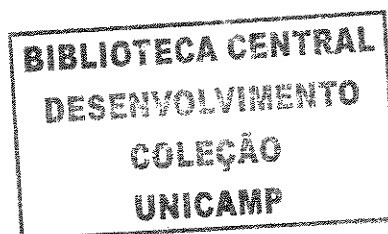


UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL, ARQUITETURA E URBANISMO

**Uma abordagem sobre o problema da mobilidade
e acessibilidade do transporte coletivo: o caso do
bairro Jardim São João no município de
Guarulhos - SP**

Marcos Timóteo Rodrigues de Sousa

Campinas
2003



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL, ARQUITETURA E URBANISMO

**Uma abordagem sobre o problema da mobilidade e
acessibilidade do transporte coletivo: o caso do bairro
Jardim São João no município de Guarulhos - SP**

Marcos Timóteo Rodrigues de Sousa

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria Lucia Galves
Co-Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria Teresa Françoso

Dissertação de Mestrado apresentada à Comissão de
Pós-graduação da Faculdade de Engenharia Civil,
Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual
de Campinas, como parte dos requisitos para
obtenção do título de Mestre em Engenharia Civil,
na área de concentração em Transportes

Atesto que essa é a versão definitiva da
dissertação/tese.

Prof. Dr. Maria Teresa Françoso

Matrícula 24 876-2 - 20/11/2004

Campinas
2003

INIDADE	12
1ª CHAMADA	T/UNICAMP
	So85a
EX	
OMBO BC/	66922
ROC/	6-00086-05
C	☐
D	☒
PREÇO	1100
DATA	30/11/05
Nº CPD	

Bib ID 374035

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA ÁREA DE ENGENHARIA - BAE - UNICAMP

So85a

Sousa, Marcos Timóteo Rodrigues de

Uma abordagem sobre o problema da mobilidade e acessibilidade do transporte coletivo: o caso do bairro Jardim São João no município de Guarulhos - SP / Marcos Timóteo Rodrigues de Sousa. --Campinas, SP: [s.n.], 2003.

Orientadoras: Maria Lucia Galves e Marisa Teresa Françoso.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil Arquitetura e Urbanismo.

1. Mobilidade social. 2. Mobilidade residencial. 3. Migração interna. 4. Crescimento urbano. 5. Regiões metropolitanas. 6. Transportes Coletivos. I. Galves, Maria Lucia. II. Françoso, Maria Teresa. III. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Engenharia Civil Arquitetura e Urbanismo. IV. Título.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL, ARQUITETURA E
URBANISMO

**Uma abordagem sobre o problema da mobilidade e
acessibilidade do transporte coletivo: o caso do bairro Jardim
São João no município de Guarulhos - SP**

Marcos Timóteo Rodrigues de Sousa

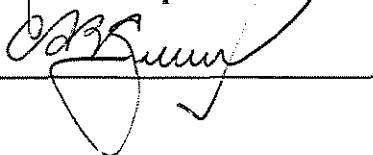
Dissertação de Mestrado aprovada pela Banca Examinadora, constituída por:



Profa. Dra. Maria Teresa Franço
Presidente e Co-Orientadora – FEC Unicamp

Prof. Dr. Marcos Antônio Garcia Ferreira
DECiv - UFSCar

Prof. Dr. Carlos Alberto Bandeira Guimarães
FEC - Unicamp



Campinas, 28 / 08 / 2003

200526837

**Dedico este trabalho aos eternos companheiros:
Janete, Santiago, Antônia e Plácido.**

AGRADECIMENTOS

Os agradecimentos aos quais quero expressar são realmente para todos os que participaram de forma direta e indireta neste trabalho.

- Profa. Dra. Maria Lucia Galves (orientadora – Unicamp): Mestra e Conselheira 1;
- Profa. Dra. Maria Teresa Françoso (co-orientadora – Unicamp): Mestra e Conselheira 2;
- Prof. Dr. Eduardo Alcântara de Vasconcellos (ANTP e Unicamp): O Mestre;
- Paula, Carlos, Prof. Dra. Lucila e a todos da secretaria de Pós-Graduação da Engenharia Civil da Unicamp: os que nos ensinam a cumprir os prazos;
- Prof. Dr. Carlos Alberto Bandeira Guimarães (Unicamp): o grande “transporteiro”;
- Profa. Dra. Maria Encarnação Beltrão Sposito (Unesp): a fonte de inspiração na Geografia Urbana;
- Secretário Roberto Moreira, Secretária Patrícia Veras e o Técnico Josiel Cescon (DSPU - Guarulhos): as fontes de dados e informações municipais;
- Joel (EMTU): as fontes de dados e informações intermunicipais;
- Lucília e Senhor Américo (Guarupass): sem eles não poderia circular de ônibus pela cidade;
- Adriano Timóteo Bataglia (CET): o amigo da pós-graduação;
- Prof. Atilio Hermoso (Faculdade Torricelli): grande colaborador;
- Profa. Dra. Arlete Moysés Rodrigues (Unicamp e SIGEO): grande colaboradora;
- Prof. Dr. Adauto “Pasquale” Souza (UniFMU): o dicionário;
- Prof. Dr. Wilson Cano (Unicamp): o sábio;
- Prof. Dr. Antônio Thomaz Júnior (Unesp – P. Prudente): o espírito da Geografia;
- Prof. Dr. Jayro Gonçalves Mello (Unesp – P. Prudente): os primeiros passos na pesquisa 1;
- Prof. Dr. Enéas Rente Ferreira (Unesp – Rio Claro): os primeiros passos na pesquisa 2;

- Profa. Dra. Sueli Penha Sanches e Prof. Dr. Marcos Antônio Garcia Ferreira (UFSCar): os primeiros passos na pesquisa 3;
- Engenheiro Luiz Célio Bottura: grande colaboração;
- Doutor Marcelino Gonçalves, Mestra Flávia Ikuta, Doutora Sílvia Regina e Mestra Fernanda Ikuta (Unesp – P. Prudente): grandes geógrafos e amigos;
- Vítor Lencioni: o homem do computador
- Prof. Elvis “das cavernas” Afonso (UniFMU): grande torcida;
- Prof. Dr. Carlos Grotta (Uni ABC – Unesp Rio Claro): primeiras idéias;
- Ao Bruno Massayuki (11 anos): aluno da 5ª série do ensino fundamental do SESI - morador de Guarulhos: autor da história em quadrinhos (no apêndice);
- Ao Absolon e toda a turma da “Xerox Taguá”;
- Aos amigos da UniFMU, Centro Paula Souza (ETE) e SESI;
- Ao pessoal da banda de rock: os momentos de descontração;
- Ao pessoal do Futebol: os momentos de descontração e grandes “defesas”;
- Genesis, Yes, Rush, The Police, Charlie Mingus, Jaco Pastorius e Chico Buarque (trilha sonora): fonte de inspiração;
- Marcelina, Márcia, Plácido, Magna, Nivaldo, Camila, Marina e Mayare: grande família;
- Plácido e Antônia (Pais): o começo de tudo;
- Janete Ribeiro Sousa (esposa): a razão de tudo;
- Santiago Ribeiro Sousa (filho): O Tudo, “esse é o Homem”;

- E a todos aqueles que se preocupam e estudam o espaço urbano e os transportes.

“Enfim, elaborar uma dissertação é como exercitar a memória. Temo-la boa quando velhos se a exercitarmos desde a meninice. Por certo, se o caso for aprimorar a memória, é melhor aprender coisas que nos interessam e nos sirvam: mas, por vezes, mesmo aprender coisas inúteis constitui um bom exercício. Analogamente, embora seja melhor fazer uma tese sobre um tema que nos agrade, ele é secundário com respeito ao método de trabalho e à experiência daí advinda”.

(Umberto Eco)

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	.x
LISTA DE GRÁFICOS.....	.x
LISTA DE MAPAS.....	.xi
LISTA DE TABELAS.....	.xii
LISTA DE ABREVIATURAS.....	.xiv
RESUMO.....	. xv
1 INTRODUÇÃO.....	16
2 MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE NO ESPAÇO URBANO.....	20
2.1 Introdução	20
2.2 Questão Urbana.....	20
2.3 Mobilidade.....	27
2.4 Levantamento de dados para o estudo da mobilidade	32
2.5 Migração Pendular.....	34
2.6 Acessibilidade.....	40
2.7 Estrutura Espacial.....	44
3 MUNICÍPIO DE GUARULHOS	47
3.1 Integrante da Região Metropolitana	47
3.2 Estrutura Espacial	56
3.3 Transporte Coletivo	62

4 MÉTODO DE TRABALHO.....	67
4.1 Pesquisa de Campo.....	67
4.2 Estruturação dos Dados.....	69
4.3 Escolha do Estudo de Caso.....	70
5 ESTUDO DE CASO: BAIRRO JARDIM SÃO JOÃO.....	72
5.1 Introdução.....	72
5.2 Estrutura Espacial.....	72
5.3 Equipamentos Urbanos.....	78
5.4 Sistema Viário Principal.....	79
5.5 Linhas de Ônibus.....	82
5.5.1 Linhas Municipais.....	84
5.5.2 Linhas Intermunicipais.....	86
6 MOBILIDADE.....	89
6.1 Fatores de Mobilidade.....	89
6.2 Mobilidade e Transporte Coletivo.....	94
7 ACESSIBILIDADE.....	99
7.1 Macroacessibilidade.....	99
7.2 Microacessibilidade.....	104
7.3 Acessibilidade ao Trabalho.....	108
8 CONCLUSÃO.....	117
8.1 Dinâmica do tempo.....	118
8.2 Dinâmica do espaço.....	120
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	124
ABSTRACT.....	129
APÊNDICES.....	130

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Migrações pendulares entre áreas distintas.....	37
Figura 2 – Interação Matrix.....	38
Figura 3 – Acessibilidade entre o bairro suburbano e as localidades centrais.....	41
Figura 4 – Acessibilidade e estrutura espacial.....	43
Figura 5 - Convergência aos centros por meio do transporte coletivo.....	71
Figura 6 – Acessibilidade ao trabalho: empregos atingidos por dia por linha.....	110

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Tempo de acesso ao ponto (linha 085 A) – 2003.....	105
Gráfico 2 – Tempo de espera no ponto (linha 085 A) – 2003.....	106
Gráfico 3 – Tempo de acesso ao ponto (linha 096) – 2003.....	107
Gráfico 4 – Tempo de espera no ponto (linha 096) – 2003.....	107
Gráfico 5 – Tempo de acesso ao trabalho – à pé (linha 085 A) – 2003.....	112
Gráfico 6 – Tempo de acesso ao trabalho – metrô (linha 096) – 2003.....	113

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 – Guarulhos e a RMSP.....	49
Mapa 2 – Guarulhos: Uso do Solo 1.....	53
Mapa 3 – Guarulhos: Uso do Solo 2.....	54
Mapa 4 – Guarulhos e os Bairros.....	58
Mapa 5 – Centros Administrativos.....	59
Mapa 6 – Macrozonas.....	60
Mapa 7 – Corredores de Transporte Coletivo.....	66
Mapa 8 – Bairro São João: Vias de Transporte Coletivo.....	75
Mapa 9 – Itinerário das linhas escolhidas – 085 A e 096.....	103

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Evolução do endividamento externo do Brasil – 1994.....	21
Tabela 2 – Crescimento populacional urbano mundial – 2000.....	22
Tabela 3 – Mobilidade das pessoas segundo a renda e o gênero, RMSP.....	29
Tabela 4 – Problemas de mobilidade de acordo com as condições sociais.....	30
Tabela 5 – Tamanho da amostra para estudos com entrevistas domiciliares.....	34
Tabela 6 – Interação Matrix.....	38
Tabela 7 – Características dos dois circuitos da economia urbana.....	39
Tabela 8 – Evolução do crescimento populacional de Guarulhos – 2002.....	50
Tabela 9 – Distribuição territorial do município de Guarulhos – 2002.....	55
Tabela 10 – Características do transporte coletivo municipal por ônibus / 2002.....	63
Tabela 11 – Transporte coletivo municipal de Guarulhos 1988/1997.....	64
Tabela 12 – Demonstrativo do transp. coletivo municipal por empresas 1995/97.....	65
Tabela 13 – Convergência aos Centros por meio do transporte coletivo.....	71
Tabela 14 – Bairro Jardim São João: dados demográficos – 2002.....	77
Tabela 15 – Guarulhos: limites e distâncias das sedes dos municípios vizinhos.....	77
Tabela 16 – Equipamentos urbanos – comparativo: Guarulhos e São João.....	79
Tabela 17 – Transporte coletivo municipal no Jardim São João (2002).....	82
Tabela 18 – Transporte coletivo intermunicipal no Jardim São João (2002).....	83
Tabela 19 – Linhas Municipais / Jd. São João ao Centro de Guarulhos.....	85
Tabela 20 – Linhas Municipais: Jd. São João – pass, viagens e IPK (2002).....	86
Tabela 21 – Linhas Intermunicipais: Jd. São João aos Metrô de São Paulo.....	87

Tabela 22 – Linhas Intermunicipais: Jd. São João – pass, viagens e IPK (2002).....	88
Tabela 23 – Estrutura familiar e renda – Jd. São João – 2002.....	90
Tabela 24 – Características de moradia – Jd. São João – 2002.....	91
Tabela 25 – Condições de trabalho – Jd. São João – 2002.....	92
Tabela 26 – Utilização dos meios de transportes – Jd. São João – 2002.....	93
Tabela 27 – Gastos da população de Guarulhos com transportes (1998).....	96
Tabela 28 - Viagens por modo principal na RMSP (1997).....	97
Tabela 29 – Linha Municipal 085 A (2002).....	100
Tabela 30 - Linha Intermunicipal 096 (2002).....	101
Tabela 31 – Matriz de acessibilidade da linha 085 A – 2003.....	114
Tabela 32 – Matriz de acessibilidade da linha 096 – 2003.....	115

LISTA DE ABREVIATURAS

ANTP: Associação Nacional de Transporte Público;
ANTT: Agência Nacional de Transportes Terrestres;
CET: Companhia de Engenharia de Tráfego;
DSPU: Departamento de Serviços Públicos Urbanos (Guarulhos);
EMTU: Empresa Metropolitana de Transporte Urbano;
GEIPOT: Grupo Executivo de Integração da Política de Transportes;
IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;
IPK: Índice de Passageiros por Quilômetro;
O.D.: Origem – Destino;
RMSP: Região Metropolitana de São Paulo;
SIGEO: Sistemas de Informações Georreferenciais de Guarulhos;
UFSCAR: Universidade Federal de São Carlos;
UNESP: Universidade Estadual Paulista;
UNICAMP: Universidade Estadual de Campinas.

RESUMO

Sousa, Marcos Timóteo Rodrigues de. Uma abordagem sobre o problema da mobilidade e acessibilidade do transporte coletivo: o caso do bairro Jardim São João no município de Guarulhos – SP. Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas, 2003. xiv. Dissertação de Mestrado.

Esta pesquisa tem por objetivo analisar a mobilidade e a acessibilidade para o transporte coletivo. A mobilidade está vinculada aos aspectos socioeconômicos da população. A acessibilidade está relacionada ao uso do solo e a forma urbana, ambas envolvidas no processo funcional da cidade. Os moradores de bairros suburbanos, que utilizam o transporte coletivo, possuem sérios problemas de acesso às áreas centrais da cidade. Tais problemas surgem com maior intensidade quando se verificam as grandes migrações pendulares. A pouca infra-estrutura dos bairros, aliada à baixa renda da população, ocasiona sérios problemas de mobilidade e acessibilidade. Para realizar esta análise foi escolhido, como estudo de caso, o bairro Jardim São João, no município de Guarulhos, caracterizado pela escassez de equipamentos urbanos e por problemas de transporte público. Os dados foram obtidos por meio de entrevistas pessoais, realizadas no período de dezembro de 2002 a maio de 2003, em horário de pico, nos pontos inicial e final de duas linhas, o que permitiu uma escolha melhor dos entrevistados. Optou-se por entrevistar apenas moradores do bairro Jardim São João, ou seja, as pessoas que têm origem e destino no bairro e que tinham como destino o trabalho. A partir destes dados foi possível estimar o número de empregos atingidos por dia e por linha de ônibus. Conclui-se que os problemas relacionados a mobilidade e a acessibilidade não afetam, diretamente, a frequência das viagens entre o Bairro São João e os centros de Guarulhos e São Paulo. Pode-se constatar que há um descontentamento em relação ao tempo excessivo de espera nos pontos de parada e dos itinerários. Há também queixas em relação aos custos, segurança e conforto. Nota-se que os direitos dos moradores do bairro Jardim São João está abalado. A participação efetiva destes moradores, na vida social, política e econômica da cidade é prejudicada.

Palavras Chave: acessibilidade; mobilidade; transporte coletivo e migração pendular.

1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa tem por objetivo analisar a mobilidade e a acessibilidade dos moradores do município de Guarulhos que utilizam o transporte coletivo. Para realizar esta análise foi escolhido, como estudo de caso, o bairro Jardim São João, caracterizado por escassez de equipamentos urbanos e problemas de transporte coletivo.

Os municípios periféricos da Região Metropolitana de São Paulo, ou seja, os suburbanos, aqueles que representam um prolongamento de formas de uso do solo urbano, fora do bloco compacto da cidade ou de seus limites administrativos, (LANGENBUCH, 1971) são formados por uma parcela significativa de pessoas que circulam diariamente no espaço urbano.

Guarulhos com seus 47 bairros é o município da metrópole que possui o maior contato físico com o centro da região metropolitana, tornando-se uma grande área suburbana. A estrutura espacial de aglomerados da cidade de Guarulhos possui suas raízes desde o início da década de 1950, com a concentração industrial brasileira na região metropolitana de São Paulo. Este processo de urbanização na Região Sudeste, e mais precisamente em São Paulo, trouxe graves conseqüências em termos de arranjo das vias públicas, pois o modelo implantado pelo capital privilegiou o uso do automóvel particular em detrimento do transporte coletivo na circulação das cidades (BARAT, 1991).

