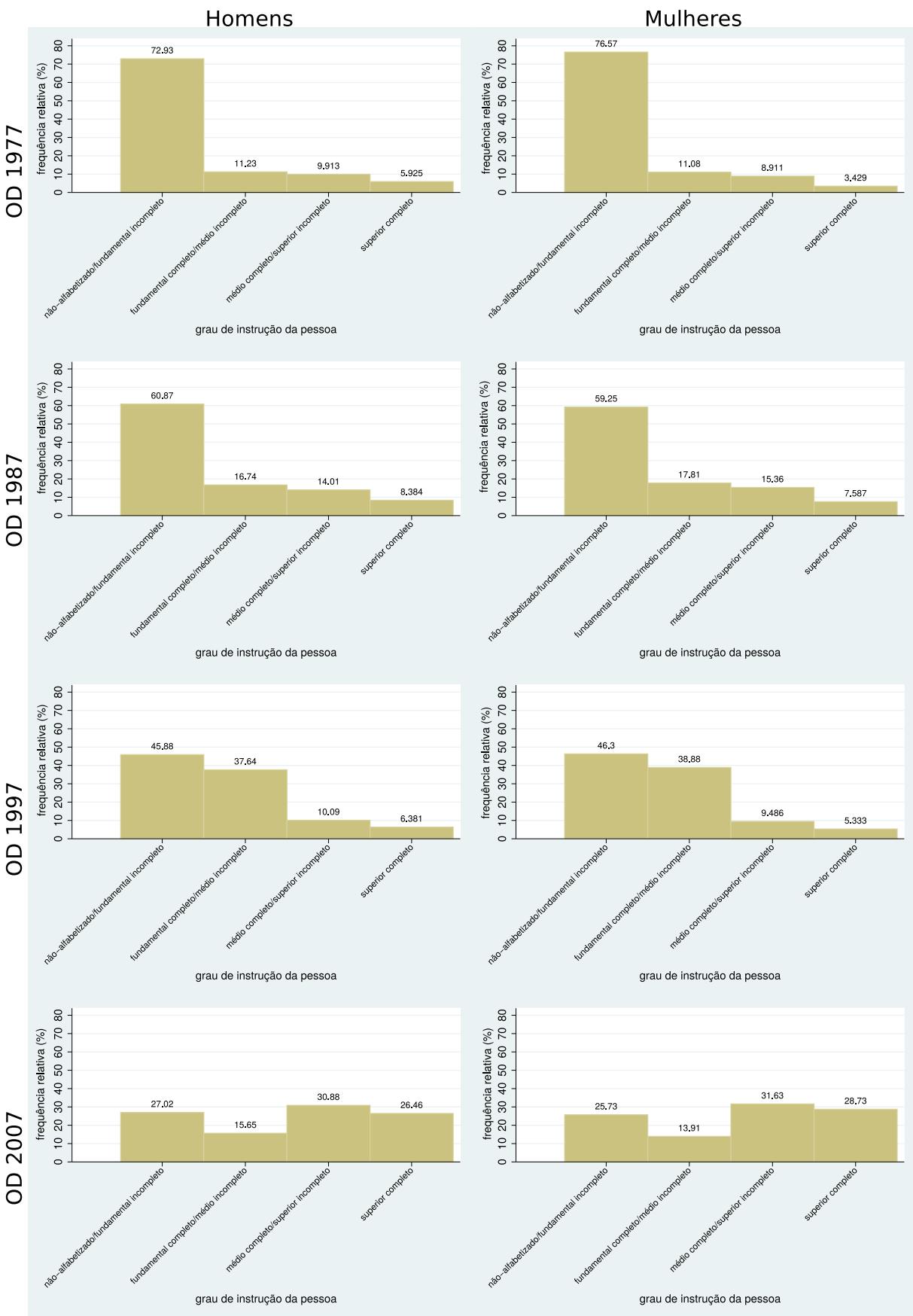
Ano	Matrículas no Ensino Fundamental	Matrículas no Ensino Médio
1975	100*	100*
1980	115,6	113,1
1990	141,0**	180,8
1996	169,5	296,4
2000	182,7	423,2
2005	171,5	466,5

Fonte: Adaptado de Oliveira (2007)

Nota: * Tomou-se por referência o ano de 1975 (1975=100). ** O valor refere-se ao ano de 1989.

O grau de instrução ter se elevado entre 1977 e 2007 influencia não apenas a empregabilidade e, eventualmente, as viagens motivo trabalho. O principal impacto esperado desse fenômeno dá-se nas viagens motivo escola - realizadas por um contingente de pessoas cada vez maior, mais diverso e contendo mais faixas etárias.

Gráfico 5 – Distribuição do grau de instrução de respondentes das Pesquisas OD 1977, 1987, 1997 e 2007, por sexo



Fonte: Compilação própria

O grupo de análises que se segue busca compreender como essa amostra se comporta em termo de viagens realizadas, em cada ano e diferencialmente entre os anos, olhando para tanto variáveis como duração das viagens e número de viagens realizadas.

O Gráfico 6 foi construído considerando-se apenas as viagens cuja duração fosse igual ou superior a 5 minutos. Em todos os anos, para homens e para mulheres, percebem-se alguns picos que ocorrem nos valores múltiplos de cinco minutos. Isso porque a duração de viagem é aquela percebida e declarada pelo(a) respondente. Em 1977, a duração das viagens mais curtas (como 5 e 30 minutos) era menos frequente entre as mulheres (13% e 14%, respectivamente) do que entre os homens (26% e 15%). Em 1987 as viagens de 5 minutos passam a ser mais frequentes entre mulheres (32%) do que entre homens (26,5%). Essa situação se inverte em 1997 e retorna em 2007. Em todos os anos as viagens mais longas (de 60 e 90 minutos) são mais frequentes entre os homens do que entre as mulheres. Na Tabela 18 são apresentadas as durações médias de viagens para homens e mulheres. As médias de homens são superiores às das mulheres, ao nível de significância estatística de 5%. É possível perceber que a duração média de viagem para ambos vem crescendo e a diferença entre esses grupos vem diminuindo.

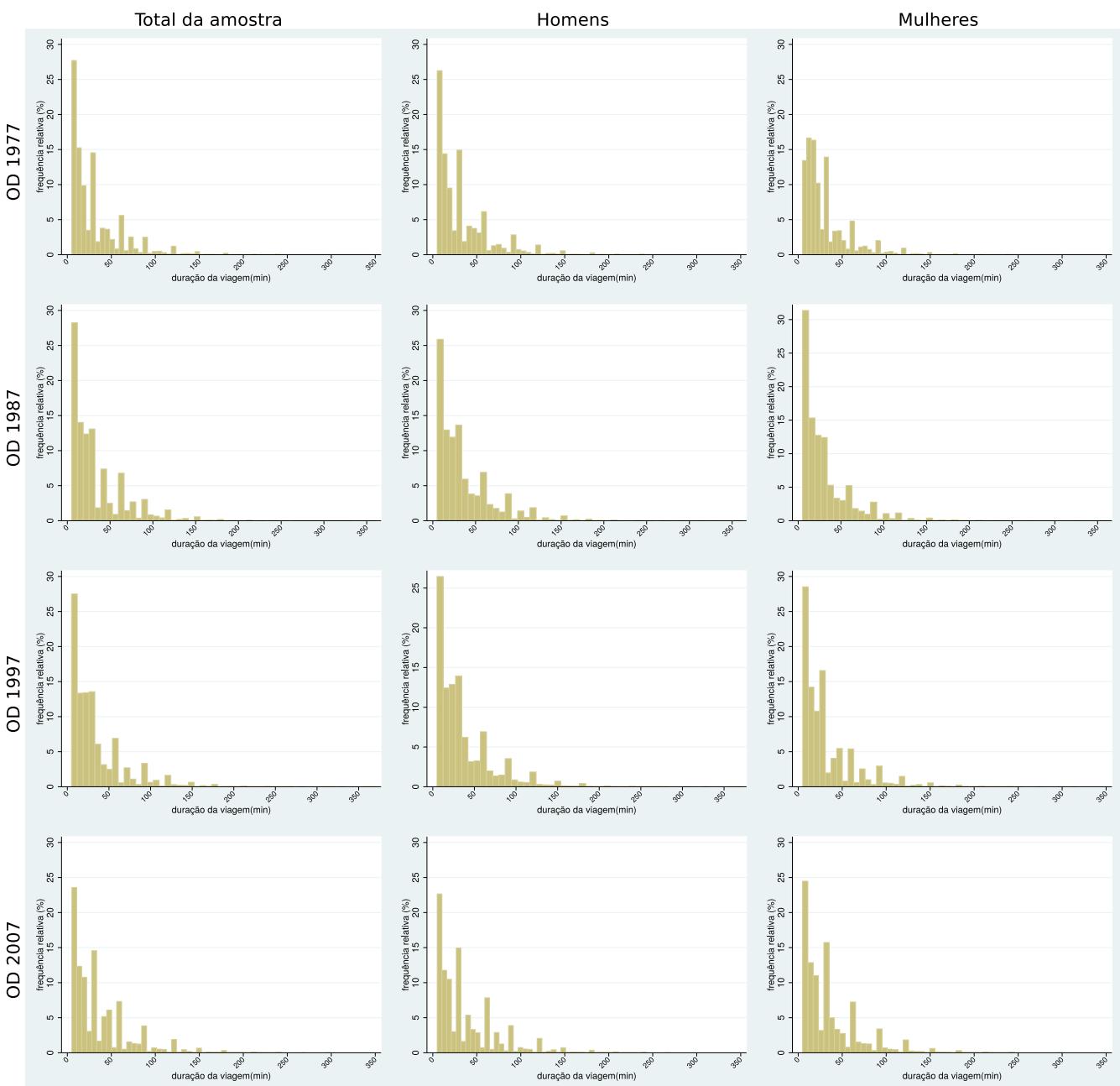
Tabela 18 – Duração média de viagem, por sexo, por ano

Ano	Duração Média de Viagem para Mulheres (min)	Duração Média de Viagem para Homens (min)	Desvio Padrão da Duração Média de Viagem para Mulheres	Desvio Padrão da Duração Média de Viagem para Homens	Diferença entre as durações médias (Dur_mulher - Dur_homem)
1977	29,23	33,27	28,52	31,69	-4,04
1987	30,27	35,82	29,29	33,11	-5,55
1997	32,09	35,61	30,83	33,90	-3,52
2007	35,35	37,39	32,76	33,87	-2,04

Fonte: Elaboração própria

Ao fazer a regressão linear da variável duração (valores superiores a 5 minutos) unicamente em função da variável explicativa sexo, para todos anos, os p-valores relativos ao coeficientes da variável *dummy* explicativa foram inferiores a 0,05, o que dá indícios de que a variável sexo é umas das variáveis de análise importantes para explicar o tempo dispendido nos deslocamentos.

Gráfico 6 – Distribuição da duração de viagens de respondentes das Pesquisas OD 1977, 1987, 1997 e 2007, por sexo



Fonte: Compilação própria

Analizando a distribuição do número de viagens por pessoa, conforme já era de se esperar, para quem faz viagem no dia da pesquisa (número de viagem é não nulo) existe a predominância do valor 2, ou seja, são pessoas que saem de suas residências com um propósito único (trabalhar, estudar, fazer compras) e depois retornam à residência após a atividade. O que vale analisar no Gráfico 7 é a relação entre as viagens nulas (não sai de casa) e as viagens de ida e volta (valores iguais a 2). Para homens, o número de viagens nulo é menos frequente que o número de viagens de valor 2 para todos anos de análise. Já para as mulheres, em 1977 as viagens nulas eram a maioria, indicando certa fixitude delas na residência. Essa porcentagem vai diminuindo e a porcentagem no número de viagens igual a 2 vai crescendo, ficam próximas em 1997 e, em 2007, inverte-se a situação observada em 1977. Coincidemente com a conquista de maior participação no mercado de trabalho, essa alteração pode ser um indício de que as mulheres ganharam mobilidade, restringindo-se menos ao espaço doméstico.

Na Tabela 19 são apresentados os números médios de viagens para homens e mulheres. As médias de homens são superiores às das mulheres, ao nível de significância estatística de 5%. O número médio de viagens para os homens caiu entre 1977 e 1997, voltando a subir em 2007. Isso pode ter se dado em função de uma diminuição no nível de postos de trabalho ocupados por homens no período. O número médio de viagens para as mulheres aumentou desde 1977 até 2007. Apesar dessa mudança de tendência no padrão masculino, a diferença entre os gêneros só tem diminuído.

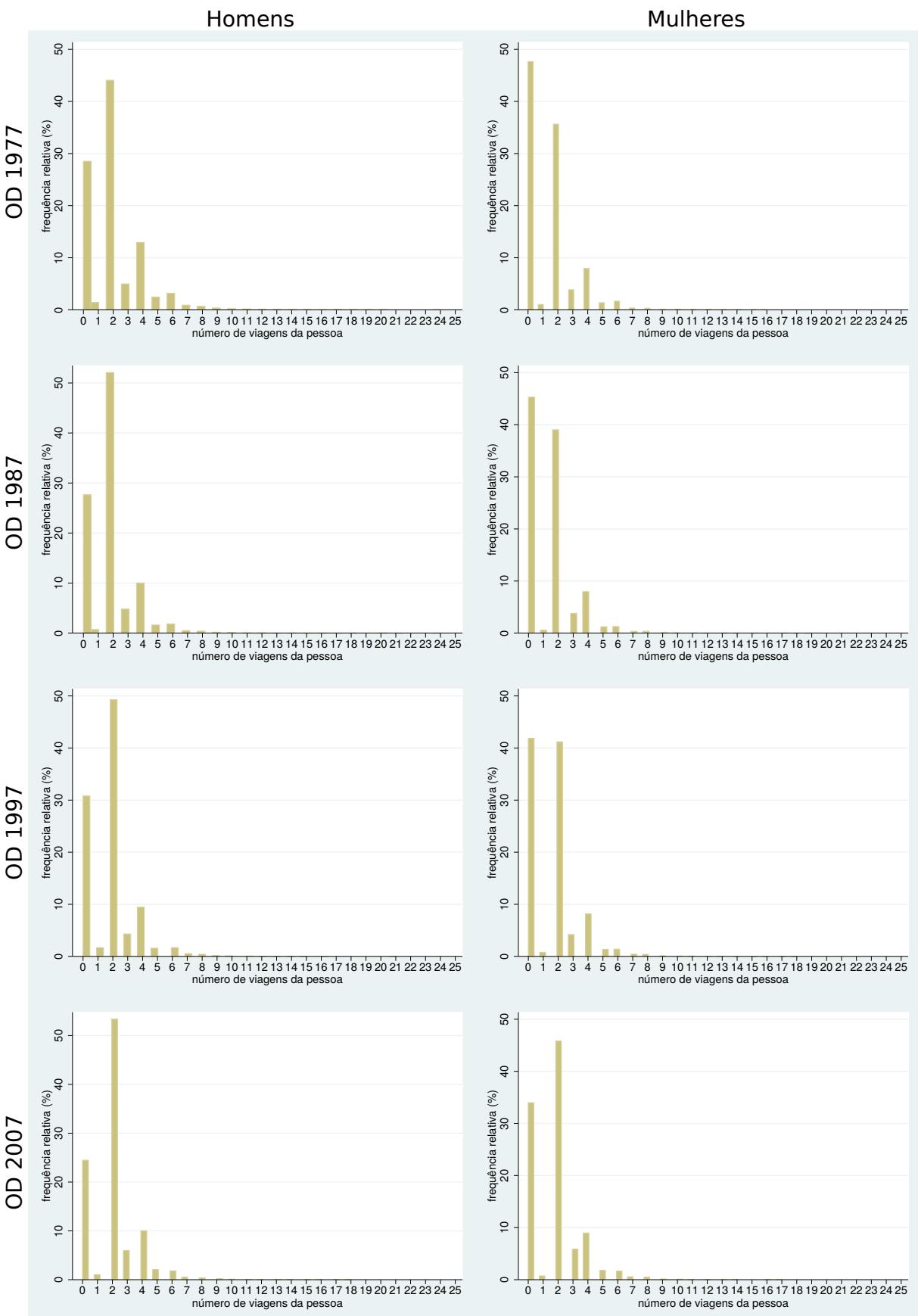
Ao fazer a regressão linear da variável total de viagens da pessoa unicamente em função da variável explicativo sexo, para todos anos os p-valores foram inferiores a 0,05, o que mostra indícios de que a variável sexo é umas das variáveis de análise para explicar a quantidade de viagens feitas pelo indivíduo.

Tabela 19 – Número médio de viagens, por sexo, por ano

Ano	Número Médio de Viagem para Mulheres (min)	Número Médio de Viagem para Homens (min)	Desvio Padrão da Número Médio de Viagem para Mulheres	Desvio Padrão do Número Médio de Viagem para Homens	Diferença entre os números médios de viagens ($Nº_{mulher} - Nº_{homem}$)
1977	1,40	2,09	1,64	1,92	-0,69
1987	1,42	1,89	1,59	1,61	-0,47
1997	1,53	1,79	1,63	1,60	-0,26
2007	1,75	1,98	1,64	1,58	-0,23

Fonte: Elaboração própria

Gráfico 7 – Distribuição do número de viagens por respondente das Pesquisas OD 1977, 1987, 1997 e 2007, por sexo



Fonte: Compilação própria

Tendo em vista as questões apontadas na revisão de literatura a respeito da mobilidade/imobilidade das pessoas e formas de mensurá-la, pretende-se avaliar a distância média das viagens em função das variáveis sexo, idade, renda familiar, renda individual, estado civil e presença de filhos da família (ROSENBLUM, 2006; SHEARMUR, 2006; HANSON, 2010). Essa análise ainda não foi possível porque apenas a OD-2007 dispõe das coordenadas de origem e destino das viagens. As demais Pesquisas OD apontam apenas a zona de origem e destino das viagens. A distância dessas viagens pode ser calculada a partir dos centroides das zonas, mas optou-se tentar diminuir o grau de imprecisão que essa simplificação implica, adotando os centroides das subzonas, unidades espaciais menores. Porém, as coordenadas dos centroides tanto de zonas como de subzonas não estão disponíveis nos bancos de dados recebidos do Metrô-SP e já se está contatando novamente a empresa para aquisição dessas coordenadas.

5 Algumas Considerações e Próximos Passos

A divisão do trabalho de acordo com o gênero implica diferentes padrões de atividades e, assim, diferentes padrões de viagens. As mulheres desempenham diferentes papéis no mercado de trabalho e também na família e, embora tenham conseguido diminuir as desigualdades no mercado de trabalho ao longo do tempo, não vêm obtendo o mesmo êxito em relação ao trabalho doméstico. A existência de filhos também influencia marcadamente o padrão de atividades da família e principalmente da mulher, vista como a principal responsável por seus cuidados. A sobrecarga do trabalho doméstico ser deixada para o lado feminino da família implica menos disponibilidade de tempo e a configuração de uma cidade menor para as mulheres. Outrossim, resulta numa maior pressão por utilização de modos de transportes que ofereçam mais velocidade e flexibilidade de itinerário, ou seja, um incentivo ao uso do carro. Porém, mesmo o automóvel sendo a forma de maior atratividade entre os modos de transporte, ainda assim as mulheres o utilizam menos em relação aos homens.

Buscar identificar essas diferenças e entender as estratégias utilizadas pelas mulheres em seu acesso às atividades é objetivo desta pesquisa. O acesso feminino em geral mais restrito ao automóvel particular não as impede de realizar mais atividades durante o dia e delineia um padrão de deslocamentos que colabora para um desenvolvimento mais sustentável. Seria então desejável às mulheres buscarem o padrão masculino insustentável ou o inverso? Ao compreender melhor as estratégias e limitações que prevalecem tanto no universo feminino como masculino, este trabalho pode contribuir para a formulação de políticas públicas que estimulem comportamentos menos dependentes do uso do automóvel.

Certas conclusões já podem ser depreendidas da revisão de literatura, como a acessibilidade ser um dos pontos chave no entendimento do padrões de deslocamentos. Garantir que haja acesso às oportunidades (de trabalho, estudo, lazer, compras, saúde) de forma mais distribuída no espaço urbano torna possível a utilização de modos não motorizados, mais sustentáveis. Dada a existência de oportunidades mais próximas à residência, é preciso também que o ambiente construído seja convidativo a realizar as viagens a pé ou de bicicleta, ou seja, as pessoas de qualquer gênero devem sentir-se seguras e acolhidas pela cidade que as cerca. Dentro no grupo dos modos motorizados, tornar o transporte público mais acessível a todos(as) é uma condição para atingir padrões de deslocamentos mais sustentáveis. Entre as iniciativas possíveis nesse sentido é preciso considerar a questão da promoção da equidade. Nas decisões relativas à infra-estrutura do sistema de transporte quais modos terão prioridade nos espaço de circulação viário, como promover a capilarização da rede e como tornar financeiramente acessível as tarifas a todas pessoas.

Na conexão entre gênero, mobilidade e sustentabilidade, Hanson (2010, p.7) aponta que é preciso mudar a agenda da pesquisa na direção em que se sintetizem três dimensões: localidade, abordagens quantitativas e qualitativas, e modos de pensar transversais a gênero e mobilidade. O presente trabalho faz esforço no sentido de pensar transversalmente gênero, mobilidade e sustentabilidade considerando o período o período de 1977 a 2007 da RMSP. Com esse intuito, a partir da revisão da literatura, foi identificada uma sorte de variáveis que podem auxiliar a compreender o comportamento das pessoas (ou grupos de pessoas), como por exemplo: número de viagens, distância percorrida, duração das viagens, modo utilizado, motivo declarado (na origem e no destino), encadeamento de viagens. Além disso, também é possível olhar as distâncias residência-trabalho e residência-escola, assim como a duração das atividades e não apenas das viagens. Esse é o desafio metodológico a ser enfrentado na próxima fase do trabalho: procurar entender, ainda que parcialmente, o fenômeno complexo que é o comportamento humano, partindo dos dados já disponíveis apresentados. A seguir, são elencadas algumas possibilidades de caminhos, que podem ser seguidos individual ou conjuntamente:

- (i) Identificação de relações entre variáveis relevantes a partir do uso de técnicas de árvore de decisão (MITCHELL, 1997; PITOMBO; KAWAMOTO; SOUSA, 2013). Dentro desta técnica há vários algoritmos possíveis (BREIMAN et al., 1984) como o CART (DENISON; MALLICK; SMITH, 1998; DE'ATH; FABRICIUS, 2000) e o CHAID, que definem grupos homogêneos de uma população tendo em vista uma variável resposta (MAGIDSON, 1994; STRAMBI; BILT, 1998).
- (ii) Utilização de modelo logit multinomial em que os anos sejam representados por variáveis *dummies*, assim como a variável sexo, em conjunto com outras variáveis relevantes, determinadas a partir da revisão de literatura e/ou de alguma técnica de segmentação aplicada em etapa anterior.
- (iii) Organização de um modelo de análise longitudinal, que consiga captar alterações comportamentais ao longo do tempo para gerações (coortes) (DARGAY; MADRE; BERRI, 2000; STRAMBI et al., 2000), como por exemplo através de um pseudo-painel (DARGAY, 2002; BRESSON et al., 2004; WARUNSIRI; MCNOWN, 2010; NETTO, 2014a)¹
- (iv) Estudo da evolução da interação entre variáveis explicativas fazendo análises de semelhanças a partir de dados da diversas *cross-sections*. Por exemplo, pode-se olhar

¹ Um painel é caracterizado pela composição de diversas *cross-sections* dos mesmos indivíduos ao longo do tempo (DEATON, 1985; VERBEEK, 1992; WOOLDRIDGE, 2002). No caso das Pesquisas OD, não há o acompanhamento dos mesmos indivíduos ao longo do tempo. Assim, pode-se ao invés de olhar para o mesmo indivíduo, olhar uma mesma “célula de análise” (DEATON, 1985; NETTO, 2014b), dando origem a um pseudo painel. No caso dos painéis genuínos, existem dois tipos de variações que precisam ser controladas: aquelas que ocorrem entre os indivíduos (*between*) e aquelas que ocorrem para um mesmo indivíduo, ao longo do tempo (*within*) (FÁVERO, 2013). No pseudo-painel talvez ainda seja necessário controlar econometricamente outro efeito, advindo do fato de que não são os mesmos indivíduos a serem observados no tempo.

o encadeamento de viagens (GOULIAS; PENDYALA; KITAMURA, 1990) buscando agrupar “famílias” de viagens (DALMASO, 2009) ou mesmo de “prismas espaço-tempo” que possuam características semelhantes. A partir desses agrupamentos classificatórios pode-se observar quais são as características sociodemográficas individuais comuns às “famílias” de cadeias de viagens ou prismas espaço-tempo, e quais são discriminantes.

(v) Para investigar motivos específicos que os dados secundários não são suficientes é possível também realizar um *survey online*. Embora o *survey online* possa introduzir vieses em relação à amostragem, ele pode ter um alcance de maior, tanto em número de pessoas, quanto em abrangência geográfica. Neste caminho, seria possível esmiuçar melhor as viagens a pé ou coletar dados relacionados a raça/etnia, pois segundo Pratt e Hanson (1994 apud HANSON, 2010, p.8):

Os processos que definem o gênero são sempre declinados por outras dimensões de diferenças percebidas (idade, etnia, por exemplo) e desenvolvem-se nas práticas cotidianas em voga, incluindo aquelas relacionadas à mobilidade.

(vi) Uma pesquisa qualitativa também pode ser uma saída interessante, pois tem maior foco na interpretação do que na quantificação, ênfase na subjetividade, maior flexibilidade na condução do processo de pesquisa e necessidade de preocupação com o contexto (CASSELL; SYMON, 1994). Aqui, poderiam ser feitas entrevistas buscando entender melhor a dinâmica familiar sob aspectos como: distribuição dos recursos, divisão de tarefas, poder de decisão sobre local de residência e trabalho, etc. As entrevistas podem ocorrer fora do seu domicílio e, talvez nessa situação, as pessoas sintam-se mais à vontade para falar do seu cotidiano - numa pesquisa domiciliar muitas vezes se entrevista um indivíduo da família na presença de outro. Contudo, a quantidade de pessoas e locais alcançados são limitados pela disponibilidade de recurso (tempo e dinheiro) dos(as) pesquisadores(as).

Por fim, uma abordagem não exclui outra necessariamente, podendo integrar-se e complementar-se num mesmo projeto (MINAYO, 1996). Ainda é espaço para avançar a escolha do método, que sabe-se ser função tanto da natureza do problema e do nível de aprofundamento desejado (DIEHL, 2004), como dos recursos materiais e imateriais disponíveis. Neste contexto, foi traçada uma sequência de macro-atividades prevista para a próxima fase desta pesquisa, a ser observada no Quadro 4 a seguir.

Quadro 4 – Cronograma das atividades a serem desenvolvidas no mestrado em 2015

Atividade	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out
Avanço na revisão da literatura de acordo com sugestões da banca de qualificação	X	X	X	X	X					
Preparação do banco de dados reunindo OD-77, OD-87, OD-97 e OD-07	X									
Avanço da pesquisa quantitativa e/ou qualitativa	X	X	X							
Tratamento de dados e análise de resultados				X	X	X	X			
Redação da dissertação	X	X	X	X	X	X	X			
Revisão do texto da dissertação									X	
Defesa da dissertação de mestrado diante banca										X

Fonte: Elaboração própria

Referências

- ABASCAL, E.; SUMMER, A. M. *Diálogos e interlocuções: o desmonte da cicatriz urbana do Elevado Costa e Silva*. Salvador: EDUFBA, 2010. 153–163 p. Citado na página 49.
- ABEP. *Critério Brasil*. São Paulo, 2009. 4 p. Citado na página 70.
- AHMED, Q. I.; LU, H.; YE, S. Urban transportation and equity: A case study of Beijing and Karachi. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, v. 42, n. 1, p. 125–139, jan. 2008. ISSN 09658564. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0965856407000559>>. Citado na página 25.
- ALVA, E. N. *Metrópoles (in)sustentáveis*. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1997. 152 p. Disponível em: <<http://livraria.folha.com.br/livros/urbanismo/metropoles-in-sustentaveis-eduardo-neira-alva-1043600.html>>. Citado 2 vezes nas páginas 25 e 49.
- ALVES, J. E. D. *O crescimento da PEA e a redução do hiato de gênero nas taxas de atividade no mercado de trabalho*. 2013. 1–5 p. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/aparte/1>>. Citado na página 37.
- AURÉLIO. *Dicionário Online*. 2014. Disponível em: <<http://www.dicionariodoaurelio.com/genero>>. Citado na página 30.
- BANISTER, D. *Unsustainable Transport - City Transport in the New Century*. 1. ed. Abingdon: Routledge, 2005. 292 p. Citado 5 vezes nas páginas 47, 49, 50, 51 e 52.
- BANISTER, D. The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy*, Elsevier, v. 15, n. 2, p. 73–80, mar. 2008. ISSN 0967070X. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0967070X07000820>>. Citado na página 50.
- BANISTER, D. The trilogy of distance, speed and time. *Journal of Transport Geography*, Elsevier Ltd, v. 19, n. 4, p. 950–959, jul. 2011. ISSN 09666923. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0966692310001973>>. Citado na página 25.
- BEAUVOIR, S. *O Segundo Sexo: a experiência vivida*. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Difusão Europeia do Livro, 1967. 500 p. Citado na página 32.
- BEST, H.; LANZENDORF, M. Division of labour and gender differences in metropolitan car use: An empirical study in Cologne, Germany. *Journal of Transport Geography*, v. 13, n. 2, p. 109–121, jun. 2005. ISSN 09666923. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0966692304000201>>. Citado 6 vezes nas páginas 25, 26, 27, 55, 57 e 58.
- BLACK, W. R. Sustainable Transportation. *Journal of Transport Geography*, v. 4, n. 3, p. 151–159, 1996. Citado na página 50.
- BLACK, W. R. *Sustainable Transportation*. 1. ed. Londres: The Guilford Press, 2010. 299 p. Citado 3 vezes nas páginas 46, 50 e 52.

BLAY, E. A. Um caminho ainda em construção: a igualdade de oportunidades para as mulheres. *Revista USP*, São Paulo, n. 49, p. 82–97, 2001. Disponível em: <<http://www.usp.br/revistausp/49/06-evablay.pdf>>. Citado 3 vezes nas páginas 35, 36 e 38.

BOULANGER, P.-M. Sustainable development indicators: a scientific challenge, a democratic issue. *Sapiens*, v. 1, n. 1, p. 44–59, 2008. Disponível em: <<http://sapiens.revues.org/166>>. Citado na página 47.

BRASIL. *Lei nº 12.587 de 03 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana*. 2012. 1–11 p. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil__03_\ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm>. Citado na página 25.

BREIMAN, L. et al. *Classification and regression trees*. Londres: CRC Press, 1984. Citado na página 104.

BRESSON, G. et al. Economic and structural determinants of the demand for public transport: an analysis on a panel of French urban areas using shrinkage estimators. v. 38, p. 269–285, 2004. Citado na página 104.

BRITO, M. N. C. Gênero e cidadania: referenciais analíticos. *Revista Estudos Feministas*, v. 9, n. 1, p. 291–298, 2001. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/381/38109117.pdf>>. Citado na página 35.

BRUNEKREEF, B. et al. Ten principles for clean air. *The European respiratory journal*, v. 39, n. 3, p. 525–8, mar. 2012. ISSN 1399-3003. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22379147>>. Citado na página 49.

CAMERON, M. *Efficiency and fairness on the road*. Oakland, 1994. Citado na página 44.

CARVALHO, J. M. de. *Cidadania no Brasil - O longo Caminho*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002. Citado na página 35.

CASSELL, C.; SYMON, G. *Qualitative methods in organizational research*. London: Sage Publications, 1994. Citado na página 105.

CETESB. *Plano de Controle de Poluição Veicular do Estado de São Paulo*. [S.l.], 2011. 48 p. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/ar/documentos/Plano_de_Controle_de_Poluicao_Veicular_do_Estado_de_Sao_Paulo_2011-2013.pdf>. Citado na página 52.

CHAMBERS, N.; SIMMONS, C.; WAKERNAGEL, M. *Sharing Nature's Interest: Ecological Footprint as an Indicator of Sustainability*. London: Routledge, 2000. 206 p. Disponível em: <<http://www.amazon.com/Sharing-Natures-Interest-Ecological-Sustainability/dp/1853837393>>. Citado na página 47.