A periferia de Guarulhos, na sua gênese, foi constituída por dois modos de ocupação distintos: conglomerado suburbano ferroviário e áreas industriais das auto-estradas (LANGENBUCH, 1971). O primeiro resultante da ex-ligação ferroviária com o centro de São Paulo (Ramal Cantareira: Vila Galvão, Gopoúva e Centro de Guarulhos) e o segundo

desenvolveu-se ao longo da Via Dutra (Cumbica, Bonsucesso e São João). Ambos dependentes da capital. O município de Guarulhos faz parte da periferia de São Paulo, no entanto, há alguns bairros suburbanos que se encontram ainda mais afastados tanto do centro da cidade de Guarulhos como da capital paulista.

Os bairros suburbanos de Guarulhos possuem um caráter residencial de baixa renda. A maioria dos moradores destes bairros se dirige ao Centro da cidade de Guarulhos ou ao centro de São Paulo por motivos de trabalho, educação, saúde, lazer e compras. Há uma grande demanda de circulação dos moradores de bairros suburbanos aos metrô Tucuruvi (zona norte), Armênia (zona central), Penha, Brás e Carrão (zona leste) e ao centro da cidade de Guarulhos (ANTP, 1997).

O traçado das vias, ou seja, ruas, avenidas e rodovias que dão a forma territorial ao município de Guarulhos, resultam de vários fatores históricos que se materializaram e que atualmente fazem parte da realidade do tráfego da cidade. PIETÁ (1996) explica que a Via Dutra, inaugurada em 1951, facilitou o escoamento de produtos e possibilitou a instalação de indústrias às suas margens. Os donos das indústrias levavam vantagens com a isenção de impostos locais por 15 anos, conforme leis aprovadas na década de 50. Esta atração industrial está evidenciada na atual paisagem da cidade. O tráfego movimentado da Rodovia Dutra, que liga São Paulo ao Rio de Janeiro, possui um nó altamente denso, o município de Guarulhos, o maior município suburbano da metrópole paulista.

Os bairros suburbanos acusam sérios problemas de organização territorial. Tais problemas surgem com maior intensidade quando se verificam as grandes migrações pendulares. A pouca infra-estrutura dos bairros, aliada a baixa renda, ocasionam sérios problemas de mobilidade e acessibilidade aos moradores.

A mobilidade está vinculada aos aspectos socioeconômicos da população. A acessibilidade está relacionada ao uso do solo e a forma urbana, ambas envolvidas no processo funcional da cidade. Para avaliar os processos de acessibilidade e mobilidade populacional, pode-se ater a vários meios de transporte. Nesta pesquisa, optou-se pela análise do sistema de

transporte coletivo por ônibus. Partindo desta opção, pode-se contextualizar a atual estrutura urbana da cidade e entender os principais problemas de mobilidade e acessibilidade na periferia do município.

O entendimento de transporte coletivo parte do pressuposto de que este tipo de serviço é disponível ao público sob as regras do mercado, caso encontrado em Guarulhos. O transporte público é aquele serviço disponível à população sob regras sociais definidas pela sociedade (VASCONCELLOS, 2000).

A parte prática da pesquisa foi realizada no bairro Jardim São João, localizado na periferia do município, local escolhido para a execução do estudo de caso. Este bairro periférico é chamado, nesta pesquisa, de suburbano, no qual, detectam-se baixos índices de equipamentos público e privado (hospitais, escolas, redes de esgoto, limpeza pública e serviços) e problemas de transporte público.

A estrutura da Dissertação segue o seguinte roteiro: o primeiro capítulo trata da introdução, dividida em apresentação e considerações gerais.

O segundo capítulo orienta toda a organização teórica do entendimento sobre acessibilidade e mobilidade. O texto está estruturado em cinco partes complementares: questão urbana, mobilidade, migração pendular, acessibilidade e estrutura espacial.

O terceiro capítulo descreve a estrutura espacial de Guarulhos, tratando da formação do município, do sistema viário e uso do solo por macrozonas e da organização do transporte coletivo.

O quarto capítulo apresenta a metodologia de trabalho. Destaca-se a pesquisa de campo, a forma de estruturação dos dados e a escolha do estudo de caso.

No quinto capítulo apresenta-se o estudo de caso, o bairro suburbano Jardim São João, em Guarulhos. O bairro é retratado em dois seguimentos: a) estrutura urbana, equipamentos urbanos

e o sistema viário principal e b) organização das linhas de ônibus municipais e intermunicipais que servem o bairro.

No sexto e sétimo capítulo procura-se incorporar as teorias do segundo capítulo à realidade do bairro escolhido como estudo de caso. Inicia-se com os fatores de mobilidade, ou seja, os dados socioeconômicos que interferem diretamente na circulação e, logo em seguida, faz-se uma relação entre o uso do transporte coletivo e a mobilidade. Complementa-se o estudo com a pesquisa de acessibilidade dividida em macroacessibilidade, microacessibilidade e acessibilidade ao trabalho.

Ao término segue-se com as conclusões, referências bibliográficas e os apêndices.

2 MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE NO ESPAÇO URBANO

2.1 Introdução

Esse capítulo divide-se em cinco partes: questão urbana, mobilidade, migração pendular, acessibilidade e estrutura espacial.

A questão urbana introduz uma pequena reflexão sobre os problemas verificados na formação da metrópole paulista. Na segunda e terceira parte procura-se conciliar o entendimento da mobilidade ao conceito de migração pendular. Esses estudos complementam-se quando se possibilitam fazer relações entre as formas de reprodução social e o movimento realizado pela população de renda baixa em direção as localidades centrais. Na quarta e quinta parte busca-se relacionar a acessibilidade ao tempo de percurso do transporte coletivo em meio a uma estrutura espacial.

2.2 Questão urbana

O Brasil apresenta um crescimento desordenado, causando problemas no transporte urbano, moradia, segurança e saúde. Até 1964 não existia política habitacional. O Estado não estava preparado para organizar o transporte urbano, havia um forte êxodo rural nos anos 50, 60 e 70, causando inchaço na metrópole paulista e enfraquecimento do trabalho rural (SANTOS 1996b).

A conurbação ampliou seus horizontes, São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte, criaram fortes laços ao capital internacional. Com isso, essas metrópoles do terceiro mundo formaram uma economia de aglomeração a qual trouxe demandas comuns por infra-estrutura urbana (SANTOS 1996b). Metade da população brasileira está, atualmente, concentrada em apenas 111 municípios e metade da população urbana está assentada em 12 municípios metropolitanos. São Paulo tornou-se uma metrópole global integrada aos grandes circuitos internacionais. O modelo de desenvolvimento brasileiro incentivou na década de 70 políticas públicas que criaram 9 regiões metropolitanas, com isso o governo militar pegou recursos junto ao Banco Mundial para financiar todo o aparato de infra-estrutura urbana (CANO ,1998). Observa-se na tabela 1 o crescimento da dívida externa brasileira, geradora, entre os anos 60 e 80, de uma maior dependência do capital financeiro internacional. Atualmente o modelo econômico está mais centrado em capitais de curto prazo e a dívida interna também atua como um fator de desestabilização econômica do país.

Tabela 1 - Evolução do endividamento externo do Brasil

ANO	US\$ BILHÕES
1965	9,5
1967	9,0
1969	8,9
1971	10,0
1973	14,0
1975	22,0
1977	34,5
1979	49,0
1981	58,0
1983	80,1
1985	93,8
1987	110,0
1989	106,0

Fonte: IBGE, 1994

Os problemas urbanos em países desenvolvidos estão mais resolvidos. O crescimento desordenado e caótico tanto para países da Europa Ocidental como Alemanha, França e Inglaterra

não são um pesadelo para o poder público e para o capital privado. A desconcentração industrial pós anos 40, promovida por esses países, possibilitou um maior planejamento ambiental e urbano, contenção de gastos com salários e maior flexibilidade do capital privado local (SANTOS, 1996a).

O terceiro mundo recebeu de braços abertos as empresas multinacionais. A degradação ambiental, mão de obra barata, isenção de impostos, doação de terrenos e recursos naturais em abundância são os fatores que mais estimularam a vinda das multinacionais para o mundo “em desenvolvimento” (CANO, 1998).

Tabela 2 – Crescimento populacional urbano mundial
(em milhões de Hab.)

Cidades	1975	1990	2000
São Paulo	10,7	15,0	18,3
Rio de Janeiro	8,9	9,7	11,1
Paris	9,2	8,7	8,8
Londres	9,1	9,0	8,5

Fonte: Almanaque Abril, 2002.

Observa-se na tabela 2 que há um crescimento acelerado nas cidades de São Paulo e Rio de Janeiro, típico de cidades industrializadas do terceiro mundo. Paris e Londres, apresentam decréscimo a partir dos anos 70. As cidades européias conseguiram planejar seus centros urbanos. Estes números demonstram que as questões urbanas no Brasil e na Europa se alteram de acordo com a mobilidade do capital.

A urbanização, no entanto, não deve ser entendida apenas de um ponto de vista meramente quantitativo, como o aumento da população da cidade, mas principalmente a partir de um ponto de vista qualitativo, que envolve: 1- um modo e ritmo de vida, ditados por uma sociedade industrial, 2- relações de trabalho tipicamente industriais como assalariamento e especialização na divisão do trabalho (HARVEY, 1990).

Como conseqüências imediatas do fenômeno da urbanização pode-se considerar: A) aumento do número de cidades, B) aumento da população que habita as cidades em relação à população que habita o campo, C) concentração espacial de atividades e funções (SANTOS, 1996b).

Após 1993 o mercado comum europeu promoveu uma coesão social entre as regiões e os países integrantes do bloco econômico da União Européia. Os acordos internos buscam uma consolidação do mercado único. Neste processo de integração inclui-se a liberdade de circulação dos trabalhadores e mecanismos de proteção das mercadorias produzidas em solo europeu. Enfim, a homogeneidade está mais presente nos países que contemplam a diminuição das disparidades sociais e econômicas.

“O fato, rude mais verdadeiro, é o seguinte: o crescimento não aparece simultaneamente em toda parte. Ao contrário, manifesta-se em pontos ou pólos de crescimento, com intensidades variáveis, expande-se por diversos canais e com efeitos finais variáveis sobre toda a economia” (SCHWARTZMAN, 1977).

Esta afirmação prossegue da seguinte maneira: dependendo da apropriação desta frase, a mesma torna-se uma arma para o capital ou para o trabalho. Os empresários de maneira geral podem impor suas condições de localização industrial, pois, a região depende deles para ter progresso. Os trabalhadores e sindicatos podem reclamar com o governo por uma expansão de empreendimentos industriais em outras regiões. O que não está em jogo é a possibilidade de não depender de indústrias para crescer ou dos aparecimentos de indústrias com novas formas de gestão (organizada pelos próprios trabalhadores, por exemplo).

Como pode ser observado, o crescimento não está em todas as partes. O aparecimento de uma nova indústria e, o crescimento de uma já existente, resulta em uma valorização da região. São Paulo, no decorrer histórico, foi se valorizando de acordo com a justaposição de indústrias. A concentração e a centralização industrial em São Paulo, gerou movimentos regionais, reivindicadores de uma descentralização e desconcentração econômica. São Paulo desenvolveu sua indústria graças ao seu potencial econômico do fim do século XIX (LENCIONI, 1999).

Cano (1998) afirma que a escola “cepalina” propôs a substituição de importações, ou seja, uma industrialização na América Latina. Esta colocação vem em forma de crítica à escola néo-clássica francesa e americana da década de 1950. (entre os autores está a crítica a Perroux, dizendo que o mesmo é incapaz de explicar a problemática latino-americana). A substituição de importações estava centrada em São Paulo com o aparecimento das indústrias pesadas. A tomada de consciência regional surgiu em 1951 quando o governo começou a divulgar as contas nacionais iniciadas em 1939, permitindo o confronto entre as regiões. A política industrial brasileira pós 1950 não era centrada pelo capital estrangeiro e pelo Estado oligopolista.

Dentre os confrontos regionais no Brasil surgiram alguns equívocos. Segundo Cano (1998) havia alguns mitos relatando que o desenvolvimento paulista estava centrado na desgraça de outras regiões e que a industrialização seria a grande solução para as regiões menos favorecidas. Estes mitos resultaram em colocações sobre um suposto imperialismo paulista.

Na realidade não houve um imperialismo paulista e sim uma forte concentração do capital. O capitalismo é concentrador. No período de 1919 a 1970, a taxa de crescimento industrial do Brasil foi de 7,0%, enquanto a taxa paulista foi de 8,0% e a do Nordeste foi de 5,0 % ao ano (CANO, 1998).

Após a década de 70 houve uma mudança da estrutura industrial. Os anos 80 foram marcados por uma política de diversificação de exportações. Houve mais crédito rural e mecanização da agricultura com as produções de soja, trigo, laranja e etc. Geração de demandas derivadas com as novas economias: química, não-ferrosos, metalurgia e leves (CANO, 1998).

A desconcentração industrial em São Paulo foi inevitável após os anos 80. A fuga da grande urbanização, impactos ambientais, altos salários, sindicatos e falta de terrenos foram os incentivos para outras regiões. A guerra fiscal por parte dos Estados e Municípios tornou-se um grande atrativo para o capital. Como afirma Negri (1994).

“No período de 1980 / 85 a indústria metropolitana paulista sofreu reduções em termos absolutos em todas as variáveis: o número de estabelecimentos reduziu-se de 32,2 mil para 31,3 mil, o pessoal

ocupado de 1,73 mil para 1,56 mil; e o valor de sua transformação industrial reduziu-se em 15,9 %. A capital paulista reduziu seu peso relativo de forma acentuada (de 35 % para 29 %)” (NEGRI, 1994).

Os anos 90 marcam uma pulverização dos órgãos públicos. O néo-liberalismo desarma o Estado. A participação do capital privado no arranjo territorial do país torna-se mais ativo. Surge uma pequena desconcentração industrial, porém não há uma descentralização. Não há como criar uma política de descentralização se o mercado consumidor está no Sudeste. A Região Metropolitana de São Paulo continuava centralizando grande parte do poder de decisão econômica do país (NEGRI, 1994).

A cidade de São Paulo centralizava um mercado consumidor potencial e, um grande poder de decisão econômica num raio de 150 km da capital paulista. A metrópole com as 39 cidades, o Vale do Paraíba, Campinas, Sorocaba e o Litoral são os pólos econômicos do capital brasileiro.

Santos (1992) observa que o território é hierarquizado. O momento histórico em que vivemos a técnica domina a natureza, os centros urbanos são os locais onde a natureza é menos natural. A informação é hierarquizada. São Paulo é uma porção do território nacional voltado à hierarquia do mercado.

Quando se remete a falar em localização das atividades econômicas sempre estará contido o sentido de estratégia, pois a técnica é estratégica. As infra-estruturas dos transportes só estão localizadas em um lugar porque este lugar é estratégico para agentes sociais diferenciados. A produção, a circulação, a distribuição e o consumo são estratégicos, o mercado não desperdiça o sentido das localidades, o território sempre será sinônimo de poder.

“Um novo momento, o atual, conhece um ajustamento à crise desse mercado, que é um mercado único e segmentado; único e diferenciado; um mercado hierarquizado e articulado pelas firmas hegemônicas, nacionais e estrangeiras que comandam o território com o apoio do Estado. Não é demais lembrar que, ainda aqui, mercado e território são sinônimos. Um não se entende sem o outro” (SANTOS, 1992).

O uso do solo expressa a estrutura espacial urbana. As viagens cotidianas dos cidadãos fazem parte de uma missão quase que obrigatória para a promoção de suas reproduções sociais.

Tais viagens ocorrem dentro de uma horizontalidade urbana composta por pessoas, vias, meios de transportes e equipamentos urbanos.

Le Corbusier (1971) destaca que as “circulações horizontais”, têm a missão de dissipar a confusão entre as velocidades naturais (o passo do homem) e as velocidades mecânicas (automóveis, ônibus, bondes, bicicletas e motocicletas). A estrutura urbana e as condições socioeconômicas da população podem diferenciar os padrões de deslocamentos dentro do espaço urbano.

Como salienta Marx (1988), mudar efetivamente as pessoas de lugar implica no sentido de transportar. O sistema de transporte está praticamente imbricado em todos os setores da economia. Esses serviços têm o nível e a localização de sua demanda influenciados pelo desenvolvimento econômico geral. No atual modo de produção é o capital que predomina na organização das dinâmicas econômicas e orienta a circulação no espaço urbano brasileiro.

“Dentro do ciclo do capital e da metamorfose da mercadoria, que constitui uma seção do mesmo, ocorre o metabolismo do trabalho social. Esse metabolismo pode exigir a mudança espacial dos produtos e de pessoas, seu efetivo movimento de um lugar para o outro” (MARX, 1988).

A reprodução social é efetivada pelas ações cotidianas das pessoas. A circulação de pessoas ocorre por meio de variados modos de transportes e, muitas vezes, em condições adversas. O transporte urbano é efetuado em cidades inseridas em diferentes realidades espaciais, ou seja, as condições espaciais podem influenciar a qualidade do transporte.

O transporte coletivo urbano, as vias e os equipamentos viários têm por objetivo proporcionar o deslocamento de pessoas, para que as mesmas possam reproduzir as necessidades do capital. O sistema de circulação urbano tem nos serviços de transportes uma das essências para o desenvolvimento econômico e social, embora a implantação de uma estrutura adequada de transportes não seja, evidentemente, uma condição suficiente para se alcançar estágios superiores de desenvolvimento.

2.3 Mobilidade

Para Merlin (1991) a mobilidade está submetida a maior ou menor propensão das pessoas se deslocarem no território. A pesquisa origem-destino é a medida mais freqüente usada nessas análises.

Segundo Hägerstrand (1987) a mobilidade está relacionada a vários contextos. No aspecto econômico, a mobilidade é entendida como a locação dos fatores de produção. Nas ciências sociais é o entendimento dos movimentos individuais e coletivos de uma determinada classe social, ou seja, as migrações. Para a engenharia de transportes é a compreensão dos processos de locomoção e de viagens. A mobilidade faz parte de uma pré-condição do desenvolvimento político e cultural de um povo.

Nijkamp (1987) destaca que a mobilidade qualifica a região sob dois aspectos: bom quando possui acesso com muitas facilidades para diferentes localidades e com modos de transportes cada vez mais modernos, e de baixa qualidade de vida quando os impactos ambientais são negativos (congestionamentos, poluição do ar, sonora e visual).

Enfim, a mobilidade expressa de que forma e por que razões as pessoas se deslocam na cidade. Vasconcellos (2001) especifica que os fatores principais que interferem na mobilidade das pessoas são a renda, o gênero, a idade, a ocupação e o nível educacional. Esses fatores socioeconômicos diferenciam e determinam as condições de cada pessoa ou grupo social de se movimentarem pelo espaço urbano. Por exemplo, a mobilidade, em sua maioria, diminui para as pessoas de renda baixa, para as mulheres, para as crianças, para os idosos e para os que exercem funções menos qualificadas no mercado de trabalho.

Para Gaudemar (1976), “a mobilidade é introduzida como condição da força de trabalho se sujeitar ao capital e se tornar mercadoria cujo consumo criará valor e, assim, produzirá o capital”. A mobilidade do trabalho reúne duas dimensões: a espacial (horizontal) e a social (vertical). A

mobilidade espacial, ou migração pode ser considerada a capacidade da força de trabalho de conquistar vastas extensões. (CORRÊA, 1997).

“A mobilidade da força de trabalho é, assim, uma característica do trabalhador submetido ao capital e, por essa razão, do modo de produção capitalista. A força de trabalho deve ser móvel, isto é, capaz de manter os locais preparados para o capital” (GAUDEMAR, 1976).

A força de trabalho nos países subdesenvolvidos se expressa de três formas: flutuante, latente e estagnada. A qualidade de ser móvel é estar pronta para as migrações cotidianas geram uma população flutuante. Em contrapartida, há, segundo a teoria marxista, um enorme exército de reserva, que é a latente. A estagnada ocorre quando essa população tem pouco poder de decisão sobre os destinos da cidade. Para a mesma autora, o migrante “são todos os indivíduos que seguem os movimentos do capital sob a condição de força de trabalho assalariada, ou potencialmente assalariada” (CORRÊA, 1997b).

“Quando uma classe social se põe em movimento, ela cria um fluxo migratório que pode ser de longa duração e que descreve um trajeto que pode englobar vários pontos de origem e destino” (SINGER, 1978).

O índice mobilidade é obtido por meio da relação entre o número de viagens e o número de habitantes. Em 1993, na região metropolitana de São Paulo, a população, para os que recebiam até 4 salários mínimos, estava em 3.587.660 habitantes, e as viagens realizadas eram de 2.759.231, havendo, portanto, um índice de mobilidade para essa faixa de renda de 0,77. Nesse mesmo período, a população total da Região Metropolitana era 16.663.339 habitantes, e o número total de viagens motorizadas, de 21.129.050: o índice de mobilidade motorizada era de 1,27. A população na faixa etária de 25 a 54 anos era representada por 7.035.048 habitantes, que realizavam 11.591.728 viagens, e o índice de mobilidade desta faixa etária era de 1,65 (GALLUP, 1993). Nota-se que quanto mais o índice aproxima-se de 0 (zero) a mobilidade é menor.

As pessoas necessitam estar em constante movimento. Ir ao trabalho, escola, igreja, clube e às compras tornou-se um componente inerente aos cidadãos. Os motivos para os usos dos

sistemas de circulação são os mais variados, no entanto boa parte da população se movimenta com mais dificuldade devido às más condições financeiras. Como salienta Vasconcellos (2001), para se entenderem os padrões de deslocamento, deve-se compreender o padrão familiar e a estrutura urbana.

A tabela 3 mostra a mobilidade na Região Metropolitana de São Paulo. Os dados exemplificam a diversidade nas estratégias de deslocamento das pessoas em função de sua renda e de seu gênero. Segundo Vasconcellos (2001), o espaço de circulação é “consumido” de forma diferenciada, refletindo as diferentes condições econômicas e sociais das pessoas. Salienta-se que a variação da mobilidade é maior quando se consideram apenas as viagens motorizadas, o que reflete o grande impacto da posse do automóvel pelos segmentos de renda mais alta.

Na maioria dos casos, as pessoas com renda baixa, por não possuírem automóvel particular, usam o transporte coletivo. Assim, os usuários dos ônibus detêm menor mobilidade devido às poucas opções de itinerários, custos e horários, efeito esse válido tanto para idosos e crianças, quanto para mulheres e homens. Portanto, a renda torna-se um dos principais elementos para a avaliação das condições da mobilidade. A mobilidade está vinculada ao nível de renda e o acesso aos diversos meios de transportes.

Tabela 3: Mobilidade das pessoas segundo a renda e o gênero, Região Metropolitana de São Paulo, 1997.

Renda familiar mensal (R\$)	Mobilidade Total	Mobilidade Motorizada	Imobilidade % Homens	Imobilidade % Mulheres	Total %
0 – 250	1,16	0,49	55 %	56 %	56
250 – 500	1,47	0,74	38 %	53 %	46
500 – 1000	1,76	1,01	32 %	43 %	38
1000 – 1800	2,07	1,36	32 %	35 %	30
1800 – 3600	2,34	1,82	23 %	34 %	28
Mais de 3600	2,64	2,3	18 %	29 %	24
Média	1,87	1,23	31 %	42 %	36

Fonte: VASCONCELLOS (2001).

A tabela 4 ilustra os problemas de mobilidade na cidade de São Paulo, na qual se enfatizou o transporte público. Denota-se uma série de problemas a todos os usuários desse meio de transporte. Enfatizam-se as condições das crianças, mulheres, idosos, deficientes físicos e pessoas de baixa renda.

A escala para a realização desta avaliação apresenta as médias: muito grave, grave, média e baixa. Nota-se que a acessibilidade ao espaço está muito envolvida com a qualidade dos serviços, os dois itens apresentam as menores médias. Por exemplo, as pessoas de baixa renda, que utilizam o transporte público têm sérios problemas de acessibilidade às diversas localidades do espaço urbano, na maioria das vezes por morarem em bairros afastados, longe dos melhores serviços da cidade. Durante o itinerário dos ônibus, podem ser vítimas de assaltos, com roubo de pertences, e colisões no trânsito, podendo feri-las, ou seja, a segurança é afetada. A qualidade dos serviços de transporte público torna-se ruim, a escala tende às menores médias: muito grave, grave e baixa.

Tabela 4: Problemas de mobilidade de acordo com as condições sociais.

CONDIÇÕES	MEIO DE TRANSP	ACESSIBILIDADE AO ESPAÇO	SEGURANÇA DE TRÁFEGO	QUALIDADE TRANSPORTE
Baixa Renda	Transporte Público	Grave / Muito Grave	Média/Baixa	Muito Grave
Crianças	Transporte Público	Grave	Média/Baixa	Muito Grave
Homem Adulto	Transporte Público	Grave / Muito Grave	Média/Baixa	Grave
Mulher Adulta	Transporte Público	Grave / Muito Grave	Média/Baixa	Muito Grave
Idosos	Transporte Público	Grave	Média/Baixa	Muito Grave
Deficientes Físicos	Transporte Público	Grave	Média/Baixa	Muito Grave

Fonte: Adaptado de VASCONCELLOS (2001).

A condição social é o elemento que norteia a avaliação da mobilidade. Nas tabelas 3 e 4, o transporte público, a renda e o gênero são evidenciados. O transporte público, por ser o meio de transporte mais utilizado pelas populações de baixa renda que moram em bairros suburbanos. A renda baixa impõe aos usuários do transporte público o pouco acesso aos equipamentos urbanos, o desconforto, os altos custos das tarifas em relação aos baixos salários e as preocupações com os assaltos e com as diversas formas de violência.

A sociedade atual, de certa maneira, impulsiona os cidadãos para uma efetiva reprodução social. De certo modo, boa parte da população está inserida em um ciclo familiar, de estudos, de trabalho e de lazer. As classes sociais expressam à sua forma de reproduzir-se socialmente. Aos que possui automóvel particular, a mobilidade se acentua devido à maior facilidade de atingir os lugares.

Para Vasconcellos (2001), a visão tradicional de planejamento apenas introduz, nas políticas de transporte, o aumento da mobilidade pelo fornecimento de mais meios de transporte.

“No entanto, considerando a mobilidade dessa forma restrita, fica evidente que ela isoladamente não tem sentido para a avaliação das políticas de transporte, uma vez que não define por que e como ela é exercida pelas pessoas” (VASCONCELLOS 2001).

Segundo Câmara (2000) as novas diretrizes das políticas de planejamento de transporte urbano na Europa são as seguintes: A) reduzir o crescimento das viagens motorizadas assim como suas distâncias, B) incentivar meios de transporte alternativo que possuem menores impactos ambientais, e C) reduzir a dependência do automóvel particular. Este projeto europeu é conhecido como Gerência de Mobilidade, no qual visa a redução do tráfego e a melhoria do ambiente. Estas práticas objetivam medidas voluntárias por parte da população, ou seja, trafegar cada vez menos com modos de transporte motorizado. De acordo com a proposta, em certos casos, não é muito vantajoso que os índices de mobilidade sejam altos.

Por um lado, o uso do automóvel nas localidades centrais é mais freqüente. Na maioria das vezes, as vias de circulação possuem melhor acabamento. O tempo e as distâncias entre as residências e os equipamentos urbanos são melhores administrados devido aos cuidados com o zoneamento. Poderão ocorrer menos gastos de tempo, além de percorrer um menor caminho entre as áreas.

Por outro lado, o uso do transporte coletivo nos bairros suburbanos é mais freqüente. Todavia, as vias de circulação apresentam traçados sinuosos e, muitas vezes, não pavimentados. O tempo e as distâncias entre as residências e os equipamentos são maiores, o que significa se

gastar mais tempo e percorrer longos itinerários entre as localidades. Sobre a fragmentação do espaço e a segregação Rolnik (1995) interpreta da seguinte maneira.

“Além de um recorte de classes, raça ou faixa etária, a segregação também se expressa através da separação dos locais de trabalho em relação aos locais de moradia. A cena clássica cotidiana das grandes massas se deslocando nos transportes coletivos superlotados ou no engarrafamento é a expressão mais acabada desta separação – diariamente temos que percorrer grandes distâncias para ir trabalhar ou estudar” (ROLNIK, 1995).

Um dos fatos que influenciam nos problemas de segregação espacial é o baixo número de passageiros transportados por transporte coletivo. Segundo a Revista Techni Bus (2003), o número de passageiros transportados em ônibus nas capitais brasileiras vem sofrendo uma queda. São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Recife, Porto Alegre, Salvador, Fortaleza e Goiânia transportaram em outubro de 1994, 432 milhões de passageiros, em outubro de 2001, houve uma queda considerável, foram transportados 324 milhões de passageiros. O excesso de automóveis na cidade de São Paulo não causa apenas picos no trânsito de 120 quilômetros, mas prejuízos anuais em combustível, de R\$ 114 milhões para veículos e de R\$ 1 milhão para ônibus (REVISTA TECHNI BUS, 2003).

2.4 Levantamento de dados para o estudo de mobilidade

De acordo com Merlin (1991) a mobilidade no espaço urbano pode ser qualificada em quatro grupos:

- mobilidade residencial: é a circulação entre o local de moradia em direção a qualquer outro ponto em meio a um mesmo espaço urbano. É o desejo de adaptar as características do local às necessidades familiares;
- mobilidade ocasional: não obedece um período determinado. Os motivos são: profissional, lazer, visita a parentes, lazer etc.;

- mobilidade semanal: está relacionada aos trabalhadores e estudantes que exercem atividades longe de suas residências, repetindo-se as viagens semanalmente;
- mobilidade quotidiana: é quase obrigatória. É o circuito de ligação diário entre o local de moradia e os locais de trabalho e escola.

Apenas implantar mais meios de transportes (vias e ônibus) não resolve totalmente o problema da mobilidade, pois esse é também um problema social. Para a população de baixa renda, pouco adianta apenas vias e ônibus. Nesse sentido, a mobilidade somente poderá ser alcançada quando a boa qualidade do transporte público for aliada às melhores condições socioeconômicas dessas populações.

Sobre os dados socioeconômicos para o planejamento do transporte coletivo, Bruton (1979) mostra que os tipos de informações para a coleta são o demográfico, emprego, renda, comércio, uso do solo e educacional. As amostras devem ser realizadas de acordo com um conjunto censitário do país, estado e município, mas também com o trabalho de campo feito com as entrevistas domiciliares e individuais.

Bruton (1979) afirma que para garantir a coleta dos dados sobre padrão de viagem e uso do solo de maneira eficiente e econômica define-se a área de estudo por um limite chamado: cordão externo. A área do cordão externo é pesquisada intensivamente – analisa-se o uso do solo presente e futuro em um certo nível de detalhes e obtêm-se informações sobre o padrão de viagem por meio de técnica de entrevista.

A tabela 5 indica o tamanho da amostra para as entrevistas domiciliares. Pode-se utilizar para reconhecer os fatos básicos relacionados aos movimentos atuais de todas as viagens em uma área, ou em um setor urbano definido pelo cordão externo. Vale lembrar que a tabela abaixo ilustra o tamanho da amostra para as pesquisas de origem – destino, a qual poderá auxiliar as análises para pesquisas de mobilidade e acessibilidade.

Tabela 5: Tamanho da amostra para estudos com entrevistas domiciliares

POPULAÇÃO DA ÁREA (HABITANTES)	TAMANHO DA AMOSTRA RECOMENDADO	TAMANHO DA AMOSTRA MÍNIMO
Abaixo de 50.000	1 em cada 5 habitantes	1 em cada 10 habitantes
50.001 – 150.000	1 em cada 8 habitantes	1 em cada 20 habitantes
150.001 – 300.000	1 em cada 10 habitantes	1 em cada 35 habitantes
300.001 – 500.000	1 em cada 15 habitantes	1 em cada 50 habitantes
500.001 – 1.000.000	1 em cada 20 habitantes	1 em cada 70 habitantes
Acima de 1.000.00	1 em cada 25 habitantes	1 em cada 100 habitantes

Fonte: BRUTON, 1979.

O modelo apresentado pode ser efetuado em uma região, Estado ou em um município. Para amostras menores, dentro de um perímetro urbano, opta-se pela escolha de um bairro. A amostra deverá revelar, além da pesquisa origem-destino, os desejos de viagem não realizados e os meios de transporte utilizados.

2.5 Migração Pendular

Os problemas da circulação urbana também podem ser verificados quando áreas distintas possuem grande distanciamento físico e socioeconômico. A procura diária pelos equipamentos urbanos nas localidades centrais gera um movimento pendular. Bruton (1979) afirma que o tráfego está concentrado nos centros urbanos porque as atividades urbanas também se concentram ali, e é característico às atividades dos centros urbanos realizarem-se em edifícios ou locais como supermercados e estações, nos centros urbanos, portanto pode-se dizer que o tráfego é a função dos edifícios.

As migrações entre estas duas áreas ocorrem, com maior frequência, em dois períodos do dia: o início da manhã e o final de tarde (horário de pico). Várias pessoas deslocam-se dos bairros suburbanos, que, na maioria das vezes, são bairros dormitórios, em direção às localidades centrais as quais estão mais bem equipadas com serviços privado e público (comércio diversificado, hospitais, escolas, bancos, etc). Entre os bairros suburbanos e as localidades centrais podem-se

encontrar shoppings, áreas verdes, indústrias e vazios urbanos. Há no espaço urbano uma disposição de vários sub-centros, resultado do processo de homogeneização e fragmentação do espaço (SANTOS 1996a).

“Em Henri Lefebvre, o conceito de urbano hoje, permite pensar a idéia do processo de implosão-explosão da cidade, pois de um lado a centralidade se acentua, isto é, o centro ainda apresenta o locus da administração, da decisão, da organização política da informação etc. Mas de outro lado assiste-se a constituição de uma pluralidade de centros (culturais, religiosos, simbólicos do mercado etc.) Ao mesmo tempo se dispõem em torno da metrópole aglomerações secundárias, cidades satélites. As periferias se estendem a perder de vista. A metrópole hoje se apresenta polinucleada, englobando sempre novas áreas e extensões fragmentadas” (SANTOS, 1996a).

Para Corrêa (1997b), o migrante pode ser considerado sob dois enfoques: no neoclássico a categoria migrante corresponde ao indivíduo, na visão marxista refere-se a uma classe social, ou melhor, a determinados grupos sócio-econômicos. Através dos estudos neoclássicos, a migração era investigada como o deslocamento de indivíduos num período entre dois pontos do espaço geográfico. O enfoque neomarxista, por sua vez, considerou a migração como um processo social que pode ter longa duração.

Ocorrendo em sentidos centrífugo e centrípeto, as migrações pendulares entre áreas distintas são um dos principais problemas relacionados à circulação em regiões metropolitanas. O deslocamento de pessoas, que necessitam ir aos centros diariamente, ocorre em um movimento de recepção e emissão contínua, gerando uma circulação de atração e repulsão.

“A característica principal das relações entre as capitais regionais e sua zona de influência é o deslocamento humano maciço; trata-se essencialmente de pessoas que residem num lugar e trabalham noutro, ou sejam migrantes pendulares” (LANGENBUCH 1971).

As capitais regionais e suas zonas de influência caracterizam-se respectivamente como localidades centrais e bairros suburbanos.