CHANT, S. *Gender and Migration in Developing Countries*. London: Belhaven Press, 1992. Citado na página 39.

CRANE, R. Is There a Quiet Revolution in Women's Travel? Revisiting the Gender Gap in Commuting. *Journal of the American Planning Association*, v. 73, n. 3, p. 298–316, set. 2007. ISSN 0194-4363. Disponível em: <<http://>>

//www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01944360708977979>. Citado 5 vezes nas páginas 26, 55, 56, 59 e 72.

CRENSHAW, K. Documento para o encontro de especialistas em aspectos da discriminação racial relativos ao gênero. *Estudos Feministas*, v. 1, p. 171–188, 2002. Citado na página 34.

CRESSWELL, T.; UTENG, T. P. Gendered Mobilities: towards an holistic understanding. In: UTENG, T. P.; CRESSWELL, T. (Ed.). *Gendered Mobilities*. 1^a. ed. Hampshire: Ashgate Publishing Limited, 2008. cap. 1, p. 1–12. Citado 3 vezes nas páginas 26, 44 e 45.

CUSSET, J.-M. Mobility deux roues et politique de transport a Ouagadougou et a Hanoi. In: INRETS (Ed.). *Mobilité et politiques de transport dans les villes en développement: journées spécialisées INRETS*. [S.l.: s.n.], 1997. p. 87–104. Citado na página 60.

DALMASO, R. C. Dissertação de Mestrado, *Identificação e caracterização de grupos de indivíduos segundo padrões de seqüências de atividades multidimensionais*. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2009. 153 p. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3138/tde-21072009-144859/en.php>>. Citado na página 105.

DARGAY, J. M. Determinants of car ownership in rural and urban areas: a pseudo-panel analysis. *Transportation Research Part E*, v. 38, p. 351–366, 2002. Citado na página 104.

DARGAY, J. M.; MADRE, J.-L.; BERRI, A. Car ownership Dynamics Seen Through the Follow-Up of Cohorts: Comparison of France and the United Kingdom. *Transportation Research Record*, v. 1733, p. 31–38, 2000. Citado na página 104.

DEAR, M.; SCOTT, A. J. *Urbanization and Urban Planning in Capitalist Societies*. Nova Iorque: Methuen, 1981. Citado na página 38.

DE'ATH, G.; FABRICIUS, K. E. Classification and regression trees: a powerful yet simple technique for ecological data analysis. *Ecology*, v. 81, n. 11, p. 3178–3192, 2000. Citado na página 104.

DEATON, A. Panel Data From Time Series of Cross-Sections. *Journal of Econometrics*, v. 30, p. 109–126, 1985. Citado na página 104.

DENISON, D. G. T.; MALLICK, B. K.; SMITH, A. F. M. A Bayesian CART Algorithm. *Biometrika*, v. 85, n. 2, p. 363–377, 1998. Citado na página 104.

DIEHL, A. A. *Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas*. São Paulo: Prentice Hall, 2004. Citado na página 105.

D'INCAO, M. A. Mulher e Família Burguesa. In: PRIORE, M. D.; PINSKY, C. B. (Ed.). *História das Mulheres no Brasil*. 10^a. ed. São Paulo: Contexto, 2012. cap. 7, p. 677. Citado na página 54.

DREXHAGE, J.; MURPHY, D. *Sustainable Development: From Brundtland to Rio 2012*. Nova Iorque, 2012. 26 p. Disponível em: <<http://www.un.org/wcm/webdav/site/climatechange/shared/gsp/docs/GSP1-6\BackgroundonSustainableDev.pdf>>. Citado na página 47.

ENDERS, J. Academic Staff Mobility in the European Community: The ERASMUS Experience. *Comparative Education Review*, The University of Chicago Press, v. 42, n. 1, p. 46–60, 1998. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/1188786>>. Citado na página 39.

ENLOE, C. H. *Bananas, Beaches and Bases: Making Feminist Sense of International Politics*. London: Pandora, 1989. Citado na página 39.

FAGNANI, J. Women's commuting patterns in the Paris region. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, v. 24, p. 12–24, 1983. Citado 3 vezes nas páginas 26, 59 e 72.

FÁVERO, L. P. L. Dados em painel em contabilidade e finanças: teoria e aplicação. *Brazilian Business Review*, v. 10, n. 1, p. 131–156, 2013. Citado na página 104.

FORTES, M. B. *Mobilidade e adensamento urbano: aplicação de indicadores em estudo de caso no Distrito da Barra Funda*. 304 p. Tese (dissertação de mestrado) — Universidade de São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16132/tde-14022013-155810/publico/dissertacao\melissabfortes\original.pdf>>. Citado na página 47.

FOX, M. B. Working Women and Travel: The Access of Women to Work and Community Facilities. *Journal of the American Planning Association*, v. 49, n. 2, p. 156–170, 1983. Citado 5 vezes nas páginas 25, 26, 58, 59 e 72.

FRAISSE, G. *El concepto filosófico de género*. 2001. Disponível em: <<http://www.europarl.europa.eu/transl\es/plataforma/pagina/celter/art2fraise.htm>>. Citado 2 vezes nas páginas 30 e 32.

FREITAG, B. *Teorias da Cidade*. 2. ed. Campinas: Papirus, 2007. 190 p. Citado 3 vezes nas páginas 25, 40 e 49.

FROELICH, J. M. et al. Êxodo seletivo, masculinização e envelhecimento da população rural na região central do RS. *Ciência Rural*, v. 41, n. 9, p. 1674–1680, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cr/v41n9/a10411cr3002.pdf>>. Citado na página 40.

FROHLICK, S. 'I'm More Sexy Here': Erotic Subjectivities of Female Tourists in the 'Sexual Paradise' of the Costa Rican Caribbean. In: UTENG, T. P.; CRESSWELL, T. (Ed.). *Gendered Mobilities*. 1. ed. Hampshire: Ashgate Publishing Limited, 2008. cap. 9, p. 129–142. Citado na página 39.

FUNDAÇÃO PERSEU ABRAMO. *Mulheres brasileiras e gênero nos espaços público e privado*. 2010. 300 p. Disponível em: <<http://www.fpa.org.br/sites/default/files/pesquisaintegra.pdf>>. Citado na página 37.

FURTADO, C. *Desenvolvimento e subdesenvolvimento*. Rio de Janeiro: Centro Celso Furtado / Contraponto, 2009. 234 p. ISBN 978-85-7866-019-2. Disponível em: <http://www.centrocelfurtado.org.br/interna.php?ID_M=132>. Citado na página 34.

GILBERT, M. R. 'Race', space and power: The survival strategies of working poor women. *Annals of the Association of American Geographers*, v. 88, n. 4, p. 595–621, 1998. Citado na página 55.

- GILBERT, R. *Sustainable Mobility in the City*. Berlim, 2000. Citado na página 52.
- GLASBY, G. P. Sustainable Development: The Need for a New Paradigm. *Environment, Development and Sustainability*, v. 4, p. 333–345, 2002. Citado na página 47.
- GODDARD, T. B. et al. Voyage of the SS Minivan: Women's Travel Behavior in Traditional and Suburban Neighborhoods. *Journal of the Transportation Research Board*, n. 1956, p. 141–148, 2006. Disponível em: <<http://trb.metapress.com/content/2731180920015rml/fulltext.pdf>>. Citado na página 58.
- GOULIAS, K. G.; PENDYALA, R. M.; KITAMURA, R. Practical Method for The Estimation of Trip Generation And Trip Chaining. *Transportation Research Record*, v. 1285, p. 47–56, 1990. Disponível em: <<https://escholarship.org/uc/item/8zx9v3t2>>. Citado na página 105.
- GOUVEIA, N. et al. Hospitalizações por causas respiratórias e cardiovasculares associadas à contaminação atmosférica no Município de São Paulo. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 22, n. 12, p. 2669–2677, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v22n12/15.pdf>>. Citado na página 49.
- GRABOIS, J. et al. O habitat e a questão social no Noroeste Fluminense. v. 2, n. 21, p. 55–71, 2001. Citado na página 39.
- GRECO, M. A.; GODOI, M. S. *Solidariedade Social e Tributação*. São Paulo: Dialética, 2005. Citado na página 44.
- HAGERSTRAND, T. What about people in regional science? *Papers, Regional Science Association*, v. 24, p. 7–21, 1970. Citado na página 42.
- HANSON, S. *Gender, work and space*. London: Routledge, 1995. Citado 2 vezes nas páginas 26 e 55.
- HANSON, S. Getting There: Urban Transportation in Context. In: *The Geography of Urban Transportation*. 2^a. ed. Nova Iorque: The Guilford Press, 1995. p. 478. Citado 3 vezes nas páginas 41, 42 e 44.
- HANSON, S. Gender and mobility: new approaches for informing sustainability. *Gender, Place & Culture*, v. 17, n. 1, p. 5–23, fev. 2010. ISSN 0966-369X. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09663690903498225>>. Citado 9 vezes nas páginas 26, 45, 54, 55, 61, 65, 102, 104 e 105.
- HANSON, S.; JOHNSTON, I. Gender Differences in Work-Trip Length: Explanations and Implications. *Urban Geography*, v. 6, n. 3, p. 193–219, maio 1985. ISSN 0272-3638. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.2747/0272-3638.6.3.193>>. Citado na página 26.
- HARAWAY, D. "Gênero" para um dicionário marxista: a política sexual de uma palavra. *Cadernos Pagu*, v. 22, p. 201–246, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cpa/n22/n22a09.pdf>>. Citado 3 vezes nas páginas 31, 32 e 33.
- HEILBORN, M. L. Usos e Abusos da Categoria de Gênero. In: HOLLANDA, H. H. O. B. de (Ed.). *Y Nosotras latinoamericanas? Estudos sobre Gênero e Raça*. São Paulo: Fundação Memorial da América Latina, 1992. p. 39–44. Disponível

em: <<http://www.clam.org.br/bibliotecadigital/uploads/publicacoes/114\1042\usoseabusosdacategoriadegenero.pdf.pdf>>. Citado na página 33.

HIRATA, H.; GUIMARÃES, N. A. *Cuidado e cuidadoras: as várias faces do trabalho do care*. São Paulo: Atlas, 2012. 236 p. Citado na página 59.

HJORTHOL, R. J. Same city, different options: An analysis of the work trips of married couples in the metropolitan area of Oslo. *Journal of Transport Geography*, v. 8, p. 213–220, 2000. Citado 5 vezes nas páginas 25, 26, 55, 58 e 61.

HODGE, D. My fair share: equity issues in urban transportation. In: HANSON, S. (Ed.). *The Geography of Urban Transportation*. Nova Iorque: The Guilford Press, 1995. Citado na página 25.

HOFFMAN, D. M. Changing Academic Mobility Patterns and International Migration: What Will Academic Mobility Mean in the 21st Century? *Journal of Studies in International Education*, v. 13, n. 3, p. 347–364, jul. 2008. ISSN 1028-3153. Disponível em: <<http://jsi.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/1028315308321374>>. Citado na página 39.

HOOKS, B. *Yearning: Race, gender, and cultural politics*. Boston: South End Press, 1990. 248 p. Citado na página 34.

HOWE, A.; O'CONNOR, K. Travel to work and labour force participation of men and women in an Australian metropolitan area. *Professional Geographer*, v. 34, p. 50–64, 1982. Citado 2 vezes nas páginas 26 e 60.

IEMA, I. d. E. e. M. A. *A Bicicleta e as Cidades: como inserir a bicicleta na política de mobilidade urbana*. 2ª. ed. São Paulo: IEMA, 2010. 84 p. Disponível em: <<http://www.energiaeambiente.org.br/>>. Citado na página 41.

JOHNSTON-ANUMONWO, I. The Influence of Household Type on Gender Differences in Work Trip Distance". *Professional Geographer*, v. 44, n. 2, p. 161–169, 1992. Citado 3 vezes nas páginas 26, 59 e 72.

KEHL, M. R. *Deslocamentos do Feminino- A Mulher Freudiana na Passagem para a Modernidade*. Rio de Janeiro: Imago, 1998. Citado na página 36.

KERGOAT, D. Division sexuelle du travail et rapports sociaux de sexe. In: HIRATA, H. et al. (Ed.). *Dictionnaire critique du féminisme*. 2. ed. Paris: Presses Universitaires de France, 2004. p. 35–44. Citado 2 vezes nas páginas 33 e 36.

KINGHAM, S.; DICKINSON, J.; COPSEY, S. Travelling to work: will people move out of their cars. *Transport Policy*, v. 8, p. 151–160, 2001. Citado na página 25.

KRUGMAN, P. *Slow Steaming and the Supposed Limits to Growth*. 2014. Disponível em: <http://krugman.blogs.nytimes.com/2014/10/07/slow-steaming-and-the-supposed-limits-to-growth/?\php=true&_type=blogs&_php=true&_type=blogs&_r=1>. Citado na página 48.

KÜNZLER, J. *Familiale Arbeitsteilung: Die Beteiligung von Männern an der Hausarbeit*. Bielefeld: Kleine, 1994. Citado na página 55.

- LEE, B. S.; MCDONALD, J. Determinants of commuting time and distance for Seoul residents: the impact of family status on the commuting of women. *Urban Studies*, v. 40, n. 7, p. 1283–1302, jun. 2003. ISSN 0042-0980. Disponível em: <<http://usj.sagepub.com/cgi/doi/10.1080/0042098032000084604>>. Citado 3 vezes nas páginas 26, 60 e 72.
- LÉVI-STRAUSS, C. *As Estruturas Elementares do Parentesco*. 6^a. ed. Petrópolis: Vozes, 2010. 544 p. Disponível em: <<http://classicos12011.files.wordpress.com/2011/03/lc3a9vi-strauss-claude-as-estruturas-elementares-do-parentesco.pdf>>. Citado na página 33.
- LEWIS, D. *Economic Perspectives on Transport and Equality*. Leipzig, 2011. 30 p. Disponível em: <<http://www.internationaltransportforum.org/>>. Citado na página 25.
- LITMAN, T. *Evaluating Transportation Equity: Guidance for Incorporating Distributional Impacts in Transportation Planning*. [S.l.], 2012. v. 8, n. 2, 1–55 p. Disponível em: <http://www.nrsdc.org.au/publications/doc__view/800-evaluating-transport-equity-todd-litman.html>. Citado na página 49.
- MAGIDSON, J. The CHAID Approach to Segmentation Modeling: Chi-squared Automatic Interaction Detection. In: BAGOZZI, R. (Ed.). *Advanced Methods of Marketing Research*. Cambridge: Blackwell Publishing, 1994. p. 118–159. Citado na página 104.
- MALHOTRA, N. K. *Pesquisa de Marketing: Uma Orientação*. 3^a. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 720 p. Citado 2 vezes nas páginas 63 e 64.
- MANDEL, J. Mobility matters: Women's livelihood strategies in Porto Novo, Benin. *Gender, Place & Culture*, v. 11, n. 2, p. 257–87, 2004. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/0966369042000218482>>. Citado na página 55.
- MARQUES, M. I. M. O conceito de espaço rural em questão. *Terra Livre*, v. 18, n. 19, p. 95–112, 2002. Citado na página 40.
- MCGUCKIN, N.; MURAKAMI, E. Examining Trip-Chaining Behavior. *Transportation Reserach Record*, v. 1693, n. 99, p. 79–85, 1995. Citado na página 61.
- MCGUCKIN, N.; ZMUD, J.; NAKAMOTO, Y. Trip-Chaining Trends in the United States: Understanding Travel Behavior for Policy Making. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, v. 1917, p. 199–204, 2005. Citado 3 vezes nas páginas 26, 61 e 72.
- MCLAFFERTY, S.; PRESTON, V. Gender, race and commuting among service sector workers. *The Professional Geographer*, v. 43, p. 1–14, 1991. Citado 3 vezes nas páginas 26, 55 e 56.
- MCLAFFERTY, S.; PRESTON, V. Spatial Mismatch and Labor Market Segmentation for African-American and Latina Women. *Economic Geography*, v. 68, n. 4, p. 406–431, 1992. Citado 3 vezes nas páginas 26, 55 e 56.
- MEAD, M. *Sexo e temperamento em três sociedades primitivas*. 4^a. ed. São Paulo: Perspectiva, 2000. 316 p. Disponível em: <<http://www.livrariacultura.com.br/scripts/resenha/resenha.asp?nitem=72303http://pt.scribd.com/doc/178229042/Resumo-Sexo-e-Temperamento-Margareth-Mead>>. Citado na página 31.

MEADOWS, D. H. et al. *The Limits to Growth*. 1^a. ed. Universe Books, 1972. 205 p. ISBN 0-87663-165-0. Disponível em: <<http://www.donellameadows.org/wp-content/userfiles/Limits-to-Growth-digital-scan-version.pdf>>. Citado na página 46.

METRÔ-SP. *Pesquisa Origem Destino 1977*. São Paulo, 1977. Citado 4 vezes nas páginas 68, 69, 70 e 86.

METRÔ-SP. *Pesquisa Origem Destino 1987*. São Paulo, 1987. Citado 4 vezes nas páginas 68, 69, 70 e 86.

METRÔ-SP. *Pesquisa Origem Destino 1997*. São Paulo, 1997. Citado 4 vezes nas páginas 68, 69, 70 e 86.

METRÔ-SP. *Pesquisa Origem Destino 2007*. São Paulo, 2007. Citado 4 vezes nas páginas 68, 69, 70 e 86.

METRÔ-SP. *Pesquisa Origem Destino 2007 - Região Metropolitana de São Paulo: Síntese das Informações*. São Paulo, 2008. 83 p. Citado 2 vezes nas páginas 67 e 68.

METZ, D. Demographic determinants of daily travel demand. *Transport Policy*, Elsevier, v. 21, p. 20–25, maio 2012. ISSN 0967070X. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0967070X1200008X>>. Citado 2 vezes nas páginas 25 e 39.

MICHAELIS. *Dicionário Prático da Língua Portuguesa*. São Paulo: Melhoramentos, 2011. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php>>. Citado 2 vezes nas páginas 39 e 46.

MICHAELIS. *Dicionário Online*. 2014. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=gêne>>. Citado na página 30.

MINAYO, M. C. d. S. *Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade*. Petrópolis: Vozes, 1996. Citado na página 105.

MINGIONE, E.; PUGLIESE, E. A difícil delimitação do "urbano" e do "rural": alguns exemplos e implicações teóricas. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, n. 22, p. 83–99, 1987. Citado na página 40.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. *Governo mantém redução de IPI para carros novos até 31 de dezembro*. 2014. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2014/06/governo-mantem-reducao-de-ipi-para-carros-novos-ate-31-de-dezembro>>. Citado na página 52.

MIRANDA, R. M. D. et al. Urban air pollution: a representative survey of PM(2.5) mass concentrations in six Brazilian cities. *Air quality, atmosphere, & health*, v. 5, n. 1, p. 63–77, mar. 2012. ISSN 1873-9318. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/article/fcgi?artid=3286513&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>>. Citado na página 49.

MITCHELL, T. M. *Machine Learning*. Nova Iorque: McGraw-Hill, 1997. Disponível em: <<http://www.cin.ufpe.br/~cavmj/Machine-Learning-TomMitchell.pdf>>. Citado na página 104.

- MORAES, M. L. Q. de. Usos e Limites da categoria gênero. *Cadernos Pagu*, Campinas, n. 11, p. 99–106, 1998. Disponível em: <www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?down=51203>. Citado 2 vezes nas páginas 30 e 36.
- NATIONS, U. *Options for the scope and methodology for a global sustainable development report*. [S.l.], 2014. v. 03837, n. June, 27 p. Disponível em: <http://www.un.org/ga/search/view__doc.asp?symbol=E/2014/87&Lang=E>. Citado na página 47.
- NELSON, C. C. *Literature of the women's suffrage campaign in England*. [S.l.]: Broardview Press, 2002. Citado na página 31.
- NETTO, J. a. H. C. D. *Bem-Estar Subjetivo: uma Abordagem Intergeracional pelo Método de Pseudopainel*. 61 p. Tese (dissertação de mestrado) — Universidade de São Paulo, 2014. Citado na página 104.
- NETTO, J. a. H. C. D. Economia da Felicidade: Uma Abordagem em Pseudopainel. *Informações FIPE*, São Paulo, p. 21–29, 2014. Citado na página 104.
- OLIVEIRA, R. P. D. Da universalização do ensino fundamental ao desafio da qualidade: uma análise histórica. *Educação & Sociedade*, v. 28, n. 100, p. 661–690, out. 2007. ISSN 0101-7330. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci__arttext&pid=S0101-73302007000300003&lng=pt&nrm=iso&tlang=pt>. Citado na página 96.
- OWEN, W. *The Metropolitan Transportation Problem*. Nova Iorque: Doubleday, 1956. Citado na página 52.
- PINSKY, C. B.; PEDRO, J. M. Mulheres – Igualdade e Especificidade. In: PINSKY, J.; PINSKY, C. B. (Ed.). *História da Cidadania*. 2^a. ed. São Paulo: Contexto, 2003. Citado na página 35.
- PINTO, L. P. Mulheres brasileiras na mídia portuguesa. *Cadernos Pagu*, v. 23, p. 229–257, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cpa/n23/n23a08.pdf>>. Citado na página 34.
- PISCITELLI, A. Gênero: a história de um conceito. In: ALMEIDA, H. B. de; SZWAKO, J. (Ed.). *Diferenças, Igualdade*. São Paulo: Berlendis & Vertecchia, 2009. cap. 4, p. 239. Citado 4 vezes nas páginas 31, 32, 33 e 35.
- PITOMBO, C. S.; KAWAMOTO, E.; SOUSA, A. J. G. de. Linking activity participation, socioeconomic characteristics, land use and travel patterns: a comparison of industry and commerce sector workers. *Journal of Transport Literature*, v. 7, n. 3, p. 59–86, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jtl/v7n3/04.pdf>>. Citado na página 104.
- POLK, M. Are women potentially more accommodating than men to a sustainable transportation system in Sweden? *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, v. 8, p. 75–95, 2003. Disponível em: <http://ac.els-cdn.com/S1361920902000342/1-s2.0-S1361920902000342-main.pdf?_tid=74a6c252-78c6-11e4-a00c-00000aacb362&acdnat=1417375628__1084fe2f2f94333a3b7d59ad2acfd895>. Citado 4 vezes nas páginas 25, 26, 58 e 59.
- PRATT, G.; HANSON, S. Geography and the construction of difference. *Gender, Place and Culture*, v. 1, n. 1, p. 5–29, 1994. Citado na página 105.

RAJU, S. Gender and empowerment: Creating “thus far and no further” supportive structures. A case from India. In: NELSON, L.; SEAGER, J. (Ed.). *A Companion to Feminist Geography*. Oxford: Blackwell Publishing, 2005. cap. 14. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9780470996898.ch14/pdf>>. Citado 2 vezes nas páginas 26 e 55.

RAY, P. O. Woman Suffrage in Foreign Countries. *American Political Science Review*, v. 12, n. 3, p. 469–474, 1918. Citado na página 31.

RICHARDSON, B. C. Sustainable transport: analysis frameworks. *Journal of Transport Geography*, v. 13, n. 1, p. 29–39, mar. 2005. ISSN 09666923. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0966692304000857>>. Citado na página 25.

ROGERS, R. *Cities for a Small Planet*. London: Faber and Faber, 1997. 196 p. ISBN 0-571-17993-2. Citado 2 vezes nas páginas 47 e 48.

ROLNIK, R. *Monotrilho na cidade de São Paulo: solução ou problema?* 2010. Disponível em: <<http://raquelrolnik.wordpress.com/2010/09/24/monotrilho-na-cidade-de-sao-paulo-solucao-ou-problema/>>. Citado na página 49.

ROOT, A.; SCHINTLER, L. Women, motorization and the environment. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, v. 4, n. 5, p. 353–355, set. 1999. ISSN 13619209. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1361920999000127>>. Citado 5 vezes nas páginas 26, 57, 59, 61 e 72.

ROSENBOOM, S. Editorial: The Need for Study of Women’s Travel Issues Recently. *Transportation*, v. 7, n. 1978, p. 347–350, 1978. Citado 3 vezes nas páginas 26, 54 e 55.

ROSENBOOM, S. Trends in women’s travel patterns. In: *Women’s Travel Issues Second National Conference*. [s.n.], 2000. p. 16–34. Disponível em: <<http://trid.trb.org/view.aspx?id=720092>>. Citado na página 59.

ROSENBOOM, S. The mobility needs of older Americans. *Taking the High Road: A Transportation Agenda of Strengthening Metropolitan Areas*, Washington DC, p. 227–54, 2003. Disponível em: <<http://www.brookings.edu/~/media/research/files/reports/2003/7/transportationrosenbloom/20030807\rosenbloom.pdf>>. Citado na página 59.

ROSENBOOM, S. Understanding Women’s and Men’s Travel Patterns: The Research Challenge. In: TRANSPORTATION RESEARCH BOARD OF THE NATIONAL ACADEMIES. *Research on Women’s Issues in Transportation: Volume 1 - Conference Overview and Plenary Papers*. Washington DC: National Research Council, 2006. p. 7–28. ISBN 0309099560. Disponível em: <<http://onlinepubs.trb.org/Onlinepubs/conf/CP35v1.pdf>>. Citado 2 vezes nas páginas 26 e 102.

RUBIN, G. S. The Traffic in Women: Notes on the ‘Political Economy’ of Sex. In: REITER, R. (Ed.). *Toward an Anthropology of Women*. Nova Iorque: Monthly Review Press, 1975. p. 157–211. Disponível em: <<http://summermeetings2013.files.wordpress.com/2013/04/rubin-traffic.pdf>>. Citado 2 vezes nas páginas 32 e 33.

- RUEDA, S. et al. *Libro verde de medio ambiente urbano – Tomo I*. Barcelona, 2007. 473 p. Disponível em: <<http://bcnecologia.net/es/proyectos/libro-verde-de-medio-ambiente-urbano-tomo-i-y-ii>>. Citado na página 25.
- SÃO PAULO (ESTADO). *Lei nº 1.139, de 16 de junho de 2011. Reorganiza a Região Metropolitana da Grande São Paulo, cria o respectivo Conselho de Desenvolvimento e dá providências correlatas*. 2011. Citado na página 29.
- SÃO PAULO (MUNICÍPIO). *Lei nº 14.933 de 05 de junho de 2009. Institui a Política de Mudança do Clima no Município de São Paulo*. 2009. Disponível em: <http://www3.prefeitura.sp.gov.br/cadlem/secretarias/negocios\Juridicos/cadlem/integra.asp?alt=06062009L149330000&secr=30&depto=0&descr_tipo=LEI>. Citado na página 52.
- SAFFIOTTI, H. I. B. *A Mulher na Sociedade de Classes: Mito e Realidade*. 3ª. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2013. 528 p. Citado na página 34.
- SÁNCHEZ, T. W.; STOLZ, R.; MA, J. S. *Moving to Equity: Addressing Inequitable Effects of Transportation Policies on Minorities*. Cambridge, 2003. 68 p. Disponível em: <<http://civilrightsproject.ucla.edu/research/metro-and-regional-inequalities/transportation/moving-to-equity-addressing-inequitable-effects-of-transportation-policies-on-minorities/sanchez-moving-to-equity-transportation-policies.pdf>>. Citado na página 49.
- SCHWANEN, T.; DIJST, M.; DIELEMAN, F. M. A microlevel analysis of residential context and travel time. *Environment and Planning A*, v. 34, n. 8, p. 1487–1507, 2002. ISSN 0308-518X. Disponível em: <<http://www.envplan.com/abstract.cgi?id=a34159>>. Citado 4 vezes nas páginas 26, 59, 60 e 72.
- SCOTT, J. W. Gender: A Useful Category of Historical Analysis. *The American Historical Review*, IE/UFRGS, Porto Alegre, v. 91, n. 5, p. 1053–1075, 1986. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/1864376>>. Citado 2 vezes nas páginas 34 e 54.
- SHEARMUR, R. Travel from home: An economic geography of commuting distances in Montreal. *Urban Geography*, v. 27, n. 4, p. 330–59, 2006. Citado 2 vezes nas páginas 69 e 102.
- SILVEY, R.; ELMHIRST, R. Engendering Social Capital: Women Workers and Rural-Urban Networks in Indonesia's Crisis. *World Development*, v. 31, n. 5, p. 865–879, maio 2003. ISSN 0305750X. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305750X03000135>>. Citado 2 vezes nas páginas 26 e 55.
- SILVEY, R. M. Stigmatized spaces: gender and mobility under crisis in South Sulawesi, Indonesia. *Gender, Place & Culture*, v. 7, n. 2, p. 143–61, 2000. Citado na página 39.
- SOARES, V.; PINHEIRO, L. S. o. *Dados das desigualdades: gênero e raça*. [S.l.], 2003. 15 p. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/seppir/pesquisas\indicadores/raca/presskit/unifem.pdf>>. Citado na página 38.
- STEG, L. Car use: lust and must. Instrumental, symbolic and affective motives for car use. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, v. 39, n. 2-3, p. 147–162, fev. 2005. ISSN 09658564. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0965856404001016>>. Citado na página 25.

STELLA, P. R. Palavra. In: BRAIT, B. (Ed.). *Bakthin - Conceitos-Chave*. São Paulo: Contexto, 2005. cap. 10. Citado na página 30.

STOLKE, V. La mujer es puro cuento: la cultura del género. *Revista Estudos Feministas*, v. 12, n. 2, p. 77–105, 2004. Citado na página 32.

STOLLER, R. J. *Sex and Gender*. Londres: Karnac, 1984. 400 p. Disponível em: <<http://books.google.com.br/books?id=ILJWx8eadH8C&printsec=frontcover&dq=sex+and+gender+stoller+pdf&hl=pt-BR&sa=X&ei=L05NVPb6M7DksAScx4HIDQ&ved=0CBwQ6AEwAA>>. Citado na página 32.

STRAMBI, O.; BILT, K.-A. van de. Trip Generation Modeling Using CHAID, a Criterion-Based Segmentation Modeling Tool. *Transportation Research Record*, v. 1645, n. 98, p. 24–31, 1998. Citado 2 vezes nas páginas 60 e 104.

STRAMBI, O. et al. Automobile Patterns of Diffusion in Four Urban Areas: Comparison of Developed and Developing Countries. *Transportation Research Record*, v. 1719, p. 54–60, 2000. Citado na página 104.

TABAK, F. *A mulher brasileira no Congresso Nacional*. 1ª. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Centro de Documentação e Informação, Coordenação de Publicações, 1989. Citado na página 35.

TERTOOLEN, G.; KREVELD, D. V.; VERSTRATEN, B. Psychological resistance against attempts to reduce private car use. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, v. 32, n. 3, p. 171–181, 1998. Citado na página 25.

TREMBLAY, K. Academic Mobility and Immigration. *Journal of Studies in International Education*, v. 9, n. 3, p. 196–228, set. 2005. ISSN 1028-3153. Disponível em: <<http://jsi.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/1028315305277618>>. Citado na página 39.

URRY, J. Inhabiting the Car. In: LARETTA, E. R. (Ed.). *Collective imagination: limits and beyond*. Rio de Janeiro: UNESCO, 2001. p. 277–304. Disponível em: <<http://www.lancaster.ac.uk/sociology/research/publications/papers/urry-inhabiting-the-car.pdf>>. Citado na página 51.

URRY, J. Connections. *Environment and Planning D*, v. 22, p. 143–61, 2004. Citado 2 vezes nas páginas 44 e 45.

VANCE, C.; IOVANNA, R. Gender and the Automobile: Analysis of Nonwork Service Trips. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, v. 2013, p. 54–61, dez. 2007. ISSN 0361-1981. Disponível em: <<http://trb.metapress.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.3141/2013-08>>. Citado 3 vezes nas páginas 57, 58 e 72.

VASCONCELLOS, E. *Transporte Urbano, Espaço e Equidade: Análise das Políticas Públicas*. 1ª. ed. São Paulo: Annablume, 2001. 218 p. Citado 6 vezes nas páginas 25, 42, 44, 45, 60 e 72.

VASCONCELLOS, E. *Mobilidade Urbana e Cidadani*. Rio de Janeiro: Senac, 2012. 213 p. ISBN 978-85-7458-318-1. Citado 6 vezes nas páginas 25, 26, 41, 49, 50 e 51.

VEIGA, J. E. da. *Cidades imaginárias: o Brasil é menos urbano do que se calcula*. Campinas: Autores, 2002. Citado na página 40.