Os problemas de mobilidade relacionam-se à segregação no espaço urbano. Lacoste (1985) denomina as localidades suburbanas de “bairros subintegrados”, que se compõem de poucos equipamentos urbanos. O Autor ainda afirma que na maior parte do terceiro mundo os habitantes dos bairros mais ou menos “subintegrados” formam uma boa parte da população total, sendo quase incomum que esses, pelos menos os mais desfavorecidos, ocupem uma grande parte da superfície urbana. Com efeito, são os bairros mais ricos e os bairros de habitação de classes médias que cobrem, com densidades relativamente baixas, os espaços mais vastos.

“Quanto mais a cidade cresce, quanto mais ela é o lugar de um crescimento econômico importante, mais os terrenos se valorizam e tanto mais as massas populares se encontram confinadas nos piores espaços que se acham dentro do perímetro urbano” (LACOSTE, 1985).

Em contraposição aos bairros subintegrados estão às localidades centrais. Corrêa (1997a) declara que “a complexidade na hierarquia das localidades centrais aparece como resultante também da localização diferenciada das classes sociais no mesmo espaço, ou seja, aparece como fruto da segregação socioespacial”. Sposito (1996) tem a seguinte interpretação a respeito da centralidade:

“o centro não está necessariamente no centro geográfico, e nem sempre ocupa o sítio histórico onde esta cidade se originou, ele é antes de tudo ponto de convergência/divergência, é o nó do sistema de circulação, é o lugar para onde todos se dirigem para algumas atividades e, em contrapartida, é o ponto de onde todos se deslocam para a interação destas atividades aí localizadas, assim, o centro pode ser qualificado como integrador e dispersor ao mesmo tempo” (SPOSITO, 1996).

A teoria das localidades centrais, elaborada por Christaller (CORRÊA, 1997a), configura-se como uma boa ferramenta teórica para o entendimento dos desequilíbrios regionais. Essa teoria trata das relações entre áreas distintas, centrais e periféricas, geradoras de forte migração pendular de moradores de bairros suburbanos. A compreensão desse fato verifica-se com o surgimento dos bairros subintegrados, isto é, áreas desfavorecidas que criam em seu seio uma população que não desfruta dos melhores equipamentos oferecidos pela cidade (LACOSTE, 1985).

As localidades centrais podem ser verificadas empiricamente ou pelo estudo de cartas urbanas. Por intermédio dessas práticas geográficas, a paisagem da cidade vai se configurando com uma forma urbana (LEFEBVRE, 1969), que designa um tipo de segregação social e territorial. O gradual afastamento físico, social, político e cultural das populações de baixa renda também pode ser verificado pela forma da cidade (RAFFESTIN, 1993 e DEL RIO, 1990). A figura 1 ilustra as localidades centrais como centros de atração de viagens.

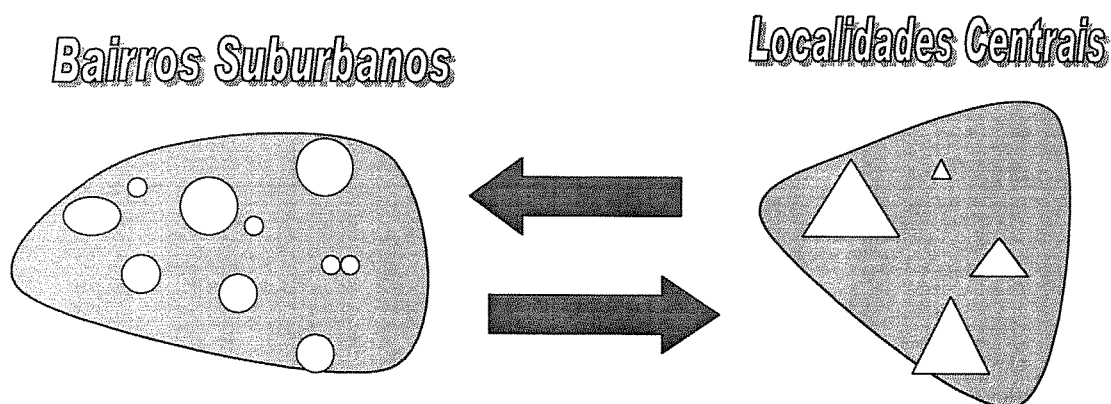


Figura 1: Migrações pendulares entre áreas distintas

Para Santos (1996a) nas grandes cidades as periferias são a materialização de mecanismos de exclusão/segregação, tais como: habitações insuficientes e de má qualidade, inexistência de infra-estruturas básica, baixa possibilidade de acesso rápido e confortável aos lugares de trabalho, malha viária e equipamento de transporte coletivo deficientes.

A figura 2 e a tabela 6 ilustram um modelo hipotético de interação espacial usado pela interação *matrix* (WHEELER, 1986), que mostra as mesmas direções e conexões incluindo a unidade 1 na respectiva célula, com os zeros descrevendo a falta de direção e conexão. Nota-se que o ponto B configura-se como uma localidade central e o ponto E, um bairro suburbano. Todas as ligações voltam-se para a localidade B. A localidade E fica isolada, ou seja, com pouca interação espacial aos demais pontos. A migração pendular sofre uma atração da centralidade B, onde ocorrem os movimentos centrífugo e centrípeto.

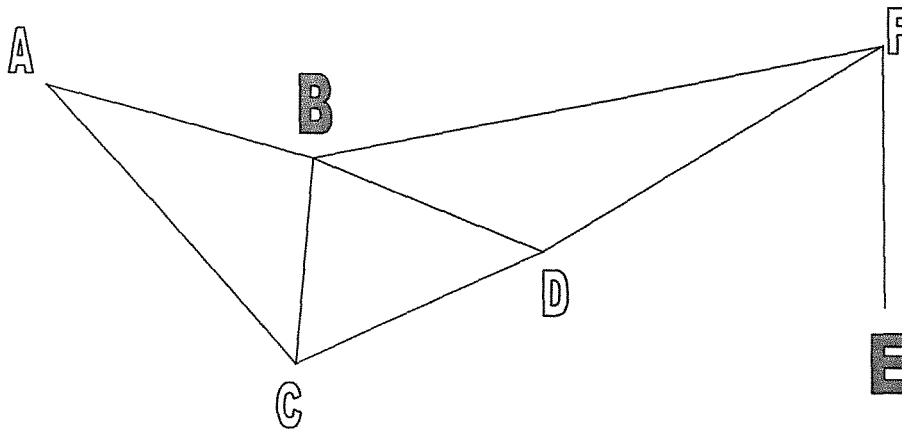


Figura 2: Interação Matrix

Fonte: WHEELER (1986)

Tabela 6: Interação Matrix

PONTOS	A	B	C	D	E	F
A	1	1	1	0	0	0
B	1	1	1	1	0	1
C	1	1	1	1	0	0
D	0	1	1	1	0	1
E	0	0	0	0	1	1
F	0	1	0	1	1	1

Fonte: WHEELER (1986)

A estrutura espacial das cidades de países subdesenvolvidos pode apresentar-se de forma monocêntrica ou policêntrica. Essas diferentes estruturas espaciais produzem, em áreas distintas, a proliferação de dois circuitos de produção, distribuição, circulação e consumo. Os dois circuitos econômicos, no entanto, não podem ser vistos como constituindo de um dualismo ou uma dicotomia urbana. Tais circuitos possuem a mesma origem e o mesmo conjunto de causas. A existência de uma classe média sobrepõe-se à classe mais baixa (CORRÊA, 1997a).

O circuito superior - localidades centrais - é composto por bancos, comércio, indústria e serviços especializados. Sua clientela é formada pelas classes sociais de alta renda. O circuito inferior - bairros suburbanos - é composto por atividades que não dispõem de investimentos do

grande capital. Sua clientela é formada pela classe de baixa renda. A tabela 7 expõe uma amostra das diferenças entre os dois circuitos econômicos.

Tabela 7 - Características dos dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos.

CARACTERÍSTICAS	CIRCUITO SUPERIOR	CIRCUITO INFERIOR
Tecnologia	Capital intensivo	Trabalho intensivo
Organização	Burocrática	Primitiva
Capitais	Importantes	Reduzidos
Emprego	Reduzido	Volumoso
Assalariado	Dominante	Não-obrigatório
Estoques	Grandes quantidades	Pequenas quantidades
Preços	Fixos (em geral)	Submetidos à discussão
Crédito	Bancário institucional	Pessoal não-institucional
Margem de lucro	Reduzida por unidade e grande em volume de negócios	Elevada por unidade e pequena em volume de negócios
Relações com a clientela	Impessoais e com papéis	Diretas e personalizadas
Publicidade	Necessária	Nula
Reutilização dos bens	Nula	Frequente
Ajuda Governamental	Importante	Quase nula
Dependência do Exterior	Grande	Reduzida

Fonte: (Corrêa, 1997a)

Nas metrópoles do mundo subdesenvolvido, esse modelo encontra-se bastante presente. Corrêa (1997a) afirma que a população de médio e alto *status*, constituída pelos proprietários dos meios de produção e assalariados regulares e bem remunerados, que constitui o segmento social com poder aquisitivo e mobilidade espacial pode deslocar-se à procura de bens e serviços que não são oferecidos localmente, dirigindo-se às localidades centrais de maior nível hierárquico. Para as populações de baixa renda, com pouca mobilidade espacial, a hierarquia urbana não existe, pois, segundo Corrêa (1997a), a hierarquia de localidades centrais existe apenas em função da população de médio e alto *status*.

2.6 Acessibilidade

Para Akiyama *et all* (2001) e Nijikamp (1987) o entendimento da acessibilidade está voltado aos aspectos de uso do solo e os padrões de viagens em uma determinada área. Esses aspectos influenciam diretamente nos custos de locomoção e no tempo de circulação. Os índices de acessibilidade medem as facilidades e oportunidades em alcançar os locais em determinada área geográfica.

Segundo Vasconcellos (2000), a acessibilidade é vista como uma facilidade de atingir os destinos desejados. É a medida mais direta (positiva) dos efeitos de um sistema de transporte. Na sua forma mais simples, a acessibilidade pode ser medida pelo número e pela natureza dos destinos (desejados) que podem ser alcançados por uma pessoa.

A acessibilidade é o acesso fácil, qualidade do que é acessível. A falta de acessibilidade no transporte coletivo está associada às grandes distâncias e longas viagens. O tempo é o momento ou a ocasião apropriada para que um fato se realize. A pouca acessibilidade no transporte está associada ao tempo excessivo de execução de uma viagem. Trata-se da relação tempo-espço.

Para Vasconcellos (2001), a avaliação da acessibilidade pode ser uma medida similar (direta) à densidade das linhas de transporte público (para usuários cativos) ou a densidade das vias (para usuários de auto). Em uma análise mais elaborada, pode também ser avaliada em relação ao tempo (andando, esperando, viajando e transferindo entre modos ou veículos).

Vasconcellos (2001) chama a atenção para o fato de haver a macroacessibilidade e a microacessibilidade. Na macroacessibilidade do transporte público, o principal índice de avaliação é a cobertura espacial das linhas de ônibus. Explica que a melhor forma de estudar a questão é identificar o número de destinos que podem ser alcançados pelo transporte público a partir de um ponto qualquer e em certo período de tempo. Esse tempo pode ser mensurado por um cálculo chamado de “carência de transporte”, pelo qual a carência é definida como a

diferença entre o tempo real e o tempo ideal de viagem. Na microacessibilidade do transporte público, os principais índices são: o tempo de acesso aos pontos de ônibus e o tempo de espera do meio de transporte.

“O tempo pode ser representado pelo tempo andando e tempo esperando, que podem ser obtidos nos estudos de origem-destino. No entanto, quando eles não estão disponíveis, o tempo médio de acesso pode ser estimado em função da área média de captação dos pontos de transporte público e da velocidade média de caminhada. O tempo de espera pode ser estimado em função da frequência média de viagens das linhas de transporte que servem o local” (VASCONCELLOS, 2001).

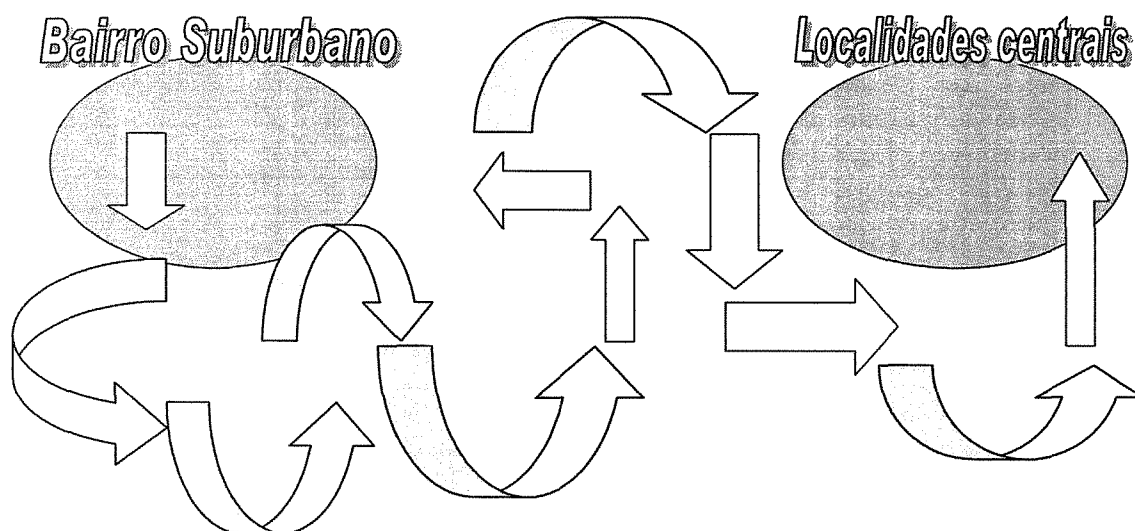


Figura 3: Acessibilidade entre o Bairro Suburbano e as Localidades Centrais

As setas colocadas na figura 3 representam os itinerários tortuosos e longos entre as áreas emissoras e receptoras. O transporte coletivo torna-se ineficiente ao transportar várias pessoas em um tempo acentuado, o que é muito típico de cidades localizadas em regiões metropolitanas de países subdesenvolvidos, onde se encontra uma forte conurbação sem um planejamento viário, de uso do solo e de transporte público. A circulação ocorre sobre fluxos de baixa velocidade.

As idéias contidas na teoria da relatividade expressam que, quanto mais rápido um corpo se move, mais lenta é a passagem do tempo para ele. No transporte urbano das grandes cidades de

países subdesenvolvidos, o efeito ocorre ao contrário: o espaço e o tempo ampliam-se com as baixas velocidades.

O tempo de viagem entre uma área emissora (bairro suburbano) e uma área receptora (localidade central) pode ser expandido devido às sinuosidades das vias, o uso e a ocupação do solo e os problemas do trânsito lento. A acessibilidade aos equipamentos urbanos pode ser prejudicada quando o usuário do transporte tem problemas de mobilidade. A pouca acessibilidade aparece quando os moradores de uma área emissora não conseguem chegar, com agilidade, segurança e rapidez, a uma área receptora (e vice-versa).

Embora haja pessoas que possuem renda alta e residem em bairros periféricos de alto padrão, elas possuem mais opções de meios de transportes e conseguem se locomover com mais intensidade e agilidade. São os moradores dos “condomínios fechados”, que optam pela ocupação de áreas distantes dos centros. Portanto, há uma diferença entre a periferia nobre e a pobre.

A figura 4 expõe um conjunto de elementos que influenciam nos problemas de acessibilidade aos usuários do transporte coletivo que moram em bairros suburbanos. Segundo Santos (1996a), a falta de acesso por parte dos despossuídos aos equipamentos e infra-estruturas nas áreas metropolitanas está intimamente ligada às estruturas que criam, mantêm e perpetuam a segregação urbana e, por esta via, às diversas formas de periferização. A periferização efetiva-se social e geograficamente em diferentes locais das metrópoles. Em muitos casos, os subintegrados ocupam áreas intercalares do tecido urbano, entendendo-se que a periferia nem sempre se localiza nos pontos mais extremos da metrópole.

“A periferia pobre está, hoje, infiltrada em todo o tecido metropolitano e se qualifica desta forma por intermédio de diferenciadas ações: do trabalho, quando enormes contingentes populacionais não têm acesso a postos de trabalho ... da educação, por uma contínua manutenção de analfabetos ou alfabetizados incompleto ... da moradia, por certo, por sua tradução na paisagem urbana é o elemento denunciador das diversas formas de segregação sócio-espacial ...da cidadania pela qual se conquista o direito à cidade” (SANTOS, 1996a).