- VENTURA, Z. *Cidade Partida*. 10^a reimpr. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2001. 280 p. Citado na página 49.
- VERBEEK, B. M. Can Cohort Data be Treated as Genuine Panel Data? p. 9–23, 1992. Citado na página 104.
- WARUNSIRI, S.; MCNOWN, R. The Returns to Education in Thailand: A Pseudo-Panel Approach. *World Development*, Elsevier Ltd, v. 38, n. 11, p. 1616–1625, nov. 2010. ISSN 0305750X. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305750X10000471>>. Citado na página 104.
- WIEDMANN, T.; BARRETT, J. A Review of the Ecological Footprint Indicator—Perceptions and Methods. *Sustainability*, v. 2, n. 6, p. 1645–1693, jun. 2010. ISSN 2071-1050. Disponível em: <<http://www.mdpi.com/2071-1050/2/6/1645/>>. Citado na página 47.
- WILLARD, F. E. *Wheel Within a Wheel: How I Learned to Ride a Bicycle, With Some Reflections by The Way*. Chicago: Fleming H. Revell Company, 1895. 75 p. Disponível em: <<https://archive.org/details/wheelwithinwheel00williala>>. Citado 2 vezes nas páginas 53 e 54.
- WOOLDRIDGE, J. M. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge: MIT Press, 2002. 752 p. Disponível em: <<https://jrvargas.files.wordpress.com/2011/01/wooldridge_j-_2002_econometric_analysis_of_cross_section_and_panel_data.pdf>>. Citado na página 104.
- World Commission on Environment and Development - WCED. *Our Common Future (The Brundtland Report)*. Oxford: Oxford University Press, 1987. 300 p. ISSN 00205850. Disponível em: <<http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>>. Citado na página 46.
- World Health Organization. *Air quality guidelines for Europe*. 2^a. ed. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2000. 273 p. Disponível em: <<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/107335/1/E71922.pdf>>. Citado na página 49.
- World Health Organization. *WHO Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide: global update 2005*. Genebra: World Health Organization Press, 2006. 22 p. Disponível em: <<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/69477/1/WHO_SDE_PHE_OEH_06.02_eng.pdf>>. Citado na página 49.

Anexos

ANEXO A – Correspondência entre Zonas
das Pesquisas Origem Destino por meio das
Unidades de Correspondência entre Zonas
(UCOD)

UCOD	Nome	Zoneamento da OD 1977										Zoneamento da OD 1987													
		1	6	7	9	10	24	5	8	17	18	19	20	21	22	23	39	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Sé/República							44	65	66	89							9	10						
2	Liberdade/Bela Vista							25	26	27	28	45	46	47	67			11	12	13	14	15	16	17	
3	Consolação/Perdizes							2	3	11	12	13	29	30	31	32		18	19	20	21				
4	Barra Funda/Bom Retiro/Santa Cecília							14	15	33	34	35	54					22	23	24	25	26	27		
5	Brás/Pari/Belém							4	16	36	37	58	81					28	29	30					
6	Mooca/Águia Rasa							38	40	41	60	61						31	32	33					
7	Cambuci/Ipiranga							59	83									34							
8	Vila Mariana							10	85	115	116							35	36	37					
9	Saúde							11	156	189								38	39						
10	Moema/Campo Belo							12	62	117								40	41	42	43	44			
11	Santo Amaro							13	42	43	63	64						45	46	47					
12	Itaim Bibi							14	86	87	88	121	122	125				48	49	50	51				
13	Jardim Paulista							15	90	91	123	124	126	127				52	53	54	55	56	57		
14	Pinheiros/Alto de Pinheiros							16	161	162	163	164						58	59						
15	Lapa/Leopoldina							17	92	128	129	165						60	61	62					
16	Pirituba/Jaguara/São Domingos							18	166	168								63	64						
17	Freguesia do Ó/Limão							19	48	68	69	70	93	94	95	130		65	66	67	68	69			
18	Brasilândia							20	131	167								70	71	72	73				
19	Santana/Casa Verde							21	96	97	132							74	75	76	77				
20	Mandaqui/Cachoeirinha							22	98	99	133							78							
21	Tremembé/Tucuruvi							23	49	50	51	71	72					79	80	81	82				
22	Jacanã/Vila Medeiros							24	52	53	73	74	103	143				83	84	85					
23	Vila Maria/Vila Guilherme							25	75	104	105	243						86	87						
24	Tatuapé/Carrão							26	55	56	57	78						88							
25	Vila Formosa/Aricanduva							27	76	77								89							
26	Vila Prudente/São Lucas							28	101	136	137	174						90	91						
29	Penha/Ponte Rasa							29	102	138	139	140	177					92	93	94					
30	Vila Matilde/Artur Alvim							31	141	142								95	96						
31	Cidade Líder/Parque do Carmo							32	144	145								97	98						
32	São Mateus/Guatemi/São Rafael							33	146									99							
33	Vila Jacuí/São Miguel Paulista							34	173	175								100	101						
35	Itaquera/José Bonifácio							35	176	178								102	103						
36	Jardim Helena/Vila Curuçá/Itaim Paulista							36	172	206	207							104	105	106					
37	Lajeado/Guaianases/Cidade Tiradentes							37	179									107	108	109					
38	Cursino/Sacomã							38	82	111	112							110	111						
39	Jabaquara							39	113	114	154							112	113						
40	Campo Grande/Cidade Ademar/Pedreira							40	155	187	188							114	115	116	117	118			
41	Socorro/Cidade Dutra							41	220									119	120						
42	Jd. São Luís/Capão Redondo/Jd. Ângela							42	190	191								121	122	123					
43	Campo Limpo/Vila Andrade							43	157									124	125	126					
44	Butantã/Morumbi/Vila Sônia							44	118	119	120	158						127	128	129	130				
45	Jaquaré/Rio Pequeno/Raposo Tavares							45	159	160	194							131	132	133					
46	Taboão da Serra							46	192	193								134							
47	Osasco(centro)							47	196	197								135	136						
48	Novo Osasco							48	195	198								137	138						
49	Mutitinga/Presidente Altino							49	199	200								139	140	141					
50	Carapicuíba							50	225	226								142	143	144					
51	Guarulhos(centro)							51	100	134	135							145	146	147					
52	F. de Vasconcelos/Poá/Itaquaquecetuba/Suzano							52	205	208	209	210	211	240				148	149	150	151	152	153	154	155
53	São Caetano do Sul							53	237	238	239							157	158	159	160				
54	Santo André(centro)							54	80	108	109	110						161	162						
55	Vila Pires/Pedroso							55	79	106	107	147	148	149	150			163	164	165	166				
56	Mauá							56	182	183	214							167	168						
57	Rudge Ramos							57	180	181								169	170	171	172				
58	São Bernardo do Campo(centro)							58	151	152								173							
59	Diadema							59	184	185	215	217						174	175	176					
60	Grajaú/Parelheiros/Marsilac							60	153	186								177	178	179					
61	Jaraguá/Perus/Anhangüera							61	219									180	181	182					
62	Macro-zona Norte (1)							62	201	202	231	233						183	184	185	186	187			
63	Macro-zona Nordeste (2)							63	203	232	234							188	189	190	191	192	193	194	
64	Macro-zona Leste (3)							64	169	170	171	204						195	196	197	198	199	200	201	
65	Macro-zona Sudeste (4)							65	235	236	241							202	203	204	205	206	207	208	
66	Macro_zona Sudoeste (5)							66	212	213	216	218	242					214	215	216	217	218	219	220	
67	Macro_zona Oeste (6)							67	221	222	223							222	223	224	225	226	227	228	
									224	227	228	229	230					231	232	233	234	235	236	237	
																	240	241	242	243	244	245	246		
																	247	248	249	250	251	252	253		
																	254								

UCOD	Nome	Zoneamento da OD 1997					
1	Sé/República	1	2	3	4	5	6
2	Liberdade/Bela Vista	11	12	13	14	15	16
3	Consolação/Perdizes	17	36	37	74	76	
4	Barra Funda/Bom Retiro/Santa Cecília	7	18	19	38	39	40 41
5	Brás/Pari/Belém	8	20	21	22	23	24
6	Mococa/Águia Rasa	25	26	27	53	55	
7	Cambuci/Ipiranga	9	10	28	29	58	59 101
8	Vila Mariana	30	31	32	62	64	
9	Saúde	63	65	109	111		
10	Moema/Campo Belo	66	67	112	114	116	117 118 119 120
11	Santo Amaro	190	191	192	193		
12	Itaim Bibi	69	121	122	123	124	
13	Jardim Paulista	33	34	35	68		
14	Pinheiros/Alto de Pinheiros	70	71	72	73	75	130
15	Lapa/Leopoldina	77	78	79	132	133	
16	Pirituba/Jaguara/São Domingos	136	137	138	139	140	
17	Freguesia do Ó/Limão	80	81	141	142	143	
18	Brasilândia	144	145	210	211		
19	Santana/Casa Verde	42	43	44	45	82	83 84 85
20	Mandaqui/Cachoeirinha	146	147	148	149	212	213
21	Tremembé/Tucuruvi	86	150	151	152	153	155 214 215
22	Jaçanã/Vila Medeiros	87	88	89	154	156	
23	Vila Maria/Vila Guilherme	46	47	48	49	50	
24	Tatuapé/Carrão	51	52	95	96		
25	Vila Formosa/Aricanduva	54	97	169	171		
26	Vila Prudente/São Lucas	56	57	98	99	100	175
27	Sapopemba	173	174	176	235		
28	Cangaíba/Ermelino Matarazzo	92	159	160	161	218	
29	Penha/Ponte Rasa	91	93	162	163	164	
30	Vila Matilde/Artur Alvim	94	165	166	167		
31	Cidade Líder/Parque do Carmo	168	170	228	229	230	231
32	São Mateus/Iguatemi/São Rafael	172	232	233	234	236	294 295 296
33	Vila Jacuí/São Miguel Paulista	219	220	221	222	225	
34	Itaquera/José Bonifácio	223	224	226	227	289	292
35	Jardim Helena/Vila Curuçá/Itaim Paulista	279	280	281	282	283	284 285
36	Lajeado/Guaianases/Cidade Tiradentes	286	287	290	291	293	
37	Cursino/Sacomã	60	61	103	104	106	107 108
38	Jabaquara	110	113	115	182		
39	Campo Grande/Cidade Ademar/Pedreira	183	184	185	186	187	188 189 244 245
40	Socorro/Cidade Dutra	246	247	248	249	250	303
41	Jd. São Luís/Capão Redondo/Jd. Ângela	251	252	253	254	255	304 305 306 307 308
42	Campo Limpo/Vila Andrade	194	195	196	256	257	258 259
43	Butantã/Morumbi/Vila Sônia	125	126	127	128	129	131 197 198 199 200
44	Jaquaré/Rio Pequeno/Raposo Tavares	134	135	201	202	262	263 264
45	Taboão da Serra	260	261				
46	Osasco(centro)	203	204				
47	Novo Osasco	265	266				
48	Mutinga/Presidente Altino	205	206	207			
49	Carapicuíba	267	313				
50	Guarulhos(centro)	90	157	158			
51	F. de Vasconcelos/Poá/Itaquaquecetuba/Suzano	288	329	331	332	334	335 336 337 338 340
52	Mogi das Cruzes(centro)	339	371	372			
53	São Caetano do Sul	102	105	178			
54	Santo André(centro)	177	179	237			
55	Vila Pires/Pedroso	239	298				
56	Mauá	238	297	342			
57	Rudge Ramos	180					
58	São Bernardo do Campo(centro)	240	241	299			
59	Diadema	181	242	243			
60	Grajaú/Parelheiros/Marsilac	301	302	347	348	349	382
61	Jaraguá/Perus/Anhanguera	208	209	270	271	272	
62	Macro-zona Norte (1)	273	274	322	323	324	325 326 358 359 360 361 362 363 364 365
63	Macro-zona Nordeste (2)	216	217	275	276	277	278 327 328 330 366 367 368
64	Macro-zona Leste (3)	333	341	369	370	373	374 375 376 377
65	Macro-zona Sudeste (4)	300	343	344	345	346	378 379 380 381
66	Macro_zona Sudoeste (5)	309	310	311	350	351	352 353 383 384 385
67	Macro_zona Oeste (6)	268	269	312	314	315	316 317 318 319 320 321 354 355 356 357 386 387 388 389

UCOD	Nome	Zoneamento da OD 2007																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	Sé/República	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29																			
2	Liberdade/Bela Vista	30	31	32	33	34	83	84	85	86	87	88	89																	
3	Consolação/Perdizes	7	8	9	35	36	37	90	91	92	93																			
4	Barra Funda/Bom Retiro/Santa Cecília	10	11	12	13	14	15	16	17	38	39	40	41	42																
5	Brás/Pari/Belém	43	44	45	46	47	48																							
6	Mooca/Água Rasa	18	19	222	223	224	225	226	227	228																				
7	Cambuci/Ipiranga	49	50	51	52	53	54	55	56	57																				
8	Vila Mariana	58	59	60	61																									
9	Saúde																													
10	Moema/Campo Belo	62	63	64	65	66	251	252	253	254	255																			
11	Santo Amaro	281	282	283	284																									
12	Itaim Bibi	67	68	69	70	71	72																							
13	Jardim Paulista	73	74	75	76	77	78																							
14	Pinheiros/Alto de Pinheiros	79	80	81	82	94	95	96																						
15	Lapa/Leopoldina	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107																		
16	Pirituba/Jaguara/São Domingos	108	109	110	111	112																								
17	Freguesia do Ó/Limão	123	124	125	136	137																								
18	Brasilândia	119	120	121	122																									
19	Santana/Casa Verde	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135																			
20	Mandaqui/Cachoeirinha	138	139	140	141	142	143																							
21	Tremembé/Tucuruvi	144	145	146	147	148	149	150	151																					
22	Jaçanã/Vila Medeiros	152	153	154	155	156																								
23	Vila Maria/Vila Guilherme	157	158	159	160	161	162																							
24	Tatuapé/Carrão	163	164	165	166	197	198																							
25	Vila Formosa/Aricanduva	199	200	201	202																									
26	Vila Prudente/São Lucas	237	238	239	240	241	242																							
27	Sapopemba	243	244	245	246																									
28	Cangaíba/Ermelino Matarazzo	170	171	172	173	174	175	176																						
29	Penha/Ponte Rasa	167	168	169	177	178																								
30	Vila Matilde/Artur Alvim	203	204	205	206																									
31	Cidade Líder/Parque do Carmo	207	208	209	210	211	212																							
32	São Mateus/Iguatemi/São Rafael	218	219	220	221	247	248	249	250																					
33	Vila Jacuí/São Miguel Paulista	179	180	185	186	187																								
34	Itaquera/José Bonifácio	181	182	183	184	213	214																							
35	Jardim Helena/Vila Curuçá/Itaim Paulista	188	189	190	191	194	195	196																						
36	Lajeado/Guaianases/Cidade Tiradentes	192	193	215	216	217																								
37	Cursino/Sacomã	229	230	231	232	233	234	235	236																					
38	Jabotins	256	257	258	259																									
39	Campo Grande/Cidade Ademar/Pedreira	260	261	262	263	264	265	266	267	268																				
40	Socorro/Cidade Dutra	269	270	271	272	273	274																							
41	Jd. São Luís/Capão Redondo/Jd. Ângela	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294																			
42	Campo Limpo/Vila Andrade	299	300	301	302	303	304	305																						
43	Butantã/Morumbi/Vila Sônia	295	296	297	298	306	307	308	309	317	318	319	320																	
44	Jacuá/Rio Pequeno/Raposo Tavares	310	311	312	313	314	315	316																						
45	Taboão da Serra	411	412																											
46	Osasco (centro)	436	437	438	439																									
47	Novo Osasco	440	441	442																										
48	Mutungá/Presidente Altino	443	444	445	446	447																								
49	Carapicuíba	432	433	434	435																									
50	Guarulhos (centro)	336	337	338	339	340	341																							
51	F. de Vasconcelos/Poá/Itaquaquecetuba/Suzano	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363																			
52	Mogi das Cruzes (centro)	366	367	368	369	370																								
53	São Caetano do Sul	379	380	381	382																									
54	Santo André (centro)	383	384	385	386	387	388																							
55	Vila Pires/Pedroso	389	390																											
56	Mauá	392	393	394	395																									
57	Rudge Ramos	402																												
58	São Bernardo do Campo (centro)	401	403	404																										
59	Diadema	408	409	410																										
60	Grajaú/Parelheiros/Marsilac	275	276	277	278	279	280																							
61	Jaraguá/Perus/Anhanguera	113	114	115	116	117	118																							
62	Macro-zona Norte (1)	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335														
63	Macro-zona Nordeste (2)	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353																	
64	Macro-zona Leste (3)	364	365	371	372	373	374	375	376	377	378																			
65	Macro-zona Sudeste (4)	391	396	397	398	399	400	405	406	407																				
66	Macro_zona Sudoeste (5)	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423																		
67	Macro_zona Oeste (6)	424	425																											