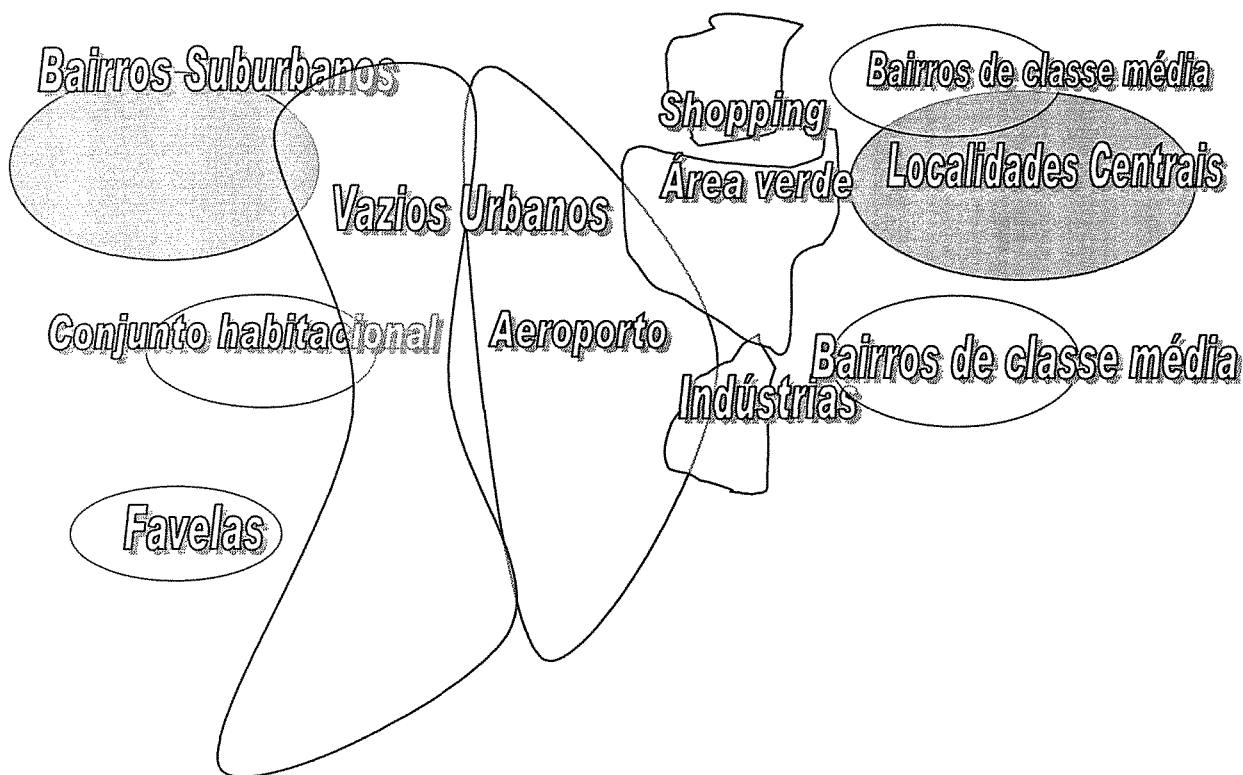


Figura 4: Acessibilidade e estrutura espacial

Para Raffestin (1993), “a distância se refere à interação entre os diferentes locais. Pode ser uma interação política, econômica, social e cultural que resulta de jogos de oferta e de procura, que provém dos indivíduos e/ou dos grupos”. O transporte coletivo relaciona-se às práticas do exercício de poder econômico, social, cultural, político e geográfico, pois o transporte urbano é planejado (sem neutralidade) e executado dentro de uma atividade que está em acordo com o arranjo socioespacial de uma localidade.

“Os indivíduos ou grupos ocupam pontos no espaço e se distribuem de acordo com modelos que podem ser aleatórios, regulares ou concentrados. São, em parte, respostas possíveis ao fator distância e ao seu complemento, a acessibilidade” (RAFFESTIN, 1993).

2.7 Estrutura Espacial

A estrutura espacial das cidades é visível na paisagem, quando considerada sua forma urbana. O movimento do transporte coletivo é executado em meio ao arranjo territorial das vias, que, compõem o desenho da cidade. Muitas vezes, a forma das cidades apresenta-se como uma barreira aos moradores dos bairros suburbanos, causando uma segregação territorial. A acessibilidade do transporte coletivo está muita ligada ao entendimento da estrutura espacial, pois o território, em termos geométricos e socioeconômicos, possui uma forma.

“A imagem sendo a forma assumida pela estrutura manipulada por um sistema de objetivos intencionais e de ações. Os diferentes modelos urbanos, os diferentes modelos de núcleos centrais e os modelos de distribuição de densidades nada mais são do que uma única e mesma estrutura comandada por objetivos e por ações diferentes, que dão imagens variadas de cidades e de redes urbanas” (RAFFESTIN, 1993).

Lefebvre (1969) elucida que o significado da palavra “forma” remete a uma compreensão abstrata da teoria das formas, muito próxima a uma teoria filosófica do conhecimento, que está condicionada aos padrões históricos e culturais e a difíceis considerações lógico-matemáticas. O propósito deste trabalho é compreender as questões da circulação em cidades e não criar uma teoria sobre a forma. No entanto, a interação entre circulação e forma é necessária devido aos principais alicerces do entendimento da mobilidade e acessibilidade estarem inseridos à forma urbana.

Smith (1988) remete a Platão e a Aristóteles dizendo que “a Geometria é a cola que une o espaço à matéria. A Geometria é explicitamente uma abstração dos corpos físicos reais, ao mesmo tempo que descreve a estrutura do espaço”.

Essa forma está vinculada ao processo de produção do espaço urbano. O uso do solo – a estrutura espacial – delimita a circulação e o movimento dentro de um espaço urbano. A forma influencia o conteúdo. O movimento (veículos, pessoas, mercadorias, idéias e símbolos) imprime conteúdo à forma e, portanto, ao que é físico ou material, possibilitando múltiplas formas de apreensão do que é ideológico e/ou simbólico no espaço. Como afirma Del Rio (1990), “toda

função social só é visível e possível através de uma forma e que é a forma que permite a existência do fato urbano”.

A forma urbana é o encontro e a reunião daquilo que existe nos arredores, na vizinhança (bens e produtos, atos e atividades, riquezas) e, por conseguinte a sociedade urbana como lugar socialmente privilegiado, como sentido das atividades (produtivas e consumidoras), como encontro da obra e produto (LEFEBVRE, 1969).

O desenho urbano expõe e influencia a imagem da cidade, dentro da qual o transporte coletivo circula. A imagem da cidade nada mais é do que uma estrutura momentânea da forma urbana. Del Rio (1990) afirma que “o desenho urbano lida com a dimensão pública (public realm) mais também afirma que ele lida com a forma física da esfera pública em área limitada da cidade”.

Há diferentes formas de rede urbana. Corrêa (1997a) enfatiza que na organização espacial do capitalismo do final do século XX, caracterizada entre outros aspectos pela globalização/fragmentação, o mundo exhibe grande diversidade de redes urbanas. A metrópole é a grande organizadora do padrão de crescimento das redes urbanas.

Segundo Santos (1996b), a metrópole constitui um tipo especial de cidade, que se distingue das menores não apenas por sua dimensão, mas por uma série de fatos, quer de natureza quantitativa, quer de natureza qualitativa. São formadas por mais de um município núcleo – que lhes dá o nome – representando uma área bem maior que as demais.

As metrópoles possuem um relacionamento muito direto com a produção do espaço urbano global e local. A hierarquização do sistema urbano internacional e nacional se explica pela distribuição desigual das funções supralocais: esse é o caso de muitas metrópoles brasileiras.

“O conceito de “cidade global” insiste na existência de uma hierarquia funcional entre as cidades no contexto da economia capitalista mundial e lhes reconhece funções supralocais nas quais se possa basear uma nova ordem hierárquica urbana” (SANTOS, 1996a).

Barat (1991) observa que o uso do território para o transporte coletivo é desordenado; portanto, a rede urbana pode confluir em um vasto caldeirão de ineficiência de acessibilidade. Tanto os usuários do transporte coletivo como os usuários do transporte particular são afetados pelos transtornos do trânsito.

“A urbanização acelerada e desordenada induziu, assim, a expansão dos sistemas de ônibus de forma não-planejada, gerando, mesmo, uma cadeia de causas de ineficiência operacional e de elevados custos sociais” (BARAT, 1991).

A pouca acessibilidade associa-se às questões de segregação da população, no espaço e no tempo. As funções de cada bairro vão se remodelando de acordo com os processos de transformação da cidade num contexto local e global. Quando o sistema de transporte coletivo e as vias de tráfego não acompanham a “evolução” do modelo econômico que dita as transformações locais, nota-se um hiato entre as diferentes formas de circulação, ocorrendo uma segregação no espaço urbano.

Assim, tanto a mobilidade, na maioria das vezes, vista como o fenômeno das populações que dispõem de boas condições financeiras para se movimentarem com qualidade pelo espaço urbano, quanto a acessibilidade, considerada como um fator de equilíbrio no que se refere à qualidade dos movimentos no tempo e no espaço, são também condicionadas pelo arranjo territorial da cidade e pelas políticas de transporte urbano.

3 MUNICÍPIO DE GUARULHOS

3.1 Integrante da Região Metropolitana

A cidade de Guarulhos foi fundada em oito de dezembro de 1560, pelo Padre Jesuíta Manuel da Paiva. A partir de 1597 a região de Guarulhos obteve um grande povoamento devido as investidas de Afonso Sardinha à procura de ouro. De acordo com Ranali (1986) no território guarulhense houve pelo menos seis lavras de ouro, cuja localização correspondem hoje aos bairros de Lavras, Bananal, São João e Tanque Grande. A economia do município nos séculos XVII e XVIII foi marcada pela mineração e agricultura, principalmente da cana-de-açúcar. Após o declínio do ouro, até o início do século XX, o município tornou-se um produtor de café.

No século XIX (24/03/1880) o Distrito de Guarulhos passa à condição de município. No início do século XX, com a implantação do Ramal de Estrada de Ferro Sorocabana (atual Anel Viário) a cidade tomou uma nova forma urbana. Esse ramal ferroviário possuía cinco estações: Vila Galvão, Torres Tibagi, Vila Augusta, Gopoúva e Centro. Em 1945, com a implantação da Base Aérea de Cumbica, surgiu a sexta estação, dentro da própria base. A cidade criou um cordão ao redor das estações formando novos núcleos de povoamento. Com a inauguração da Rodovia Presidente Dutra em 1952, o município despontou-se como um ponto de locação industrial no grande eixo entre São Paulo e Rio de Janeiro. Dos ciclos econômicos mais remotos aos mais modernos, a cidade foi recortada por caminhos que proporcionaram rotas comerciais e deram a forma ao município.

Para Pietá (1996: 34), a Guarulhos do século XX tornou-se industrializada devida à sua localização na rota do Rio de Janeiro (Via Dutra) e Minas Gerais (Via Fernão Dias). Além disso, na década de 60, as indústrias procuravam a região atraídas pelos terrenos mais baratos e por serem periferia da capital. Há uma grande proximidade de Guarulhos com os municípios que formam o cordão periférico da região norte e nordeste da metrópole paulista.

A crescente industrialização das regiões do ABC paulista e da região de Guarulhos criou bairros dormitórios. Cano (1998) enfatiza a necessidade do capital de instaurar pólos industriais, comerciais e de serviços ao redor da metrópole paulista, onde se verifica um grande aglomerado populacional. O espalhamento urbano é notório, surgindo vários tipos de subúrbios: *subúrbio-estação*, *subúrbio-entroncamento*, *subúrbio-ex-vilarejo*, *subúrbio-ônibus*, *subúrbio-loteamento*, *subúrbio criado*, *subúrbio-ferroviário*, *subúrbio-rodoviário* e *áreas industriais das auto-estradas* (LANGENBUCH 1971). Todos estes modelos de bairros suburbanos localizam-se em pontos distintos da metrópole paulista.

Para Langenbuch (1971) a cidade de Guarulhos está vinculada à capital paulista por meio de dois modelos de subúrbio. O primeiro é a região sul de Guarulhos, os bairros de Vila Galvão e Gopoúva, que se unem à região norte de São Paulo, em um aglomerado bastante conurbado, devido, ao que o autor supra citado chama, “subúrbio estação”. Esta região foi anexada aos bairros do Tucuruví e Jaçanã pela antiga linha ferroviária Sorocabana. O segundo modelo de subúrbio é o de “áreas industriais das auto-estradas”. Em Guarulhos este eixo desenvolveu-se no transcorrer da Via Dutra (BR 116).

Em estudo realizado por Langenbuch (1971), sobre a estruturação da Grande São Paulo, compreende-se que a Região Metropolitana de São Paulo sofreu um rápido crescimento urbano nos últimos 50 anos, gerando, a partir dos anos de 1970, um grande cordão periférico ao redor da capital. (Mapa 1)

MAPA 1: GUARULHOS E A RMSP

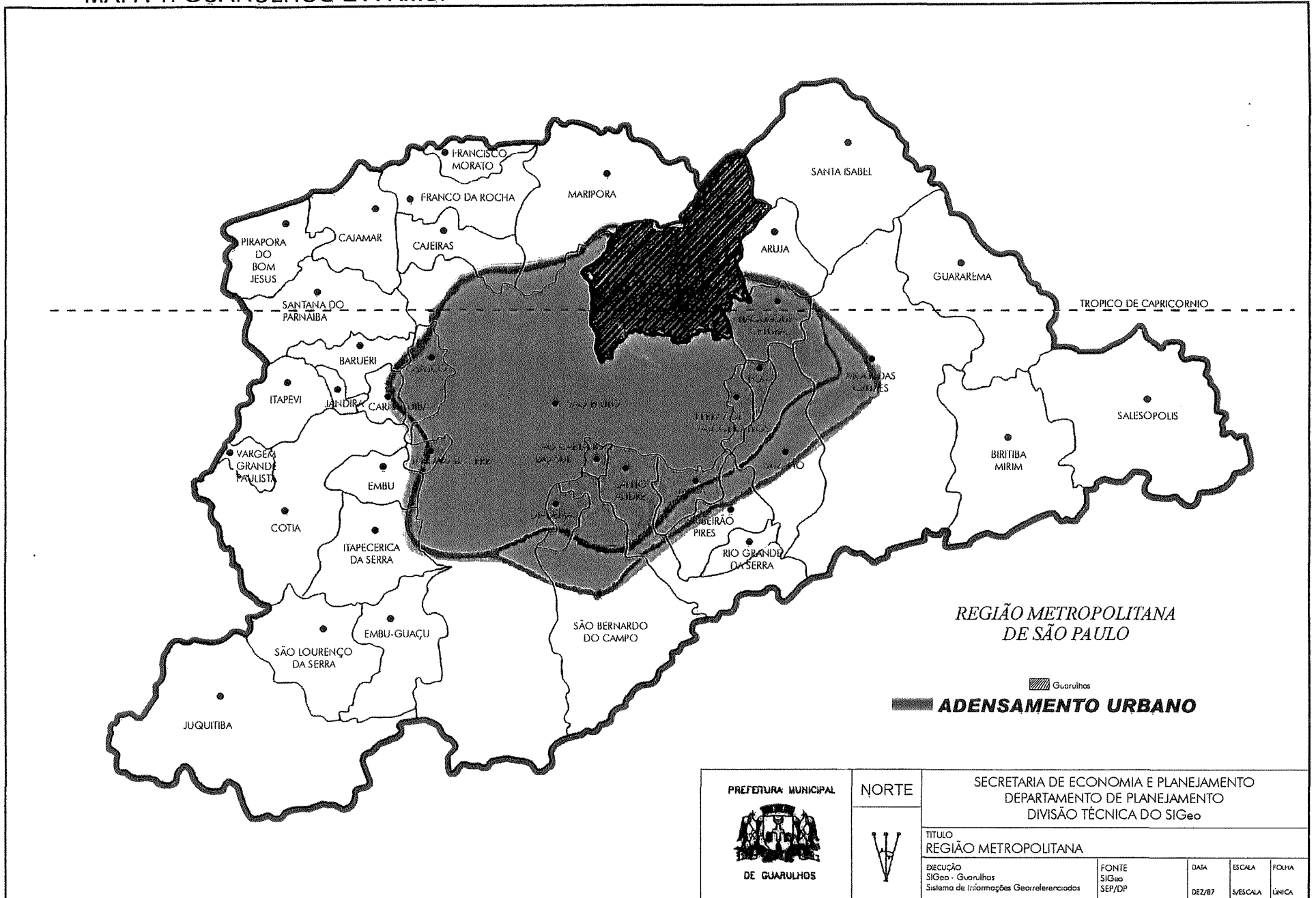


Tabela 8 – Evolução do crescimento populacional de Guarulhos

Ano	População Total	Zona Urbana	Zona Rural
1940	13.379	6.600	6.779
1950	34.683	16.261	18.422
1960	101.273	77.980	23.293
1970	236.811	221.569	15.242
1980	442.726	426.693	16.033
1991	787.866	777.921	9.945
1996	972.197	950.643	21.554

Fonte: Prefeitura Municipal de Guarulhos, SIGEO, 1998

Na tabela 8, verifica-se um dos maiores crescimentos urbanos ocorridos no Brasil. Na década de 90, as taxas de crescimento não apresentaram tanta agressividade como nos anos anteriores.

O município é o segundo maior de São Paulo (em população urbana), apresentando um dos maiores crescimentos populacionais do Estado. No ano 2000, a cidade possuía 1.071.299 milhões de habitantes distribuídos em uma área de 341 km², com uma taxa de urbanização de 98,73%, densidade demográfica de 3.141 hab/ km² e taxa geométrica de crescimento anual da população de 4,3 %.

Esta expansão suburbana possibilitou a elasticidade do transporte rodoviário. Os bairros nascidos em meio a este núcleo industrial adquiriram uma função de dormitório. No início da ocupação, em meio dos anos 50, 60 e 70 o operariado das fábricas locais residiam a alhures, enquanto numerosos trabalhadores aqui residentes trabalhavam em fábricas em outros subúrbios. Como constata Langenbuch (1971) “temos então, com relação ao subúrbio, duas correntes de migrantes pendulares de sentido direcional oposto”.

As migrações pendulares são as responsáveis pela avaliação do grau de integração metropolitana. A cidade central dos aglomerados metropolitanos polariza os movimentos dos ônibus. O núcleo suburbano de Guarulhos é caracterizado como compacto e contínuo ao centro (LANGENBUCH, 1971).

É importante salientar que após a formação deste tipo de subúrbio, as gerações futuras foram tomando formas diferenciadas. A diferente ocupação profissional dos membros da família operária, os quais nem sempre encontram oportunidades de trabalho no mesmo lugar, tendem a trabalhar na região central de Guarulhos e em outros bairros de São Paulo. A partir destes acontecimentos, na atualidade, as migrações pendulares são muito mais constantes. Os primeiros moradores deste subúrbio adquiriram suas moradias e terrenos e se instalaram definitivamente com suas famílias nestes bairros.