ANEXO B – Mapas de Zonas e Subzonas
das Pesquisas Origem Destino (1977, 1987,
1997 e 2007)

ANEXO C – Layouts dos bancos de dados
das Pesquisas Origem-Destino do Metrô-SP
(1977, 1987, 1997 e 2007)

LAYOUT PESQUISA ORIGEM DESTINO 1977

Metrô - SP

Variável	Conteúdo	Início	Fim	Compr	Códigos
1	zona	Zona do Domicílio	1	3	3
2	subzona	Subzona do Domicílio	4	6	3
3	munires	Município do Domicílio	7	12	6
4	nota		13	13	1
5	conglome	Conglomerado	14	17	4
6	bolsao	Bolsão	18	18	1
7	setores	Setores	13	14	2
8	id_dom	Identifica Domicílio	15	34	20
9	f_dom	Identifica Primeiro Registro do Domicílio	35	35	1
					0 - Registros Complementares do Dom.
					1- Primeiro registro do domicílio
10	fe_dom	Fator de Expansão do Domicílio	36	43	8
11	domicil	Número do Domicílio	44	45	2
12	tipo_dom	Tipo de Domicílio	46	46	1
					1 - particular
					2 - Coletivo
13	pess_fam	Pessoa Residente da Família	47	48	2
14	não_res	Pessoas Não Residentes	49	50	2
15	condmora	Condição de Moradia	51	51	1
					1 - Própria paga
					2 - Própria em pagamento
					3 - Alugada
					4 - Cedida
					5 - Outro
16	aluguel	Prestação ou Aluguel	52	56	5
17	f_fam	Identifica Primeiro Registro da Família	57	57	1
					0 - Demais registros
					1- Primeiro registro da família
18	fe_fam	Fator de Expansão da Família	58	66	9
19	no_fam	Número da Família	67	68	2
20	tot_fam	Total de Famílias	69	70	2
21	qt_auto	Número de Veículos	71	71	1
22	codrendf	Código de renda familiar	72	72	1
					0 - Respondeu
					1 - Não sabe
					2 - Não respondeu
					3 - Não se aplica
23	redfam	Renda Familiar Mensal	73	77	5
24	f_pess	Identifica Primeiro Registro da Pessoa	78	78	1
					0 - Demais registros
					1- Primeiro registro da pessoa
25	fe_pess	Fator de Expansão da Pessoa	79	87	9
26	pessoa	Número da Pessoa	88	89	2
27	sit_fam	Situação Familiar	90	90	1
					1 - Chefe
					2 - Cônjugue
					3 - Filho(a)
					4 - Parente
					5 - Agregado
					6 - Empregado Residente
					7 - Visitante não Res.
28	idade	Idade	91	92	2
29	sexo	Sexo	93	93	1
					1 - Masculino
					2 - Feminino
30	grau_ins	Grau de Escolariedade	94	94	1
					1 - Sem instrução
					2 - Primário Incompleto
					3 - Primário Completo
					4 - Ginásial Incompleto
					5 - Ginásial Completo
					6 - Colegial Incompleto
					7 - Colegial Completo
					8 - Universitário Incompleto
					9 - Universitário Completo

LAYOUT PESQUISA ORIGEM DESTINO 1977

Metrô - SP

Variável	Conteúdo	Início	Fim	Compr	Códigos
31	ocupacao	95	96	2	1 - Estudante 2 - Prendas Domésticas 3 -Aposentado 4 - Sem Ocupação (nunca trabalhou) 5 - Desempregado 6 -Em Licença 11 - Serviços não Especializados 12 - Serviços semi-especializados 13 - Escriturários 14 - Empregados de Comércio/Vendedor/Corretor/Outros 15 - Chefe/Supervisor de Operários Especializados 16 - Empregado de Escritório c/ Nível Supervisor 17 - Empregados em Empresas c/ Nível Gerente 18 - Empregados c/ Nível Universitário 21 - Operários sem Especialização 22 - Operários semi-especializados 23 - Operários Especializados Trabalhando p/ Terceiros 24 - Operários Especializados Trabalhando em Fábricas 25 - Chefe/Supervisor de Operários Especializados 26 - Trabalhadores Rurais 27 - Trabalhadores Rurais c/ Nível de Capataz 31- Prestadores de Serviços Autônomos 32- Prestadores de Serviços por Cta Própria 33- Operários Especializados Trabalhando por Cta Própria 34- Prof.Lib.Trab. por Cta Própria c/ Trabalho Intelect/Mental 35- Prof.Lib.Trab. por Cta Própria c/ Nível Altam. Especializado 36- Prof.Lib.Trab. por Cta Própria c/ Nível Universitário 41- Func.Púb.Trab.p/o Governo em Serv.Não Especializados 42- Func.Púb.Trab.p/o Governo em Serv.semi-especializados 43 - Escriturários e Aux.de Escritório Trab.p/o Governo 44- Func.Púb.Trab.p/o Governo com Nível de Supervisor 45- Func.Púb.Trab.p/o Governo com Nível de Diretor 46 - Func.Púb.Trab.p/o Governo com Nível Universitário 51 - Sócios ou Donos de Pequeno Comércio 52 - Téc.,Prof., Artesões, Artífices, Sócios/Donos Firma Pequena 53 - Industriais e Comerciantes, Sócios ou Donos Firma Pequena 54 - Téc.,Prof., Artesões, Artífices, Sócios/Donos Firma Grande/Média 55 - Industriais e Comerciantes, Sócios ou Donos Firma Média 56 - Industriais e Comerciantes, Sócios ou Donos Firma Grande 57 - Agricultores Arrendários de Fazendas, Hortas, Granjas, etc. 58 - Agricultores Proprietários de Fazendas 59 - Grandes Fazendeiros
32	ramoativ	Ramo de Atividade	97	98	2
					1 -Agrícola 2 - Constr.Civil 3 - Industrial 4 - Comercial 5 - Func.Público 6 - Serv.Transportes 7 - Empr.Serviço 8 - Serv.Autônomos 9 - Outro 10 -Não se Aplica

LAYOUT PESQUISA ORIGEM DESTINO 1977

Metrô - SP

Variável	Conteúdo	Início	Fim	Compr	Códigos
33 co_ren_i	Código de Renda Individual	99	99	1	1 - Tem Renda 2 - Não Tem Renda 3 - Não Declarou
34 vl_ren_i	Renda Individual Mensal	100	104	5	
35 zonaesc1	Zona da Escola	105	107	3	1 a 243
36 subesc1	Subzona da Escola	108	110	3	1 a 633
37 muniesc1	Município da Escola 1	111	116	6	1 a 27
38 zonaesc2	Zona da 2 Escola	117	119	3	1 a 243
39 subesc2	Subzona da 2 Escola	120	122	3	1 a 633
40 zonatra1	Zona do Primeiro Trabalho	117	119	3	1 a 243
41 subtra1	Subzona do Primeiro Trabalho	120	122	3	1 a 633
42 munitra1	Município do Primeiro Trabalho	123	128	6	1 a 27
43 zonatra2	Zona do Segundo Trabalho	129	131	3	1 a 243
44 subtra2	Subzona do Segundo Trabalho	132	134	3	1 a 633
45 munitra2	Município do Segundo Trabalho	135	140	6	1 a 27
46 id_viage	Identificador do Registro de Viagem	141	141	1	0 - Não Tem Viagem 1 - Tem Viagem
47 fe_via	Fator de Expansão com Aferição	142	150	9	9 dígitos 2 casas decimais
48 zonaor	Zona de Origem	151	153	3	1 a 243
49 subor	Subzona de Origem	154	156	3	1 a 633
50 muniorig	Município de Origem	157	162	6	1 a 27
51 bolsaor		163	163	1	0 a 4
52 setoror		164	165	2	1 a 81
53 zonad	Zona de Destino	166	168	3	1 a 243
54 subdes	Subzona de Destino	169	171	3	1 a 633
55 munidest	Município de Destino	172	177	6	1 a 27
56 bolsaode		178	178	1	0 a 4
57 setorde		179	180	2	1 a 81
58 motivo_o	Motivo da Viagem na Origem	181	182	2	1 - Trabalho Indústria 2 - Trabalho Comércio 3 - Trabalho Serviços 4 - Escola/Educação 5 - Compras 6 - Negócios 7 - Médico/Dentista/Saúde 8 - Recreação/Visitas 9 - Servir Passageiro 10 - Residência
59 motivo_d	Motivo da Viagem no Destino	183	184	2	idem ao anterior
60 modo1	Primeiro Modo	185	186	2	1 - Ônibus Trólebus 2 - Ônibus Escolar/Empresa 3 - Dirigindo Automóvel 4 - Passageiro de Automóvel 5 - Táxi 6 - Lotação/Perua 7 - Metrô 8 - Trem 9 - Motocicleta 10 - Bicicleta 11 - A Pé 12 - Outros

LAYOUT PESQUISA ORIGEM DESTINO 1977

Metrô - SP

Variável	Conteúdo	Início	Fim	Compr	Códigos	
61	modo2	Segundo Modo	187	188	2	idem ao anterior
62	modo3	Terceiro Modo	189	190	2	idem ao anterior
63	modoprin	Modo principal	191	192	2	idem ao anterior
64	tipo_vg	Tipo de Viagem	193	193	1	1 - Coletivo 2 - individual 3 - A pé
65	hsaida	Hora da Saída	191	192	2	
66	minsaida	Minutos da Saída	193	194	2	
67	anda_o	Tempo Andando na Origem	195	196	2	
68	h_cheg	Hora da Chegada	197	198	2	
69	mincheg	Minutos da Chegada	199	200	2	
70	anda_d	Tempo Andando até o Destino	201	202	2	
71	duracao	Duração da Viagem (em minutos)	203	205	3	
72	tipoestc	Tipo de Estacionamento	206	206	1	1 - Zona Azul/Parquímetro 2 - Estacionamento Avulso 3 - Estacionamento Mensal 4 - Estacionamento Próprio 5 - Meio Fio/Logradouro 6 - Estacionamento Patrocinado 7 - Não Estacionou
73	custoest	Custo do Estacionamento	207	210	4	
74	pqnaocar	Código de Não Utilização do Carro	211	211	1	1 -Não Disponível 2 - Estacionamento Caro 3 - Difícil de Estacionar 4 - Condução mais Barata 5 -Condução mais Conveniente 6 - Outros
75	numviag	Número da Viagem	212	213	2	
76	ordem		214	221	8	1 a 230.606

LAYOUT PESQUISA ORIGEM DESTINO 1987

Metrô - SP

Variável	Conteúdo	Início	Fim	Compr	Códigos
1 ZONA	Zona do Domicílio	1	3	3	1 a 204
2 SZ	Subzona do Domicílio	4	4	1	1 a 9
3 SZSEQ	Subzona Sequencial do Domicílio	5	8	4	1 a 1.012
4 MUNI_DOM	Município do Domicílio	9	10	2	1 a 38
5 FAIXA	Faixa de Consumo de Energia Elétrica	11	11	1	
6 ID_DOM	Identifica Domicílio	12	29	18	
7 F_DOM	Identifica Primeiro Registro do Domicílio	30	30	1	0 - Registros Complementares do Dom. 1- Primeiro registro do domicílio
8 FE_DOM	Fator de Expansão do Domicílio	31	36	6	6 dígitos 2 casas decimais
9 DOMICIL	Número do Domicílio	37	40	4	
10 DATA	Data da Entrevista	41	46	6	
11 TIPO_DOM	Tipo de Domicílio	47	47	1	1 - Individual 2 - Coletivo
12 FAM_DOM	Número de Famílias no Domicílio	48	49	2	
13 F_FAM	Identifica Primeiro Registro da Família	50	50	1	0 - Demais registros 1- Primeiro registro da família
14 FE_FAM	Fator de Expansão da Família	51	56	6	6 dígitos 2 casas decimais
15 FAMILIA	Número da Família	57	58	2	
16 CD_ENTRE	Código da Entrevista	59	59	1	1 - Recusa Total 2 - Moradores Ausentes 3 - Domicílio Vago 4 - Incompleta 5 - Completa sem viagem 6 - Completa com viagem
17 TP_RBAIR	Tempo de Residência no Bairro	60	61	2	
18 CONDMORA	Condição de Moradia	62	62	1	1 - Não se Aplica 2 - Não respondeu 3 - Alugada 4 - Casa Própria
19 ALUG_SM	Valor do Aluguel em Salários Mínimos	63	65	3	
20 VALUGUEL	Valor do Aluguel Ajustado - set/87	66	73	8	
21 INS_CHEF	Grau de Instrução do Chefe da Família	74	74	1	1 - Analfabeto/4ª Série Incompleta 2 - 4ª Série Completa 3 - 1º Grau Completo 4 - Coelgial Completo 5 - Supreior Completo
22 QT_TV	Quantidade de Televisores	75	75	1	
23 QT_RADIO	Quantidade de Rádios	76	76	1	
24 QT_BANHO	Quantidade de Banheiros	77	77	1	
25 QT_AUTO	Quantidade de Automóveis	78	78	1	
26 QT_EMPRE	Quantidade de Empregados Domésticos	79	79	1	
27 QT_ASPIR	Quantidade de Aspiradores de Pó	80	80	1	
28 QT_MLAVA	Quantidade de Máquinas de Lavar	81	81	1	
29 ABAABIPE	Classificação Socioeconômica ABA-ABIPEME	82	82	1	1 - A 2 - B 3 - C 4 - D 5 - E
30 PONTOABA	Ponto-Aba - Total de Todos os Critérios ABA	83	84	2	
31 RENDA_FA	Renda Familiar Ajustado - set/87	85	92	8	
32 CD_RENDA	Código de Renda Familiar	93	93	1	1 - Não Tem Renda 2 - Renda Familiar Incompleta 3 - Renda Familiar Completa
33 RENDATRI	Renda Familiar Atribuída	94	103	10	10 dígitos 2 casas decimais
34 CD_ATRI	Código de Renda Familiar Atribuída	104	104	1	1 - Não Tem Renda

2 - Renda Familiar Atribuída pelo Crit.ABA-ABIPEME

3 - Renda Familiar Pesquisada

35	TOT_PESS	Total de Pessoas na Família	104	105	2	
36	TOT_V_FA	Total de Viagens na Família	106	107	2	
37	F_PESS	Identifica Primeiro Registro da Pessoa	108	108	1	0 - Demais registros 1- Primeiro registro da pessoa
38	FE_PESS	Fator de Expansão da Pessoa	109	114	6	6 dígitos 2 casas decimais
39	PESSOA	Número da Pessoa	115	116	2	
40	SIT_FAMI	Situação Familiar	117	117	1	1 - Chefe 2 - Cônjuge 3 - Filho(a) 4 - Parente 5 - Agregado 6 - Empregado Residente 7 - Visitante
41	IDADE	Idade	118	119	2	(anos)
42	FXETOD	Faixa Etária (anos)	120	121	2	1 - até 3 2 - 4 a 6 3 - 7 a 10 4 - 11 a 14 5 - 15 a 17 6 - 18 a 22 7 - 23 a 29 8 - 30 a 39 9 - 40 a 49 10 - 50 a 59 11 - 60 e mais
43	SEXO	Sexo	122	122	1	1 - Masculino 2 - Feminino
44	ESTUDA	Estuda Atualmente ?	123	123	1	1 - Sim 2 - Não
45	GRAU_INS	Grau de Instrução	124	124	1	0 - Não Declarou 1 - Não alfabetizado/4ª Série Incompleta 2 - 4ª Série Completa 3 - 1º Grau Completo 4 - Colegial Completo 5 - Superior Completo
46	CLAS_ATI	Classe de Ativ.da Empresa que Trabalha	125	126	2	0 - Não Declarou 1 - Agrícola 2 - Construção Civil 3 - Indústria 4 - Comércio 5 - Funcionalismo Público 6 - Serviços de Transporte 7 - Empresa de Serviços 8 - Serviços Autônomo 9 - Outros 10 - Não se Aplica
47	SET_ATIV	Setor de Atividade Agregado	127	127	1	1 - Indústria 2 - Comércio 3 - Serviços 4 - Outros
48	OCUPACAO	Ocupação Principal	128	129	2	
49	CD_REN_I	Código de Renda Individual	130	130	1	1 - Não Tem Renda 2 - Não Declarou 3 - Declarou
50	VL_REN_I	Renda Individual em Salários Mínimos	131	132	2	2 dígitos 1 casas decimais
51	FX_REN_I	Faixa de Renda Individual	133	134	2	0 - Não Declarou 1 - até 1 SM

2 - 1-2 SM

3 - 2-3 SM

4 - 3-4 SM

5 - 4-5 SM

6 - 5-6 SM

7 - 6-7 SM

8 - 7-8 SM

9 - 8-9 SM

10 - 9-10 SM

11 - 10-12 SM

12 - 12-15 SM

13 - 15-20 SM

14 - 20-25 SM

15 - 25-30 SM

16 - 30-40 SM

17 - 40-50 SM

18 - mais de 50 SM

52	VREN_IND	Valor da Renda Individual Ajustado-set/87	135	140	6	
53	ZONAESC	Zona da Escola	141	143	3	1 a 254
54	SZESCOLA	Subzona da Escola	144	144	1	1 a 9
55	SZESEQ	Subzona Sequencial da Escola	145	148	4	1 a 1.012
56	MUNIESC	Município da Escola	149	150	2	1 a 38
57	ZONATRA1	Zona do Primeiro Trabalho	151	153	3	1 a 254
58	SZTRAB1	Subzona do Primeiro Trabalho	154	154	1	1 a 9
59	SZT1SEQ	Subzona Sequencial do Primeiro Trabalho	155	158	4	1 a 1.012
60	MUNITRA1	Município do Primeiro Trabalho	159	160	2	1 a 38
61	ZONATRA2	Zona do Segundo Trabalho	161	163	3	1 a 254
62	SZTRAB2	Subzona do Segundo Trabalho	164	164	1	1 a 9
63	SZT2SEQ	Subzona Sequencial do Segundo Trabalho	165	168	4	1 a 1.012
64	MUNITRA2	Município do Segundo Trabalho	169	170	2	1 a 38
65	VIG_PESS	Número de Viagem da Pessoa	171	172	2	
66	F_VIA	Identifica Primeiro Registro da Viagem	173	173	1	0 - Demais registros 1- Primeiro registro da pessoa
67	FE_VIA	Fator de Expansão da Viagem	174	179	6	6 dígitos 2 casas decimais
68	DIA_SEM	Dia da Semana	180	180	1	2 - Segunda-feira 3 - Terça-feira 4 - Quarta-feira 5 - Quinta-feira 6 - Sexta-feira
69	ZONA_O	Zona de Origem	181	183	3	1 a 254
70	SZO	Subzona de Origem	184	184	1	1 a 9
71	SZOSEQ	Subzona Sequencial de Origem	185	188	4	1 a 1.012
72	MUNIORIG	Município de Origem	189	190	2	1 a 38
73	ZONA_D	Zona de Destino	191	193	3	1 a 254
74	SZD	Subzona de Destino	194	194	1	1 a 9
75	SZDSEQ	Subzona Sequencial de Destino	195	198	4	1 a 1.012
76	MUNIDEST	Município de Destino	199	200	2	1 a 38
77	MOTIVO_O	Motivo na Origem	201	201	1	1 - Trabalho Indústria 2 - Trabalho Comércio 3 - Trabalho Serviços 4 - Escola/Educação 5 - Compras 6 - Negócios 7 - Médico/Dentista/Saúde 8 - Recreação/Visitas 9 - Residência
78	MOTIVO_D	Motivo no Destino	202	202	1	idem ao anterior
79	MOT_SRES	Motivo de Destino sem Residência	203	203	1	1 - Trabalho Indústria 2 - Trabalho Comércio

							3 - Trabalho/Serviços
							4 - Escola/Educação
							5 - Compras
							6 - Negócios
							7 - Médico/Dentista/Saúde
							8 - Recreação/Visitas
80	MODO1	Modo 1	204	205	2	1	1 - Ônibus Diesel
						2	2 - Trólebus
						3	3 - Ônibus Fretado
						4	4 - Escolar
						5	5 - Dirigindo Automóvel
						6	6 - Passageiro de Automóvel
						7	7 - Táxi
						8	8 - Lotação/Perua
						9	9 - Metrô
						10	10 - Trem
						11	11 - Moto
						12	12 - Bicicleta
						13	13 - A Pé
						14	14 - Caminhão
						15	15 - Outros
81	MODO2	Modo 2	206	207	2		idem ao anterior
82	MODO3	Modo 3	208	209	2		idem ao anterior
83	H_SAIDA	Hora da Saída	210	211	2		
84	MINSAIDA	Minutos da Saída	212	213	2		
85	ANDA_O	Tempo Andando desde a Origem	214	215	2		
86	H_CHEG	Hora da Chegada	216	217	2		
87	MINCHEG	Minutos da Chegada	218	219	2		
88	ANDA_D	Tempo Andando até o Destino	220	221	2		
89	ESTAC	Tipo de Estacionamento	222	222	1	1	1 - Zona Azul/Parquímetro
						2	2 - Estacionamento Particular
						3	3 - Estacionamento Próprio
						4	4 - Estacionamento Patrocinado
						5	5 - Meio Fio
						6	6 - Não Estacionou
90	DURACAO	Duração da Viagem (em minutos)	223	225	3		
91	MODOPRIN	Modo Principal	226	227	2	1	1 - Ônibus Diesel
						2	2 - Trólebus
						3	3 - Ônibus Fretado
						4	4 - Escolar
						5	5 - Dirigindo Automóvel
						6	6 - Passageiro de Automóvel
						7	7 - Táxi
						8	8 - Lotação/Perua
						9	9 - Metrô
						10	10 - Trem
						11	11 - Moto
						12	12 - Bicicleta
						13	13 - A Pé
						14	14 - Caminhão
						15	15 - Outros
92	TIPO_VG	Tipo de Viagem	228	228	1	1	1 - Coletivo
						2	2 - Individual
						3	3 - A pé
93	ID_ORDEM	Número de Ordem do Registro	229	235	7	1 a 223.926	

LAYOUT PESQUISA ORIGEM DESTINO 1997 - ZONA

Metrô - SP

Variável	Conteúdo	Início	Fim	Compr	Códigos
1 ZONA	Zona do Domicílio	1	3	3	1 a 389
2 SZ	Subzona do Domicílio	4	4	1	1 a 9
3 SZSEQ	Subzona Sequencial do Domicílio	5	8	4	1 a 1.400
4 MUNI_DOM	Município do Domicílio	9	10	2	1 a 39
5 DISTRDOM	Distrito do Domicílio (São Paulo)	11	12	2	1 a 96
6 DTRMUN	Distrito+Município do Domicílio	13	15	3	1 a 134
7 ID_DOM	Identifica Domicílio	16	23	8	
8 F_DOM	Identifica Primeiro Registro do Domicílio	24	24	1	0 - Demais registros 1- Primeiro registro do domicílio
9 FE_DOM	Fator de Expansão do Domicílio	25	34	10	10 dígitos 5 casas decimais
10 DOMICIL	Número do Domicílio	35	38	4	
11 TIPO_DOM	Tipo de Domicílio	39	39	1	1 - Particular 2 - Coletivo 3 - Favela
12 TOT_FAM	Total de Famílias no Domicílio	40	41	2	
13 NO_MORAD	Número de Moradores do Domicílio	42	43	2	
14 RESULDOM	Resultado do Domicílio	44	44	1	6 - Completa sem Viagem 7 - Completa com Viagem
15 ID_FAM	Identifica Família	45	54	10	
16 F_FAM	Identifica Primeiro Registro da Família	55	55	1	0 - Demais registros 1- Primeiro registro da família
17 FE_FAM	Fator de Expansão da Família	56	65	10	10 dígitos 5 casas decimais
18 FAMILIA	Número da Família	66	67	2	
19 RESULFAM	Resultado da Família	68	68	1	6 - Completa sem Viagem 7 - Completa com Viagem
20 NO_MORAF	Número de Moradores da Família	69	70	2	
21 TP_RMUN	Tempo de Residência no Município	71	72	2	
22 TP_RBAIR	Tempo de Residência no Bairro	73	74	2	
23 CONDMORA	Condição de Moradia	75	75	1	1 - Alugada 2 - Própria 3 - Cedida 4 - Outros 5 - Não Respondeu
24 QT_RADIO	Rádios	76	76	1	
25 QT_GEL	Geladeiras	77	77	1	
26 QT_TV	Tv. a Cores	78	78	1	
27 QT_VIDEO	Vídeo Cassetes	79	79	1	
28 QT_BANHO	Banheiros	80	80	1	
29 QT_AUTO	Automóveis	81	81	1	
30 QT_ASPIR	Aspiradores de Pó	82	82	1	
31 QT_MLAVA	Máquinas de Lavar	83	83	1	
32 QT_EMPRE	Empregados Domésticos	84	84	1	
33 QT_MICRO	Microcomputadores	85	85	1	
34 QT_TEL	Telefones	86	86	1	
35 QT_CEL	Celulares	87	87	1	
36 DIA_SEMA	Dia da Semana	88	88	1	2 - Segunda-feira 3 - Terça-feira 4 - Quarta-feira 5 - Quinta-feira 6 - Sexta-feira
37 RENDA_FA	Renda Familiar	89	96	8	8 dígitos 2 casas decimais
38 CD_RENFA	Código de Renda Familiar	97	97	1	1 - Renda Familiar Completa 2 - Não Tem Renda 3 - Renda Familiar Incompleta
39 RENDATRI	Renda Familiar Atribuída	98	105	8	8 dígitos 2 casas decimais
40 ABIPEME	Classificação ABIPEME	106	106	1	1 - A 2 - B

						3 - C
						4 - D
						5 - E
41	ID_PESS	Identifica Pessoa	107	118	12	
42	F_PESS	Identifica Primeiro Registro da Pessoa	119	119	1	0 - Demais registros 1- Primeiro registro da pessoa
43	FE_PESS	Fator de Expansão da Pessoa	120	129	10	10 dígitos 5 casas decimais
44	PESSOA	Número da Pessoa	130	131	2	
45	SIT_FAM	Situação Familiar	132	132	1	1 - Chefe 2 - Cônjugue 3 - Filho(a) 4 - Parente/Agregado 5 - Empregado Residente 6 - Visitante não Residente na RMSP
46	IDADE	Idade	133	134	2	(anos)
47	SEXO	Sexo	135	135	1	1 - Masculino 2 - Feminino
48	SE_ESTUD	Estuda Atualmente ?	136	136	1	1 - Não 2 - Creche/Pré-Escola 3 - 1o./2o./3o. Graus 4 - Outros
49	GRAU_INS	Grau de Instrução	137	137	1	1 - Não-alfabetizado 2 - Pré-Escola 3 - 1o. Grau Incompleto 4 - 1o. Grau Completo 5 - 2o. Grau Incompleto 6 - 2o. Grau Completo 7 - Superior Incompleto 8 - Superior Completo
50	CD_ATIVI	Condição de Atividade	138	138	1	1 - Ocupado 2 - Ocupado Eventualmente 3 - Em Licença 4 - Não Ocupado 5 - Aposentado/Pensionista 6 - Nunca Trabalhou 7 - Dona de Casa 8 - Estudante
51	OCUP_PRI	Ocupação Principal	139	140	2	01 - Assalariado com Carteira 02 - Assalariado sem Carteira 03 - Funcionário Público 04 - Autônomo 05 - Empregador 06 - Profissional Liberal 07 - Trab. Doméstico com Carteira 08 - Trab. Doméstico sem Carteira 09 - Dono de Negócio Familiar 10 - Trabalhador Familiar 11 - Não se Aplica
52	SET_ATIV	Setor de Atividade	141	142	2	01 - Agrícola 02 - Construção Civil 03 - Indústria 04 - Comércio 05 - Serviços de Transp. Carga 06 - Serviços de Transp. de Passag. 07 - Serviços Creditícios/Financeiros 08 - Serviços Pessoais 09 - Serviços de Alimentação 10 - Serviços de Saúde 11 - Serviços de Educação 12 - Serviços Especializados

						13 - Serviços da Adm. Pública
						14 - Outros
						15 - Não se Aplica
53	CO_REN_I	Condição de Renda Individual	143	143	1	1 - Tem Renda
						2 - Não Tem Renda
						3 - Não Respondeu
54	VL_REN_I	Renda Individual	144	151	8	8 dígitos 2 casas decimais
55	USA_VTRA	Usa Vale-Transporte ?	152	152	1	1 - Sim
						2 - Não
56	ZONAESC	Zona da Escola	153	155	3	1 a 389
57	SZESCOLA	Subzona da Escola	156	156	1	1 a 9
58	SZESEQ	Subzona Sequencial da Escola	157	160	4	1 a 1.400
59	DISTRESC	Distrito da Escola (São Paulo)	161	162	2	1 a 96
60	MUNIESC	Município da Escola	163	164	2	1 a 39
61	DTRMUESC	Distrito+Município da Escola	165	167	3	1 a 134
62	ZONATRA1	Zona do Primeiro Trabalho	168	170	3	1 a 389
63	SZTRAB1	Subzona do Primeiro Trabalho	171	171	1	1 a 9
64	SZT1SEQ	Subzona Sequencial do Primeiro Trabalho	172	175	4	1 a 1.400
65	DISTRAB1	Distrito do Primeiro Trabalho (São Paulo)	176	177	2	1 a 96
66	MUNITRA1	Município do Primeiro Trabalho	178	179	2	1 a 39
67	DTRMUTR1	Distrito+Município do Primeiro Trabalho	180	182	3	1 a 134
68	TRAB1_SN	Primeiro Trabalho é igual a Residência ?	183	183	1	1 - Sim
						2 - Não
69	ZONATRA2	Zona do Segundo Trabalho	184	186	3	1 a 389
70	SZTRAB2	Subzona do Segundo Trabalho	187	187	1	1 a 9
71	SZT2SEQ	Subzona Sequencial do Segundo Trabalho	188	191	4	1 a 1.400
72	DISTRAB2	Distrito do Segundo Trabalho (São Paulo)	192	193	2	1 a 96
73	MUNTRA2	Município do Segundo Trabalho	194	195	2	1 a 39
74	DTRMUTR2	Distrito+Município do Segundo Trabalho	196	198	3	1 a 134
75	TRAB2_SN	Segundo Trabalho é igual a Residência ?	199	199	1	1 - Sim
						2 - Não
76	ID_VIAGE	Identifica Viagem	200	205	6	
77	FE_VIA	Fator de Expansão da Viagem	206	215	10	10 dígitos 5 casas decimais
78	ZONA_O	Zona de Origem	216	218	3	1 a 389
79	SZO	Subzona de Origem	219	219	1	1 a 9
80	SZOSEQ	Subzona Sequencial de Origem	220	223	4	1 a 1.400
81	DISTRORG	Distrito de Origem	224	225	2	1 a 96
82	MUNIORIG	Município de Origem	226	227	2	1 a 39
83	DTRMUNO	Distrito+Município de Origem	228	230	3	1 a 134
84	ID_POLOO	Pólo Gerador na Origem	231	231	1	
85	ZONA_D	Zona de Destino	232	234	3	1 a 389
86	SZD	Subzona de Destino	235	235	1	1 a 9
87	SZDSEQ	Subzona Sequencial de Destino	236	239	4	1 a 1.400
88	DISTRD	Distrito de Destino	240	241	2	1 a 96
89	MUNIDEST	Município de Destino	242	243	2	1 a 39
90	DTRMUND	Distrito+Município de Destino	244	246	3	1 a 134
91	ID_POLOD	Pólo Gerador no Destino	247	247	1	
92	MOTIVO_O	Motivo na Origem	248	248	1	1 - Trabalho Indústria 2 - Trabalho Comércio 3 - Trabalho Serviços 4 - Escola/Educação 5 - Compras 6 - Médico/Dentista/Saúde 7 - Recreação/Visitas 8 - Residência 9 - Outros
93	MOTIVO_D	Motivo no Destino	249	249	1	idem ao anterior
94	SERVIR_O	Servir Passageiro na Origem	250	250	1	1 - Sim 2 - Não
95	SERVIR_D	Servir Passageiro no Destino	251	251	1	1 - Sim