Guarulhos, integrante da metrópole paulista, é um dos municípios que possui maior área de contato com a capital paulista. Portanto, torna-se uma das maiores regiões suburbanas do país (ROMÃO, 1980). O município detém um dos maiores parques industriais do Brasil, o maior Aeroporto da América Latina e muitos problemas sócio-econômicos (PIETÁ, 1996). O Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado de Guarulhos (1969), o último a ser realizado na cidade, já apontava sérios problemas de trânsito e transportes.

De acordo com a Prefeitura Municipal, no ano 2000, a cidade de Guarulhos tinha 1.421 indústrias localizadas em sua maior parte às margens da Via Dutra, com predominância nos ramos de vestuário (254 empresas) e de metalurgia e fundição (282 empresas). No setor comercial, localizado em sua maior parte no centro da cidade, há 10.136 estabelecimentos, sendo a maior atividade nos ramos de gêneros alimentícios (4.671), vestuário (1.522), material de construção (864) e veículos e peças de automóveis (496). Houve uma queda do setor industrial, devido a forte migração das empresas para outras regiões, levando o comércio e os serviços a tornarem-se os grandes organizadores da economia local. Um outro setor que poderá crescer no município é o de turismo de negócios, pois, a localização da cidade entre as rodovias Ayrton Senna, Dutra e Fernão Dias e o Aeroporto influenciam uma expansão do mercado de hotéis e flats. Há uma previsão para a construção 14 empreendimentos nos próximos 5 anos.

Um outro elemento importante na estruturação urbana da cidade de Guarulhos é o Aeroporto de Internacional de Cumbica, o mais movimentado terminal aeroportuário da América do Sul. Através dele São Paulo recebeu em 1998 cerca de 14,7 milhões de passageiros entre brasileiros e estrangeiros. Cumbica possui 14 km², por onde circulam 100 mil pessoas

diariamente, possui também 350 empresas, 3.150 vagas no estacionamento, e quase 700 táxis para atender seus mais de 30 mil passageiros todos os dias. Este grande empreendimento encontra-se no centro do município, tornando-se uma “ilha”, isolando vários bairros pós aeroporto.

Os mapas 2 e 3 exibem a atual organização do uso do solo da cidade. Nota-se que o Aeroporto de Cumbica e a Rodovia Dutra são os dois grandes divisores município. Os 47 bairros estão localizados a montante ou a jusante do Aeroporto e da Via Dutra.

O uso do solo é bastante diversificado, nota-se no mapa 2 que o uso residencial e comercial concentram-se na parte sul e no centro da cidade. O uso industrial e as áreas de mananciais encontram-se nos bairros periféricos a norte e noroeste do município.

O mapa 3 mostra que a zona norte do município é a área limite da expansão urbana. Nesta localidade concentram-se os maiores bairros periféricos no qual a densidade demográfica é muito grande e os equipamentos urbanos são escassos.

 RESIDENCIAL
 COMERCIAL
 INDUSTRIAL
 COMERCIO / INDUSTRIA
 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
 DIVERSOS
 VAGO
 RESIDENCIAL MISTO
 MISTO
 ÁREA DE MANANCIAIS

USO DO SOLO

FOIITE
CADASTRO MOBILIARIO

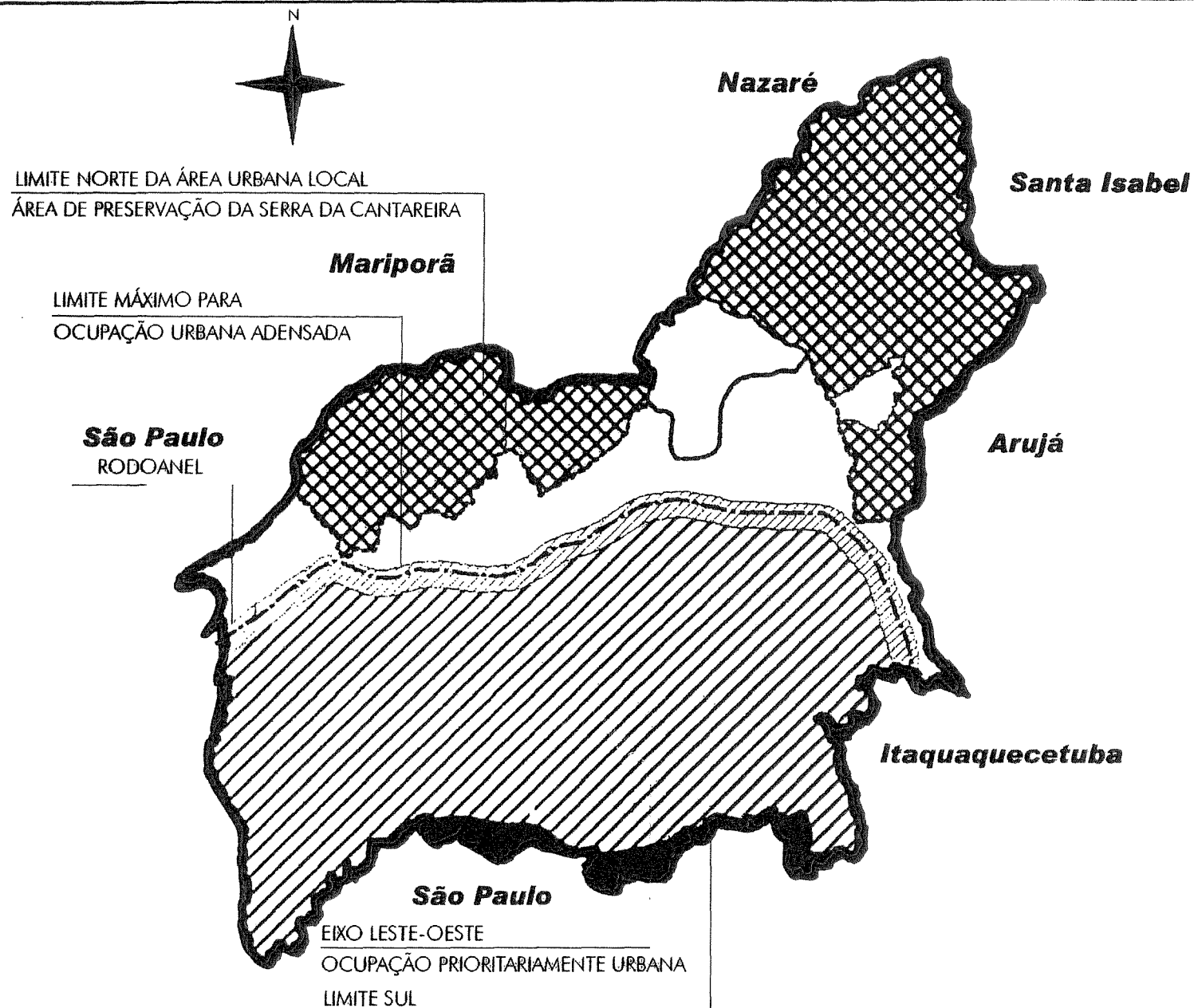
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARULHOS

SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO.

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO

SiGeo - Guarulhos

MAPA 3 GUARULHOS: USO DO SOLO



MODELO ESPACIAL

A estrutura espacial do município de Guarulhos teve várias transformações. Acompanhou as grandes investidas industriais do pós anos de 1940; com isso, a ocupação do solo acelerada elevou o município ao topo dos maiores índices de crescimento demográfico do país. A circulação interna ficou prejudicada, devido ao excessivo crescimento urbano, os reflexos vistos atualmente recaem sobre os usuários do transporte coletivo e os moradores de bairros suburbanos.

Tabela 9 – Distribuição territorial do município de Guarulhos

ÁREA	Extensão – porcentagem
Área Urbana	196, 6 km ² – 58 %
Área Rural e de Mananciais	144, 4 km ² – 42 %
Total de Área	341 km ²

Fonte: Prefeitura Municipal de Guarulhos, SIGEO, 1998

De acordo com a tabela 9 e os mapa 2 e 3, Guarulhos apresenta um território predominantemente de adensamento urbano e áreas ainda não urbanizadas que poderão ser alvo de expansão imobiliária. O município, de pouca extensão territorial e com alta densidade demográfica, é cercado por uma vasta área, na parte oeste, da Serra da Cantareira. A leste, nota-se a ondulação das colinas, já densamente habitadas e, separando o município da capital, estão o Rio Tietê e a Rodovia Presidente Dutra. Ao sul encontra-se a Rodovia Fernão Dias e o Rio Cabuçu de Cima, um pequeno afluente do Rio Tietê. Entre o centro e o norte situa-se o Aeroporto Internacional de Cumbica, que divide espaço com os bairros que formam o pólo industrial da cidade. No mapa 1 pode-se observar a localização estratégica do município dentro da Região Metropolitana de São Paulo. A cidade está localizadas entre os eixos das Vias Dutra, Fernão Dias, Ayrton Senna e Marginal Tietê, um dos maiores pólos de circulação de pessoas e mercadorias da Grande São Paulo.

3.2 Estrutura espacial

Para fins de planejamento territorial e administrativo, a Prefeitura de Guarulhos dividiu o município em 47 bairros (mapa 4) e 8 centros administrativos (mapa 5). O padrão de uso e ocupação do solo inseriu os bairros e os centros administrativos em 4 (quatro) macrozonas (mapa 6).

A macrozona 1 é uma zona de reserva ambiental, corresponde à área de preservação da Serra da Cantareira, elemento importante para a qualificação do desenvolvimento do município, devendo ser preservada e valorizada através da utilização apropriada do solo à sua função no equilíbrio ambiental da Cidade. Atualmente a região vem sofrendo com as investidas de loteamentos clandestinos. Compreendida entre a área de Preservação da Serra da Cantareira até o limite proposto para a passagem do sistema viário da ligação Anel Viário Metropolitano-Rodoanel. Destina-se à preservação dos recursos naturais, compatibilizando com as atividades de lazer e ecoturismo, residencial de baixa densidade e setor primário.

Fazem parte desta região 7 bairros: Cabuçu, Invernada, Água Azul, Cabuçu de Cima, Capelinha, Morro Grande e Tanque Velho. A macrozona 1 possui uma área total de 135,54 km², possui 56.862 habitantes e uma densidade demográfica de 419 hab/ km², a mais baixa do município.

A macrozona 2 corresponde a área urbana mais consolidada do município. Destina-se predominantemente ao uso habitacional, devendo prever o adensamento e verticalização das edificações e promover a qualificação do tecido urbano. Concentra boa parte do comércio e dos serviços do município, ou seja, é uma localidade central.

Fazem parte desta região 24 bairros: Centro, Bom Clima, CECAP, Vila Fátima, Gopoúva, Macedo, Bosque Maia, Monte Carmelo, Jardim Paraventi, Picanço, São Roque, Torres Tibagi, Vila Augusta, Vila Barros, Vila Galvão, Itapegica, Jardim Vila Galvão, Ponte Grande, Tranqüilidade, Bela Vista, Cocaia, Morros Taboão e Vila Rio. A macrozona 2 possui uma área de

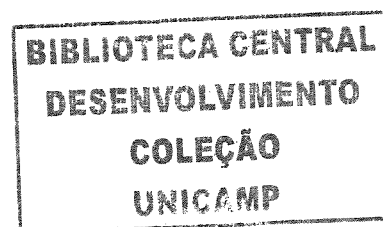
49,8 km², uma população de 497.743 habitantes e uma densidade demográfica de 9.994 hab/ km².

A macrozona 3 compreende as regiões lindeiras ao Rio Tietê, sendo predominante industrial, nas quais deverá ser disciplinada a exploração dos recursos naturais e mantido sob controle o uso do solo, definidas por Legislação Estadual.

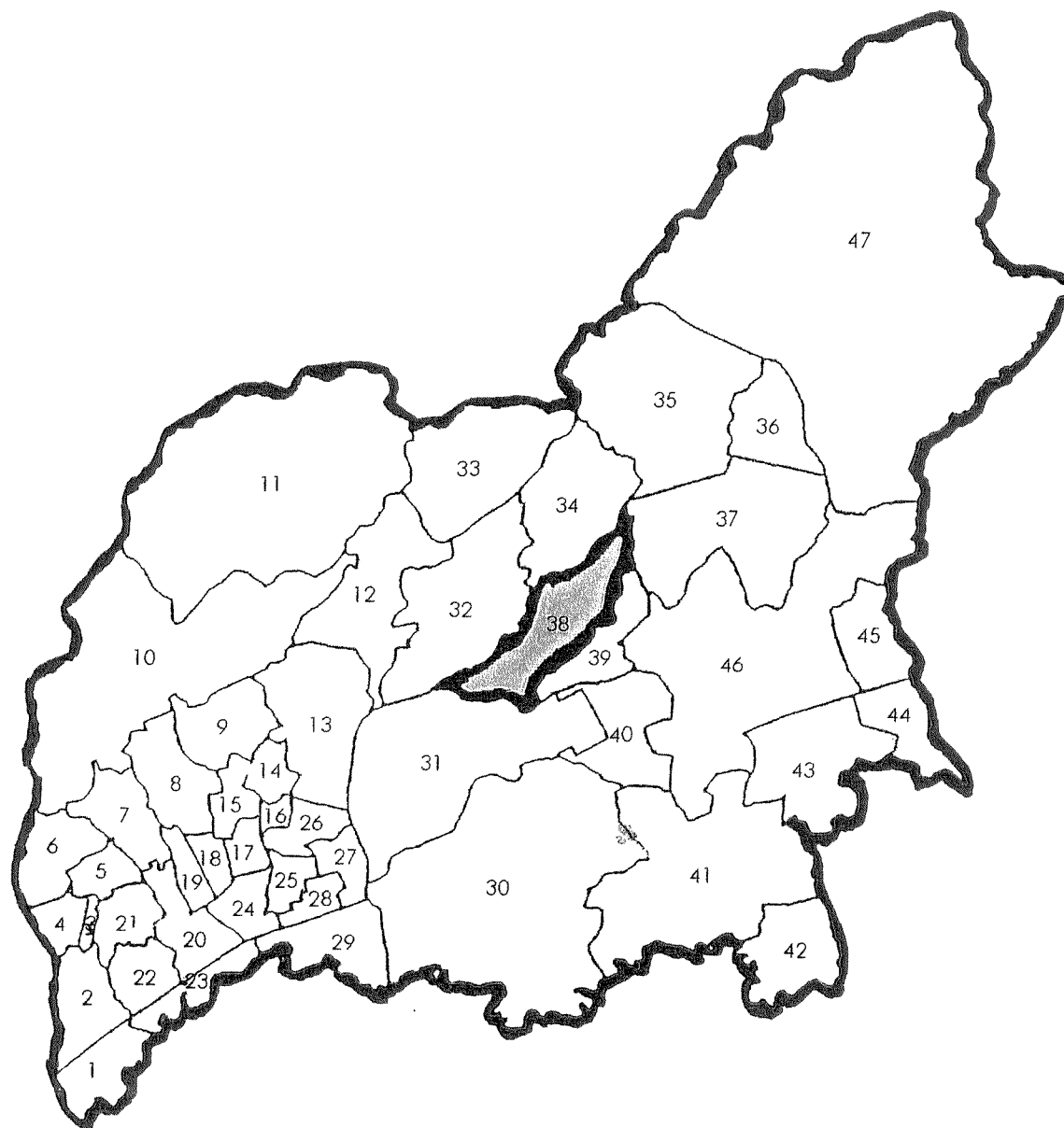
Fazem parte desta região 2 bairros: Porto da Igreja e Várzea do Palácio. A macrozona 3 possui uma área de 5,31 km², uma população de 1.097 habitantes e uma densidade demográfica de 206 hab/ km².

A macrozona 4 compreendida na faixa localizada ao longo dos seguintes eixos viários: ligação do Anel Viário Metropolitano e trechos das Rodovia Presidente Dutra e Hélio Smidt. Destina-se às atividades de serviços, comerciais, indústrias, ficando sujeitas à critérios urbanísticos especiais. Compreende também a uma faixa das zonas aeroportuárias, definidas por portaria do Ministério da Aeronáutica. Esta é a região com os maiores problemas de acessibilidade, pois, está localizada em uma zona de transição entre o centro da cidade e o Aeroporto. As moradias e o comércio local estão encravados dentro de uma zona tipicamente industrial. A qualidade de vida é uma das piores do município de Guarulhos. Caracteriza-se como a maior área suburbana do município.

Fazem parte desta região 13 bairros: Jardim São João, Água Chata, Aracília, Bananal, Bonsucesso, Cumbica, Fortaleza, Itaim, Lavras, Mato das Cobras, Pimentas, Presidente Dutra e Sadokim. A macrozona 4 possui uma área de 115,84 km², uma população de 415.978 habitantes e uma densidade demográfica de 3.590 hab/ km².



MAPA 4 GUARULHOS E OS BAIRROS



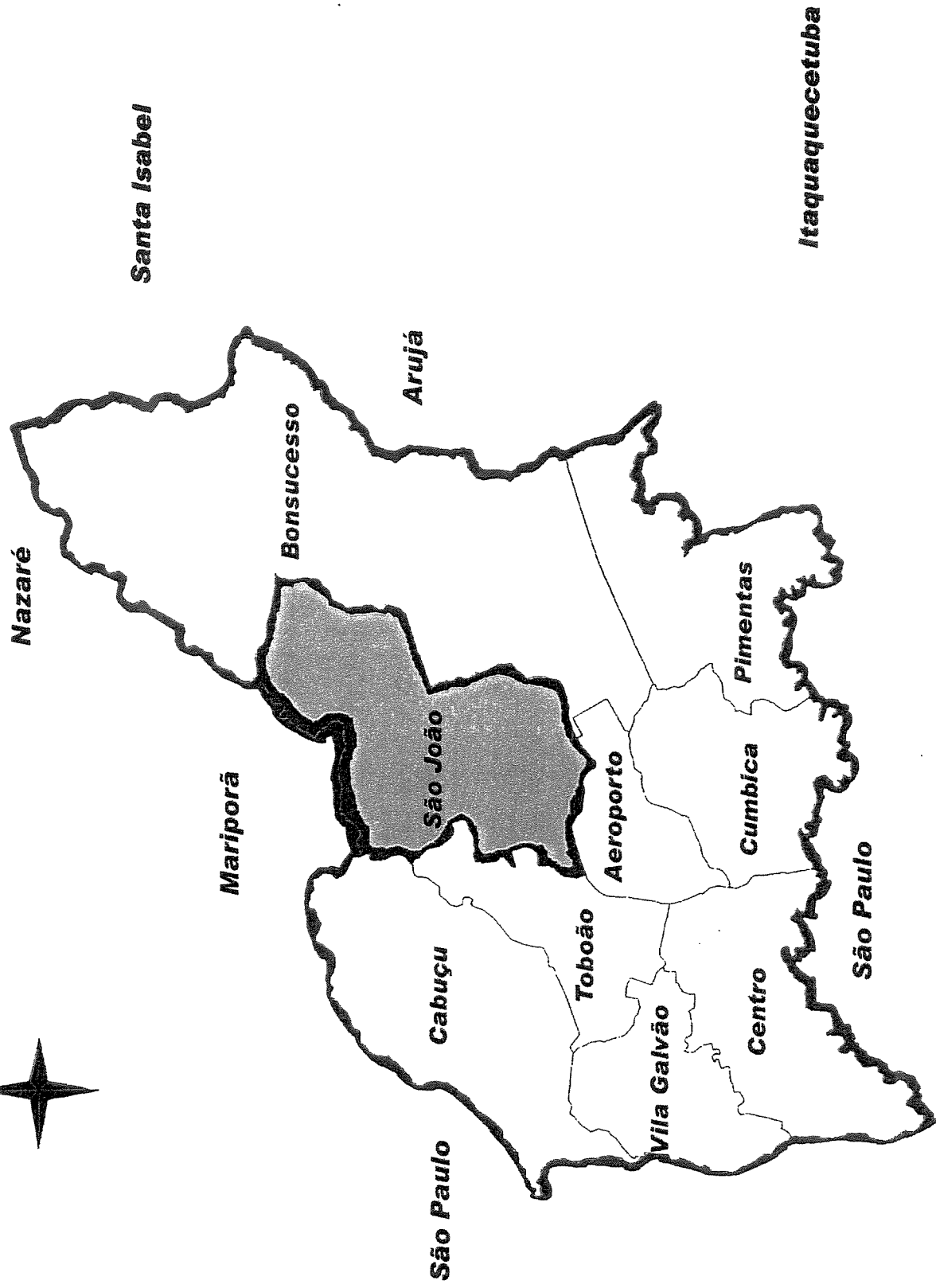
LEGENDA

- 1- PONTE GRANDE
- 2- ITAPEGICA
- 3- TRANQUILIDADE
- 4- JD. VILA GALVÃO
- 5- TORRES TIBAGY
- 6- VILA GALVÃO
- 7- PICANÇO
- 8- VILA RIO
- 9- MORROS
- 10- CABUÇU
- 11- CABUÇU DE CIMA
- 12- INVERNADA
- 13- TABOÃO
- 14- BELA VISTA
- 15- COCAIA
- 16- MONTE CARMELO
- 17- BOM CUMA
- 18- PARAVENTI
- 19- MARO
- 20- CENTRO
- 21- GOUVIA
- 22- VILA AUGUSTA
- 23- PORTA DA IGREJA
- 24- MACEDO
- 25- FÁTIMA
- 26- VILA BARROS
- 27- CECAP
- 28- SÃO ROQUE
- 29- VARZEA PAULISTA
- 30- CUMBICA
- 31- AEROPORTO
- 32- BANANAL
- 33- TANQUE GRANDE
- 34- FORTALEZA
- 35- CAPELINHA
- 36- ÁGUA AZUL
- 37- MATO DAS COBRAS
- 38- SÃO JOÃO
- 39- LAVRAS
- 40- PIRES DUTRA
- 41- PIMENTAS
- 42- ITAIM
- 43- ÁGUA CHATA
- 44- PARACUA
- 45- SADIAM
- 46- BONSUCESSO
- 47- MORRO GRANDE

FONTE: PREFEITURA DE GUARULHOS
ESCALA: 1: 150.000

MAPA 5 CENTROS ADMINISTRATIVOS

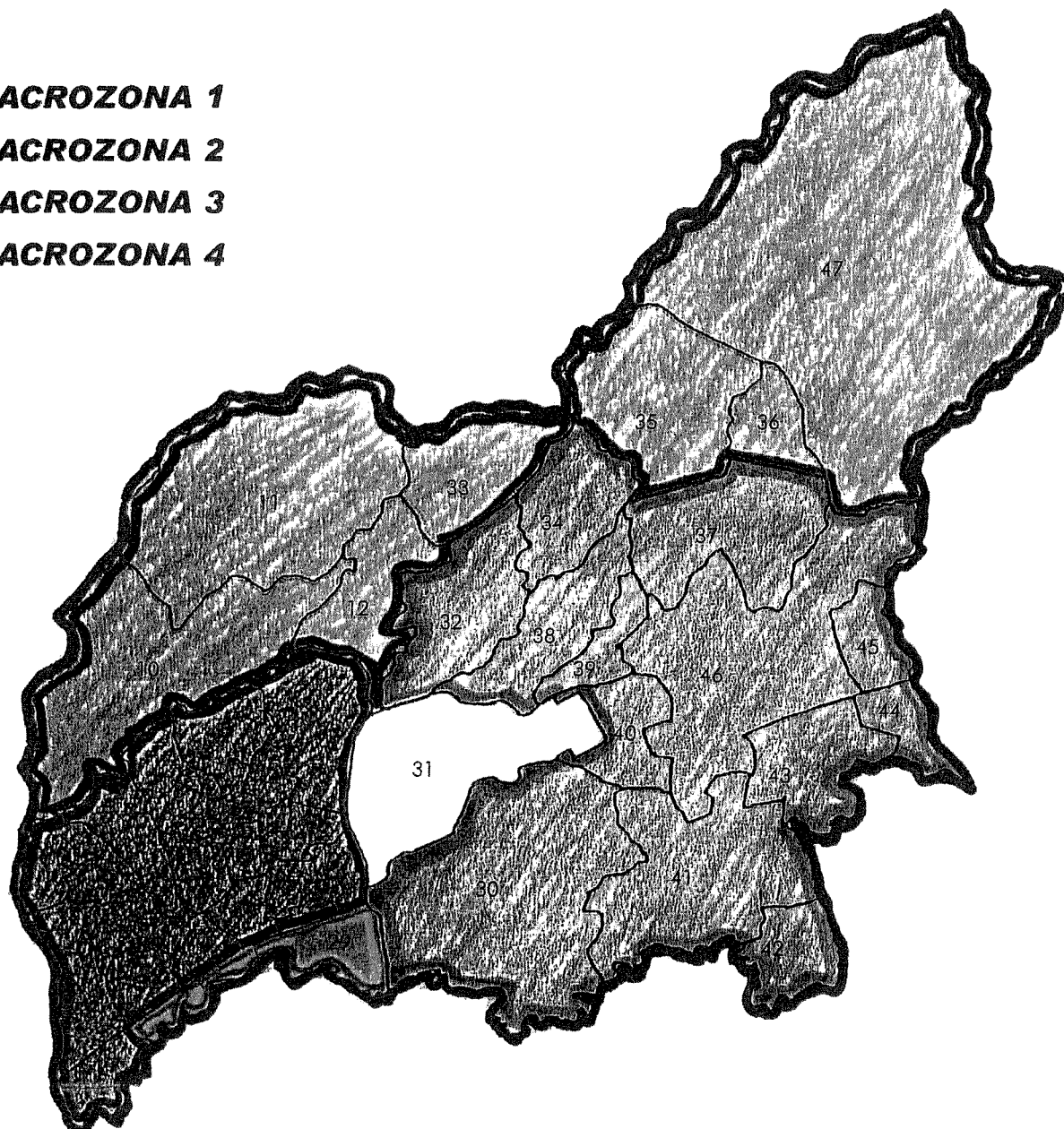
IN



Centros Administrativos

MAPA 6 MACROZONAS

-  **MACROZONA 1**
-  **MACROZONA 2**
-  **MACROZONA 3**
-  **MACROZONA 4**



LEGENDA

- 1- PONTE GRANDE
- 2- ITAPEGICA
- 3- TRANQUILIDADE
- 4- JD. VILA GALVÃO
- 5- TORRES TIBAGY
- 6- VILA GALVÃO
- 7- PICAÇO
- 8- VILA RIO
- 9- MORROS
- 10- CABUÇU
- 11- CABUÇU DE CIMA
- 12- INVERNADA
- 13- TABOÃO
- 14- BELA VISTA
- 15- COCÁIA
- 16- MONTE CARMELO
- 17- BOM CUMA
- 18- PARAVENTI
- 19- MARI
- 20- CENTRO
- 21- GOUVIA
- 22- VILA AUGUSTA
- 23- PORTA DA IGREJA
- 24- MACEDO
- 25- FÁTIMA
- 26- VILA BARROS
- 27- CECAP
- 28- SÃO ROQUE
- 29- VARZEA PAULISTA
- 30- CUMBICA
- 31- AEROPORTO
- 32- BANANAL
- 33- TANQUE GRANDE
- 34- FORTALEZA
- 35- CAPELINHA
- 36- ÁGUA AZUL
- 37- MATO DAS COBRAS
- 38- SÃO JOÃO
- 39- LAVRAS
- 40- PIRES DUTRA
- 41- PIMENTAS
- 42- ITAIM
- 43- ÁGUA CHATA
- 44- APACIUA
- 45- SADAIM
- 46- BONSUCESSO
- 47- MORRO GRANDE

FONTE: PREFEITURA DE GUARULHOS
 ESCALA: 1: 150.000

A atual estrutura viária do município possui configuração rádio concêntrica, gerada da necessidade da ligação entre os bairros, destes ao centro e as rodovias: Presidente Dutra (São Paulo – Rio de Janeiro) e Fernão Dias (São Paulo – Belo Horizonte). O município possui 5.143 ruas e 305 avenidas, sendo, 1.090 km de vias pavimentadas e 794 km de vias sem pavimento. A hierarquização do sistema viário principal do município está organizada de acordo com a Lei Municipal 4.316/93.

As rodovias são usadas para ligações interestaduais e inter-regionais, propiciando acessos à pontos estratégicos.

As vias arteriais do tipo I (secundárias) são as que servem para a mesma função básica das arteriais primárias, projetadas e operadas em padrões inferiores, e com certo controle de acessos aos lotes marginais eliminando os pontos de conflito.

As vias coletoras primárias incluem todas as ruas que servem para trânsito entre as vias arteriais e locais. Promove uma boa capacidade de absorção de veículos e provém continuidade entre ruas coletoras, para que as áreas vizinhas não fiquem isoladas.

As vias locais enquadram-se em todas as ruas utilizadas para acesso direto às áreas residenciais, comerciais e industriais.

De acordo com a Lei Municipal 473/85 “as vias para pedestres são os logradouros públicos com características infra-estruturais das vias integrantes e paisagísticas próprias de espaços abertos exclusivo aos pedestres, ou seja, os calçadões do centro da cidade”.

3.3 Transporte coletivo

O transporte coletivo por ônibus no município de Guarulhos divide-se em municipal e intermunicipal. A gestão do transporte municipal é executada pelo Departamento de Serviços Públicos Urbano do Município (DSPU) enquanto que o transporte intermunicipal tem a gestão da Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos (EMTU).

A cidade possui 4 empresas locais: Empresa de Ônibus Guarulhos, Viação Transguarulhense Ltda, Viação Canarinho, Empresa de Ônibus Vila Galvão, e mais 3 empresas de municípios vizinhos: Viação Trans Dutra, Viação Poá e Viação São Miguel.

Existem 62 linhas de ônibus municipais e 84 intermunicipais, abrangendo 95% do município, operadas por ônibus convencionais e de pequeno porte, totalizando 500 veículos na frota municipal e 600 na intermunicipal.

Para o uso do transporte coletivo não há faixas exclusivas e nem corredores de ônibus. Nota-se que é preciso implementar um projeto que vise uma melhoria na utilização do sistema viário.

A cidade não conta com nenhum tipo de terminal intermodal urbano, a última tentativa de construir um terminal ocorreu no ano de 1986, entretanto, o local foi destinado para um grande varejão no Bairro do Parque Cecap. Vale lembrar se realmente é necessário um terminal de ônibus na cidade.

Outro problema para a qualidade dos serviços é a precariedade dos pontos de ônibus. Na área central da cidade pode-se encontrar pontos de parada de ônibus com coberturas, bancos e informações. Nos bairros periféricos, a precariedade dos pontos é mais notória, além de não contar com coberturas, bancos e informações, os pontos, muitas vezes não tem nem ao menos uma placa que sinalize sua presença. A tabela 10 apresenta os principais dados do transporte coletivo em Guarulhos.

Tabela 10 - Características do transporte coletivo municipal
por ônibus / 2000

Órgão gestor	Secretaria de Serviços Públicos – DSPU
Linhas Municipais	62
Extensão	2.660 Km
Convencionais	19
Troncais e Alimentadoras	Não há
Linhas Perimetrais	39
Terminais Municipais	Não há
Corredores de Ônibus (em faixa exclusiva)	Não há
Extensão (corredor)	Não há
Distância média entre pontos	300 m
Entrada de Ônibus	Pela frente
Cobrança	Motorista, Cobrador e Eletrônica
Ônibus em operação no pico	494
Kms em serviço (ano)	30.037.179
Kms ociosos (ano)	1.501.858
Viagens realizadas (ano)	682.524
Passageiros (ano)	61.879.006
Índice de passageiro por KM	2,06

Fonte: DSPU, Prefeitura Municipal de Guarulhos, 2002.

Na tabela 11, a média anual de passageiros transportados no transporte municipal vem sofrendo uma queda a partir de 1996; o número de passageiros transportados no ano de 1999 foi 34.349.452. No período entre 1988 e 1997, houve oscilações no número de viagens por empresa; a queda registrada, no ano de 1996, marca um período de ascensão do transporte alternativo. Denota-se que, em contraposição às quedas do número de viagens e de passageiros, houve um considerável aumento no número de passageiros por viagem a partir de 1994.

Tabela 11 - Transporte coletivo municipal de Guarulhos 1988/1997 quanto ao número de viagens (NV), número de passageiros (NP) e índice de passageiros por viagem (IPV)

Ano	N.V.	N.P.	I.P.V.
1988	665.192	39.132.891	58,83
1989	672.471	43.138.566	64,15
1990	652.409	45.378.825	69,56
1991	786.338	39.573.353	50,33
1992	996.853	44.312.047	44,45
1993	994.036	48.041.796	48,33
1994	1.130.687	59.233.122	52,39
1995	816.583	64.459.769	78,94
1996	927.825	68.396.601	73,72
1997	560.267	51.347.684	91,65
Total	8.202.641	503.014.676	61,32 (média)

Fonte: DSPU, Prefeitura Municipal de Guarulhos, 2002.

A tabela 12 detalha a composição das perdas e ganhos, por empresas dentro do município, no período de maiores mudanças do transporte coletivo (1995 a 1997). A Empresa de Ônibus Guarulhos foi a maior beneficiada, economizou em quantidade de viagens realizadas, quanto ao número de passageiros houve poucas mudanças e, seu maior crescimento foi na quantidade de passageiros por veículo. A Empresa de Ônibus Vila Galvão obteve queda em todos os itens, ficando claro que a empresa foi a maior prejudicada com a concorrência com o transporte alternativo, devido à sua pequena quantidade de itinerários e viagens. As empresas Icarai e Tupã atualmente fazem parte de uma única empresa, a Transguarulhense, que apresentou os maiores índices na quantidade de viagens realizadas e número de passageiros transportados, devido à grande quantidade de linhas em bairros periféricos, onde não há a presença em grande número de “perueiros”. A grande perdedora deste *ranking* é a empresa Nova Cidade, atual Canarinho, que obteve baixos índices em todos os itens inclusive no número da frota de veículos.