						2 - Não
96	MODO1	Modo 1	252	253	2	01 - Ônibus
						02 - Ônibus Fretado
						03 - Transporte Escolar
						04 - Dirigindo Automóvel
						05 - Passageiro de Automóvel
						06 - Táxi
						07 - Lotação/Perua
						08 - Metrô
						09 - Trem
						10 - Moto
						11 - Bicicleta
						12 - A Pé
						13 - Outros
97	MODO2	Modo 2	254	255	2	idem ao anterior
98	MODO3	Modo 3	256	257	2	idem ao anterior
99	MODO4	Modo 4	258	259	2	idem ao anterior
100	PQ_VIAPE	Motivo da Viagem a Pé	260	260	1	1 - Condução Cara 2 - Condução Desconfortável 3 - Ponto/Estação Distante 4 - Condução Demora a Passar 5 - Condução Lotada 6 - Viagem Demorada 7 - Horário Irregular (da condução) 8 - Pequena Distância 9 - Outros Motivos
101	H_SAIDA	Hora da Saída	261	262	2	
102	MINSAIDA	Minutos da Saída	263	264	2	
103	ANDA_O	Minutos Andando desde a Origem	265	266	2	
104	H_CHEG	Hora da Chegada	267	268	2	
105	MINCHEG	Minutos da Chegada	269	270	2	
106	ANDA_D	Minutos Andando até o Destino	271	272	2	
107	DURACAO	Duração da Viagem (em minutos)	273	275	3	
108	MODOPRIN	Modo Principal	276	277	2	01 - Ônibus 02 - Ônibus Fretado 03 - Transporte Escolar 04 - Dirigindo Automóvel 05 - Passageiro de Automóvel 06 - Táxi 07 - Lotação/Perua 08 - Metrô 09 - Trem 10 - Moto 11 - Bicicleta 12 - A Pé 13 - Outros
109	TIPO_VG	Tipo de Viagem	278	278	1	1 - Coletivo 2 - Individual 3 - A pé
110	ID_ORDEM	Número de Ordem do Registro	279	284	6	

LAYOUT PESQUISA ORIGEM DESTINO 2007

Variável	Conteúdo	Início	Fim	Compr	Códigos
1 ZONA	Zona do Domicílio	1	3	3	1 a 460
2 MUNI_DOM	Município de Domicílio	4	5	2	1 a 39
3 CO_DOM_X	Coordenada X Domicílio	6	17	12	12 dígitos 2 casas decimais
4 CO_DOM_Y	Coordenada Y Domicílio	18	29	12	12 dígitos 2 casas decimais
5 ID_DOM	Identifica Domicílio	30	36	7	
6 F_DOM	Identifica Primeiro Registro do Domicílio	37	37	1	0 - Demais Registros 1- Primeiro Registro do Domicílio
7 FE_DOM	Fator de Expansão do Domicílio	38	47	10	10 dígitos 5 casas decimais
8 DOM	Número do Domicílio	48	51	4	
9 CD_ENTRE	Código de Entrevista	52	52	1	5 - Completa sem Viagem 6 - Completa com Viagem
10 DATA	Data da Entrevista	53	60	8	
11 TIPO_DOM	Tipo de Domicílio	61	61	1	1 – Particular 2 – Coletivo 3 – Favela
12 NO_MORAD	Total de Moradores no Domicílio	62	63	2	
13 TOT_FAM	Total de Famílias no Domicílio	64	65	2	
14 ID_FAM	Identifica Família	66	74	9	
15 F_FAM	Identifica Primeiro Registro da Família	75	75	1	0 - Demais Registros 1- Primeiro Registro da Família
16 FE_FAM	Fator de Expansão da Família	76	85	10	10 dígitos 5 casas decimais
17 FAMILIA	Número da Família	86	87	2	
18 NO_MORAF	Total de Moradores na Família	88	89	2	
19 CONDMORA	Condição de Moradia	90	90	1	1 - Alugada 2 - Própria 3 - Cedida 4 - Outros 5 - Não Respondeu
20 QT_RADIO	Rádios	91	91	1	
21 QT_GEL1	Geladeiras de 1 porta	92	92	1	
22 QT_GEL2	Geladeiras de 2 portas	93	93	1	
23 QT_TVCOR	Tv. a Cores	94	94	1	
24 QT_FREEZ	Freezer	95	95	1	
25 QT_VIDEO	Vídeo Cassetes/DVD	96	96	1	
26 QT_BANHO	Banheiros	97	97	1	
27 QT_MOTO	Motos	98	98	1	
28 QT_AUTO	Automóveis	99	99	1	
29 QT_ASPIR	Aspiradores de Pó	100	100	1	
30 QT_MLAVA	Máquinas de Lavar	101	101	1	
31 QT_EMPRE	Empregados Domésticos	102	102	1	
32 QT_MICRO	Microcomputadores	103	103	1	
33 QT_BICICLE	Bicicletas	104	104	1	
34 NAO_DCL_IT	Código de Declaração de Itens de Conforto	105	105	1	
35 CRITERIO_B	Crítario de Classificação Econômica Brasil	106	106	1	1 – A1 2 – A2 3 – B1 4 – B2 5 – C1 6 – C2 7 – D 8 – E
36 ANO_AUTO1	Ano Fabricação - Auto 1	107	110	4	
37 ANO_AUTO2	Ano Fabricação - Auto 2	111	114	4	
38 ANO_AUTO3	Ano Fabricação - Auto 3	115	118	4	
39 RENDA_FA	Renda Familiar	119	126	8	8 dígitos 2 casa decimais
40 CD_RENFA	Código de Renda Familiar	127	127	1	1 - Renda Familiar Declarada e Maior que Zero 2 - Renda Familiar Declarada como Zero 3 - Renda Atribuída pelo Critério Brasil 4 - Renda Atribuída pela Média da Zona
41 ID_PESS	Identifica Pessoa	128	139	12	
42 F_PESS	Identifica Primeiro Registro da Pessoa	140	140	1	0 - Demais registros 1- Primeiro registro da pessoa
43 FE_PESS	Fator de Expansão da Pessoa	141	150	10	10 dígitos 5 casas decimais
44 PESSOA	Número da Pessoa	151	152	2	
45 SIT_FAM	Situação Familiar	153	153	1	1 – Pessoa Responsável 2 – Cônjuge/Companheiro(a)

						3 – Filho(a)/Enteado(a)
						4 - Outro Parente
						5 - Agregado
						6 - Empregado Residente
						7 - Parente do Empregado
46	IDADE	Idade	154	155	2	(anos)
47	SEXO	Gênero	156	156	1	1 - Masculino 2 - Feminino
48	ESTUDA	Estuda Atualmente?	157	157	1	1 - Não 2 - Creche/Pré-Escola 3 - 1º Grau /Fundamental 4 - 2º Grau/Médio 6 – Superior/Universitário 7 - Outros
49	GRAU_INS	Grau de Instrução	158	158	1	1 - Não-Alfabetizado/Primário Incompleto 2 - Primário Completo/Ginásio Incompleto 3 - Ginásio Completo/Colegial Incompleto 4 - Colegial Completo/Superior Incompleto 5 - Superior Completo
50	CD_ATIVI	Condição de Atividade	159	159	1	1 - Tem trabalho 2 - Faz bico 3 - Em Licença Médica 4 - Aposentado/Pensionista 5 - Sem Trabalho 6 - Nunca Trabalhou 7 - Dona de Casa 8 - Estudante
51	CO_REN_I	Condição de Renda Individual	160	160	1	1 - Tem Renda 2 - Não Tem Renda 3 - Não Respondeu
52	VL_REN_I	Renda Individual	161	168	8	8 dígitos
53	ZONA_ESC	Zona da Escola	169	171	3	1 a 460
54	MUNIESC	Município da Escola	172	173	2	
55	CO_ESC_X	Coordenada X Escola	174	185	12	12 dígitos 2 casas decimais
56	CO_ESC_Y	Coordenada Y Escola	186	197	12	12 dígitos 2 casas decimais
57	TIPO_ESC	Tipo de Escola	198	198	1	1 - Pública 2 - Particular
58	ZONATRA1	Zona do Primeiro Trabalho	199	201	3	1 a 460
59	MUNITRA1	Município do Primeiro Trabalho	202	203	2	1 a 39
60	CO_TR1_X	Coordenada X 1º Trabalho	204	215	12	12 dígitos 2 casas decimais
61	CO_TR1_Y	Coordenada Y 1º Trabalho	216	227	12	12 dígitos 2 casas decimais
62	TRAB1_RE	Primeiro Trabalho é igual a Residência ?	228	228	1	1 - Sim 2 - Não 3 - Sem endereço fixo
63	TRABEXT1	Realiza Trabalho Externo-1º Trabalho	229	229	1	1 - Sim 2 - Não
64	OCUP1	Ocupação do 1º Trabalho	230	232	3	
65	SETOR1	Setor de Atividade do 1º Trabalho	233	234	2	
66	VINC1	Vínculo Empregatício do 1º Trabalho	235	235	1	1 - Assalariado com carteira 2 - Assalariado sem carteira 3 - Funcionário Público 4 - Autônomo 5 - Empregador 6 - Profissional Liberal 7 – Dono de Negócio Familiar 8 - Trabalho Familiar
67	ZONATRA2	Zona do Segundo Trabalho	236	238	3	1 a 460
68	MUNITRA2	Município do Segundo Trabalho	239	240	2	1 a 39
69	CO_TR2_X	Coordenada X 2º Trabalho	241	252	12	12 dígitos 2 casas decimais
70	CO_TR2_Y	Coordenada Y 2º Trabalho	253	264	12	12 dígitos 2 casas decimais
71	TRAB2_RE	Segundo Trabalho é igual a Residência ?	265	265	1	1 - Sim 2 - Não 3 - Sem endereço fixo
72	TRABEXT2	Realiza Trabalho Externo 2º Trabalho	266	266	1	1 - Sim 2 - Não
73	OCUP2	Ocupação do 2º Trabalho	267	269	3	
74	SETOR2	Setor de Atividade do 2º Trabalho	270	271	2	
75	VINC2	Vínculo Empregatício do 2º Trabalho	272	272	1	idem ao 1º Trabalho
76	N_VIAG	Número da Viagem	273	274	2	

77	FE_VIA	Fator de Expansão da Viagem	275	284	10	10 dígitos 5 casas decimais
78	DIA_SEM	Dia da Semana	285	285	1	2 - Segunda-Feira 3 - Terça-Feira 4 - Quarta-Feira 5 - Quinta-Feira 6 - Sexta-Feira
79	TOT_VIAG	Total de Viagens da Pessoa	286	287	2	
80	ZONA_O	Zona de Origem	288	290	3	1 a 460
81	MUNI_O	Município de Origem	291	292	2	1 a 39
82	CO_O_X	Coordenada X Origem	293	304	12	12 dígitos 2 casas decimais
83	CO_O_Y	Coordenada Y Origem	305	316	12	12 dígitos 2 casas decimais
84	ZONA_D	Zona de Destino	317	319	3	1 a 460
85	MUNI_D	Município de Destino	320	321	2	1 a 39
86	CO_D_X	Coordenada X Destino	322	333	12	12 dígitos 2 casas decimais
87	CO_D_Y	Coordenada Y Destino	334	345	12	12 dígitos 2 casas decimais
88	ZONA_T1	Zona da 1ª Transferência	346	348	3	1 a 460
89	MUNI_T1	Município 1ª Transferência	349	350	2	1 a 39
90	CO_T1_X	Coordenada X 1ª Transferência	351	362	12	12 dígitos 2 casas decimais
91	CO_T1_Y	Coordenada Y 1ª Transferência	363	374	12	12 dígitos 2 casas decimais
92	ZONA_T2	Zona da 2ª Transferência	375	377	3	1 a 460
93	MUNI_T2	Município 2ª Transferência	378	379	2	1 a 39
94	CO_T2_X	Coordenada X 2ª Transferência	380	391	12	12 dígitos 2 casas decimais
95	CO_T2_Y	Coordenada Y 2ª Transferência	392	403	12	12 dígitos 2 casas decimais
96	ZONA_T3	Zona da 3ª Transferência	404	406	3	1 a 460
97	MUNI_T3	Município 3ª Transferência	407	408	2	1 a 39
98	CO_T3_X	Coordenada X 3ª Transferência	409	420	12	12 dígitos 2 casas decimais
99	CO_T3_Y	Coordenada Y 3ª Transferência	421	432	12	12 dígitos 2 casas decimais
100	MOTIVO_O	Motivo na Origem	433	434	2	1 - Trabalho/Indústria 2 - Trabalho/Comércio 3 - Trabalho/Serviços 4 - Educação 5 - Compras 6 - Saúde 7 - Lazer 8 - Residência 9 - Procurar Emprego 10 – Assuntos Pessoais
101	MOTIVO_D	Motivo no Destino	435	436	2	idem ao anterior
102	SERVIR_O	Servir Passageiro na Origem	437	437	1	1 - Sim 2 - Não
103	SERVIR_D	Servir Passageiro no Destino	438	438	1	1 - Sim 2 - Não
104	MODO1	Modo 1	439	440	2	01 – Ônibus Município S.Paulo 02 – Ônibus Outros Municípios 03 – Ônibus Metropolitano 04 – Ônibus Fretado 05 - Escolar 06 - Dirigindo Automóvel 07 - Passageiro de Automóvel 08 - Táxi 09 – Microônibus/Van Município de S.Paulo 10 – Microônibus/Van Outros Município 11 – Microônibus/Van Metropolitano 12 - Metrô 13 - Trem 14 - Moto 15 - Bicicleta 16 - A Pé 17 - Outros
105	MODO2	Modo 2	441	442	2	idem ao anterior
106	MODO3	Modo 3	443	444	2	idem ao anterior
107	MODO4	Modo 4	445	446	2	idem ao anterior
108	H_SAIDA	Hora Saída	447	448	2	Hora de Saída
109	MIN_SAIDA	Minuto Saída	449	450	2	Minuto de Saída
110	ANDA_O	Tempo Andando na Origem	451	452	2	Em minutos
111	H_CHEG	Hora Chegada	453	454	2	Hora de Chegada
112	MIN_CHEG	Minuto Chegada	455	456	2	Minuto de Chegada
113	ANDA_D	Tempo Andando no Destino	457	458	2	Em minutos
114	DURACAO	Duração da Viagem (em minutos)	459	461	3	

115 MODOPRIN	Modo Principal	462	463	2	01 – Ônibus Município S.Paulo 02 – Ônibus Outros Municípios 03 – Ônibus Metropolitano 04 - Ônibus Fretado 05 - Escolar 06 - Dirigindo Automóvel 07 - Passageiro de Automóvel 08 - Táxi 09 – Microônibus/Van Município de S.Paulo 10 – Microônibus/Van Outros Município 11 – Microônibus/Van Metropolitano 12 - Metrô 13 - Trem 14 - Moto 15 - Bicicleta 16 - A Pé 17 - Outros
116 TIPOVG	Tipo de Viagem	464	464	1	1 - Coletivo 2 - Individual 3 - A pé
117 PAG_VIAG	Quem Pagou a Viagem	465	465	1	1 – Você/Sua Família 2 – Empregador 3 - Isento 4 - Outros
118 TP_ESAUTO	Tipo de Estacionamento Automóvel	466	466	1	1 – Não Estacionou 2 – Zona azul/Zona marrom 3 – Patrocinado 4 – Proprio 5 – Meio-Fio 6 – Avulso 7 – Mensal 8 – Não respondeu
119 VL_EST	Valor do Estacionamento Automóvel	467	470	4	
120 PE_BICI	Por Que Viajou A Pé ou Bicicleta	471	471	1	1 – Pequena Distância 2 – Condução Cara 3 – Ponto/Estação Distante 4 – Condução Demora a Passar 5 – Viagem Demorada 6 – Condução Lotada 7 – Atividade Física 8 – Outros Motivos
121 TP_ESBICI	Estacionamento Bicicleta	472	472	1	1 – Bicicletário Gratuito 2 – Bicicletário Pago 3 – Local Privado 4 – Rua/Local Público 5 – Outros
122 ID_ORDEM	Número de Ordem do Registro	473	478	6	1 a 196.698