Tabela 12 - Demonstrativo do transporte coletivo municipal por empresas
1995 a 1997

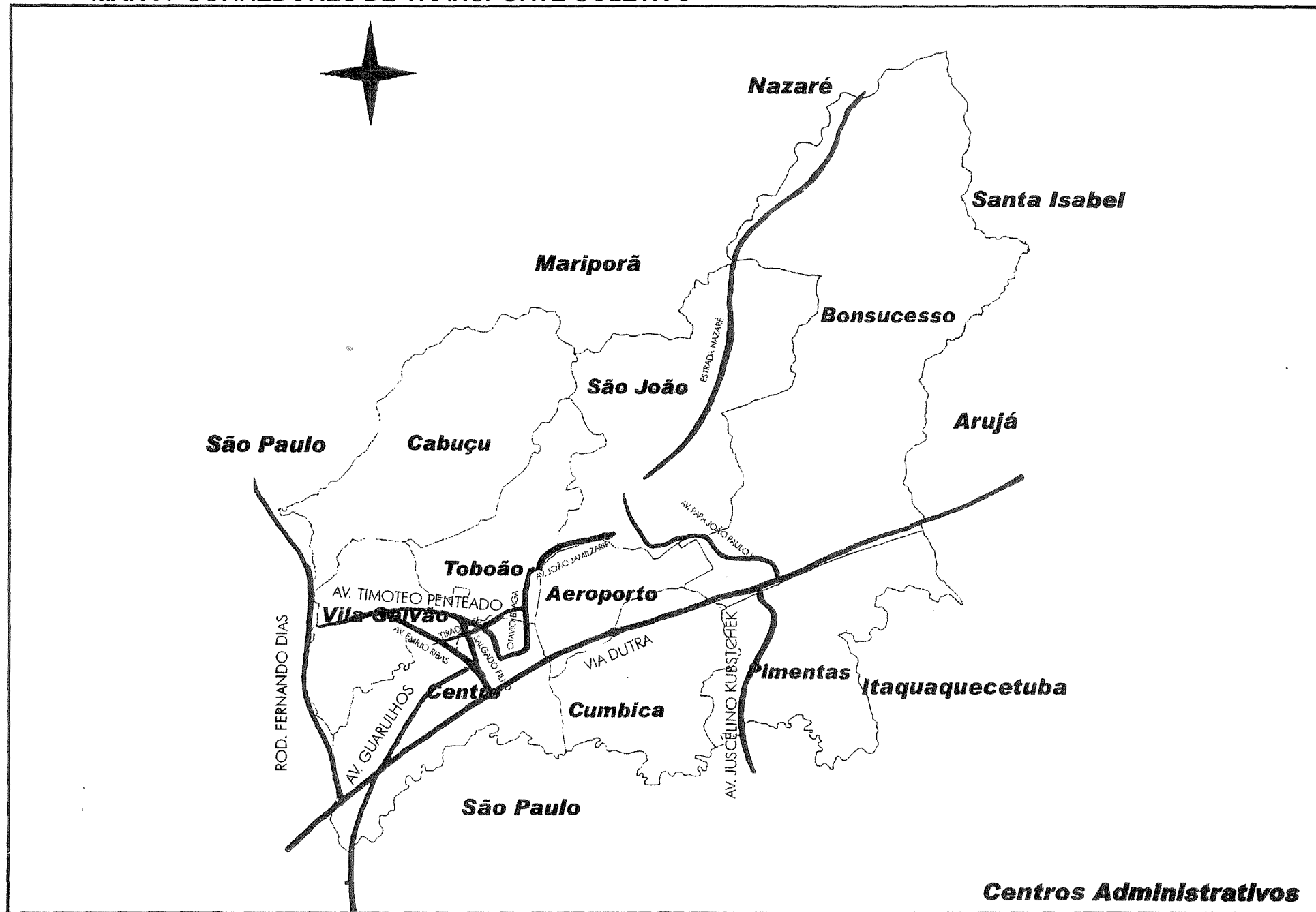
	Ano	Guarulhos	V. Galvão	Icarai	N. Cidade	Tupã	Total
N.V.	1995	302.381	82.395	104.092	252.377	75.318	816.563
	1996	452.861	95.062	140.241	151.802	87.839	927.805
	1997	207.927	68.894	154.458	65.024	63.962	560.266
N.P.	1995	25.403.722	5.158.310	8.362.840	19.716.305	5.826.592	64.459.769
	1996	36.557.238	4.540.224	10.969.167	9.260.939	7.049.033	68.396.601
	1997	28.238.306	3.336.030	11.764.859	3.249.643	4.728.846	51.347.684
I.P.V.	1995	84,01	62,60	80,24	78,13	77,36	76,47
	1996	80,01	47,75	78,22	61,01	80,25	73,72
	1997	135,81	48,80	76,17	49,98	73,93	91,65
Frota	1995	171	32	60	176	57	496
	1996	170	32	59	175	56	492
	1997	235	41	142	72	51	541

Fonte: Prefeitura Municipal de Guarulhos, SIGEO, 1998

De acordo com os dados recolhidos na Secretaria de Serviços Públicos em junho do ano de 2001; estão sendo legalizadas 536 lotações, divididas em 2 turnos e 40 trechos. O número aproximado de veículos no transporte alternativo está entorno de 2.500. Os alvarás ainda não foram entregues e o sistema necessita de diversos ajustes quanto aos itinerários e horários a serem praticados, buscando solucionar as deficiências existentes quanto às determinadas regiões em que o transporte coletivo por ônibus se torna deficiente, principalmente em virtude do sistema viário. Não há uma fiscalização atuando periodicamente nos trechos, isto dificulta qualquer tipo planejamento, segurança e qualidade dos serviços prestados.

O mapa 7 identifica os principais corredores de transporte coletivo. Nota-se que a Rodovia Presidente Dutra (BR 116) desempenha um papel fundamental na ligação longitudinal do município. Esse corredor interliga os bairros mais periféricos ao centro de Guarulhos e à cidade de São Paulo. A via Dutra assume uma dupla função de: rodovia federal e corredor de transporte coletivo urbano.

MAPA 7 CORREDORES DE TRANSPORTE COLETIVO



4 MÉTODO DE TRABALHO

4.1 Pesquisa de Campo

As informações sobre o transporte coletivo municipal foram coletadas na Prefeitura de Guarulhos, no Departamento de Serviços Públicos (DSPU), órgão que organizou os dados por meio de fontes primárias e secundárias. Os dados sobre o transporte intermunicipal foram coletados na Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos (EMTU). Os dados e informações sobre equipamentos urbanos juntamente com a pesquisa socioeconômica foram coletados na Secretaria de Planejamento, no departamento de Sistemas de Informações Georreferenciais (SIGEO).

Os dados socioeconômicos mais atualizados foram extraídos de uma pesquisa domiciliar, realizada pelo SIGEO, em 1994, nos 47 bairros do município. A pesquisa foi feita por meio de uma amostra domiciliar indireta, na qual foram escolhidos 10% dos alunos das escolas de 1º e 2º graus (rede privada e pública) dos bairros.

As análises empíricas foram extraídas a partir de pesquisas realizadas com os moradores que utilizam o transporte coletivo por ônibus; já a estrutura e a organização do questionário baseou-se nas recomendações da ANTP (“A pesquisa de opinião no transporte coletivo urbano” Manual N.8 1995).

Os pesquisados foram abordados e convidados a participar da pesquisa tornando-se, assim, parte efetiva dos estudos. A pesquisa desenvolveu-se em nível quantitativo e qualitativo, e as questões obedeceram a uma seqüência de encadeamento de assuntos, mesclando-se diferentes

tipos de perguntas: fechadas, abertas e de múltipla escolha (questionário em anexo).

A amostra foi submetida a tratamento estatístico, o que permitiu dar maior precisão e confiabilidade. Primeiramente, identificou todas as linhas de ônibus que operam, configurando uma amostragem daquelas que foram pesquisadas e, em seguida, estabeleceram-se os pontos de ônibus onde foram realizadas as entrevistas.

O tamanho da amostra não foi proporcional ao tamanho do universo total dos usuários do transporte, portanto escolher o número de entrevistados não foi uma tarefa simples. De acordo com a ANTP (1995: 24), a amostragem significa uma troca de certeza por probabilidade. De acordo com as condições financeiras e tecnológicas, foram entrevistados 200 (duzentos) usuários do transporte coletivo. Não houve uma equipe de trabalho. Foram aplicados 100 questionários para cada linha escolhida.

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas pessoais, no período de dezembro de 2002 a maio de 2003. As entrevistas foram realizadas, em horário de pico, nos pontos inicial e final de cada linha, o que permitiu uma escolha melhor dos entrevistados. Somente foram entrevistados os moradores do bairro Jardim São João, ou seja, as pessoas que têm origem e destino no bairro. Optou-se entrevistar os passageiros que tinham como destino o trabalho. A partir destes dados foi possível confeccionar uma amostra do número de empregos atingidos por dia e por linha de ônibus.

A coleta de dados, junto aos órgãos citados acima, foi realizada entre os meses de janeiro a agosto de 2002. Para os estudos de mobilidade e acessibilidade, utilizaram-se os dados do mês agosto de 2002. A escolha deste mês deve-se ao fato de haver maior número de informações, e também pelo fato de serem os últimos dados colhidos em campo.

Vale a nota dos apontamentos sobre as dificuldades na elaboração do questionário e a sua aplicação. O formato do questionário foi extraído a partir de um modelo utilizado pela Secretaria de Transportes de Rio Claro SP, no qual o mesmo serviu como método de avaliação da qualidade

do transporte coletivo na cidade. Houve adaptações para que o questionário pudesse ser aplicado no estudo de caso sobre mobilidade e acessibilidade, pois o modelo no qual foi extraído não tinha este objetivo específico.

No decorrer da aplicação dos questionários notou-se uma série de dificuldades de interpretação dos problemas por parte dos usuários das linhas de ônibus. Para boa parte dos passageiros estava claro que o transporte coletivo no município apresentava problemas, no entanto, os entrevistados tinham dificuldades de precisar as informações. Buscou-se implementar, na aplicação dos questionários, conversas rápidas e objetivas, pois os passageiros dirigiam-se ao trabalho ou para casa, portanto não podiam ser interrompidos em suas viagens. No decorrer dos diálogos notou-se que as questões com múltipla escolha facilitavam a elaboração das respostas, deixando os entrevistados mais tranquilos, os quais chegavam até a apontar soluções para o transporte coletivo.

4.2 Estruturação dos Dados

A mobilidade foi estruturada por meio dos seguintes fatores: dados socioeconômicos dos moradores do bairro e o uso do transporte coletivo. As informações obtidas nesse estudo forneceram argumentos para constatações de problemas referentes à circulação urbana.

A organização da acessibilidade foi por meio dos seguintes fatores: macroacessibilidade e microacessibilidade. As informações obtidas por meio de entrevistas, para a realização do estudo da acessibilidade ao trabalho, foram agrupadas em forma de uma carta isocrônica. A pesquisa de opinião popular, sobre o transporte público no bairro, foi a base de toda a organização das informações sobre a macroacessibilidade e a microacessibilidade.

Nas análises de microacessibilidade, foi computado o tempo médio gasto no acesso aos pontos de ônibus e o tempo médio de espera nos pontos. Os pontos final e inicial foram os

escolhidos para a realização das pesquisas. O mesmo método utilizado para a pesquisa de macroacessibilidade se estende para as análises de microacessibilidade. No ponto inicial tem-se uma melhor amostra das pessoas que moram no bairro. No ponto final, a amostra revela-se bastante confiável devido à alta concentração de pessoas que se dirigem ao ponto inicial.

4.3 Escolha do Estudo de Caso

A classe de baixa renda cumpre a função de valorizar o centro com o seu uso constante. Os moradores de bairros periféricos, em sua maioria, sempre convergem para os centros, à procura de trabalho, comércio, lazer, saúde, educação, etc. O centro é o ponto onde se convergem os deslocamentos de toda a comunidade, é o local da aglomeração pontual e estratégica. Segundo Villaça (2001) a origem do centro esta na possibilidade de minimizarem o tempo e os custos associados aos deslocamentos, o centro torna-se mais acessível a uns do que a outros, as diferentes classes sociais têm condições distintas de acessibilidade ao centro.

A figura 5 e a tabela 13 ilustram as distâncias e os tempos de acesso de transporte coletivo dos moradores de diferentes bairros de Guarulhos. Há uma diferença considerável entre os moradores que residem em bairros ao sul do Aeroporto Internacional de Cumbica em comparação aos moradores residentes ao norte. Os bairros a norte: Vila Galvão, Ponte Grande e Taboão possuem distâncias menores em relação ao centro de Guarulhos e às estações de metrô, portanto, os tempos de viagem são menores para esses moradores. Os bairros a sul: São João, Bonsucesso e Cumbica são distantes tanto do centro de Guarulhos quanto às estações do metrô, portanto, as viagens são bem mais demoradas e cansativas. Por essas constatações determinou-se a escolha do bairro Jardim São João para a realização do estudo de caso.

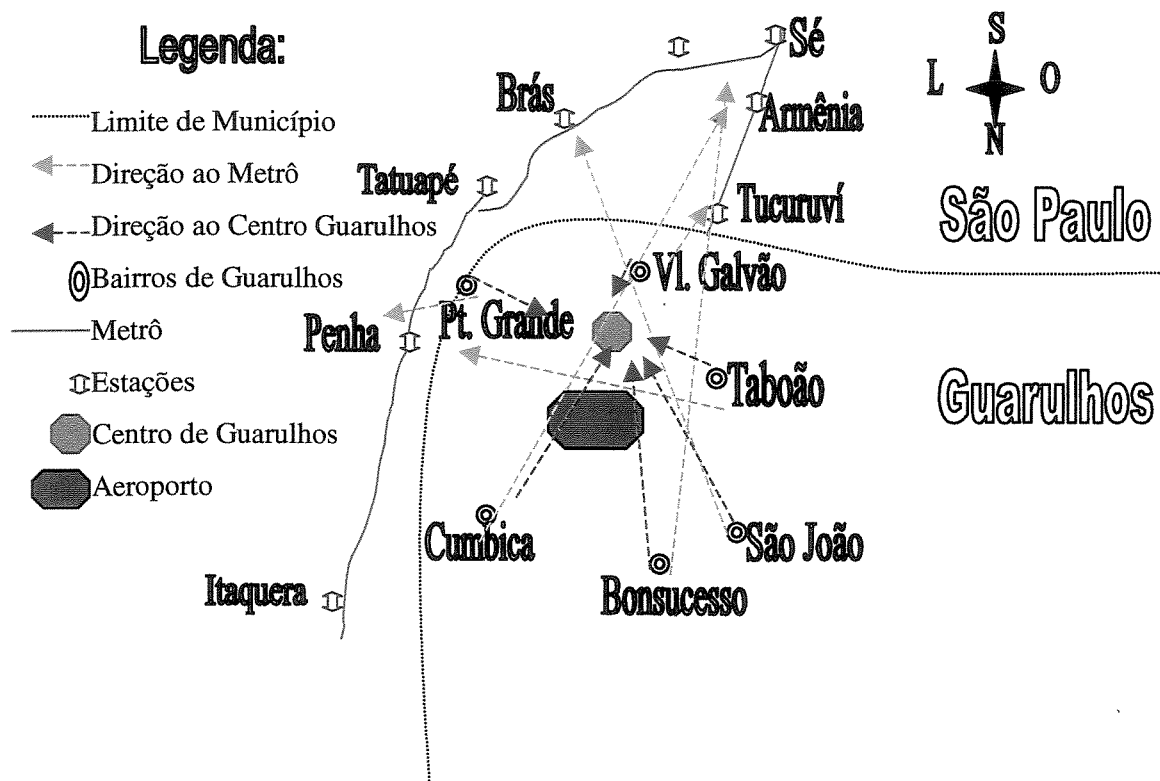


Figura 5: Convergência aos centros por meio do transporte coletivo

Tabela 13: Convergência aos centros por meio do transporte coletivo

BAIRROS	DESTINOS		DISTÂNCIAS		TEMPOS	
	A (Guarulhos)	B (Metrô)	A	B	A	B
SÃO JOÃO	Centro	Brás	20 km	40 km	1:20 h	2:00 h
BONSUCESSO	Centro	Armênia	18 km	37 km	1:10 h	1:50 h
CUMBICA	Centro	Armênia	15 km	35 km	1:00 h	1:45 h
TABOÃO	Centro	Penha	10 km	25 km	25 min.	45 min.
VILA GALVÃO	Centro	Tucuruví	4 km	8 km	15 min.	30 min.
PONTE GRANDE	Centro	Penha	4 km	8 km	15 min.	30 min.

5 ESTUDO DE CASO: BAIRRO JARDIM SÃO JOÃO

5.1 Introdução

Neste capítulo far-se-á uma apresentação do Jardim São João, bairro escolhido para o estudo de caso sobre mobilidade e acessibilidade do transporte coletivo. Dentre os 47 bairros do município optou-se pelo Jardim São João, pois possui uma alta demanda de viagens em transporte coletivo, caracterizando um alto fluxo de pessoas que necessitam dos equipamentos do centro da cidade de Guarulhos e de São Paulo. Dos bairros mais afastados dos centros, é um dos que possui os maiores índices demográficos.

O texto a seguir está dividido em três partes: estrutura espacial, equipamentos urbanos e sistema viário. Procura-se mostrar a organização espacial do bairro e sua inserção no município. No bairro existem os movimentos populares por moradia, bastante organizados, fato que interfere inclusive na construção da terceira pista do Aeroporto Internacional de Cumbica.

5.2 Estrutura Espacial

A estrutura espacial do Jardim São João acompanha o padrão de bairros suburbanos da Região Metropolitana de São Paulo. Como destaca Villaça (2001) há uma absorção do núcleo

urbano (central) em direção a área urbana (periferia), a tendência, nestes casos, é a crescente homogeneização socioeconômica em oposição à crescente heterogeneidade que caracteriza a área central. Tais processos ocasionam uma inserção no esquema de segregação metropolitana.

O bairro Jardim São João está inserido no modelo de subúrbio das áreas industriais das rodovias. A localização do bairro é mais periférica do que a dos bairros mais próximos à Rodovia Presidente Dutra (BR 116). Entre a Rodovia e o bairro está o Aeroporto Internacional de Cumbica. O bairro Jardim São João cresceu entre os dois modelos de subúrbios citados no capítulo 3 e ainda sofre influências do crescimento aeroportuário.

“Estas áreas se identificam pela dispersão do fato geográfico que se caracteriza, ou seja os estabelecimentos industriais. Em função da época em que se verificou este desenvolvimento, as fábricas se instalaram em meio a grandes terrenos, possibilitando futuras expansões” (LANGENBUCH, 1971).

Nota-se que a influência do Aeroporto Internacional, às margens do bairro, causa alguns inconvenientes, tais como: poluição atmosférica, poluição sonora, poluição visual, congestionamento nas vias de acesso, desapropriação de terrenos, modificações no planejamento urbano, restrições no uso do solo e alterações no solo, fauna, flora e recursos hídricos.

Segundo Palhares (2001), os terminais aeroportuários precisam se integrar com as economias local e regional e deixar de ser meros locais de troca de modos de transporte, passando a agregar valor aos produtos e bens que por eles circulam, ao mesmo tempo contribuindo com o desenvolvimento socioeconômico do local.

A localização do bairro pode ser descrita da seguinte maneira: ao Norte, a faixa de alta tensão de Furnas, que também é limite do perímetro urbano (de acordo com a Lei Municipal 2.360/80), o córrego Tanque Velho e a linha divisória da área de proteção dos mananciais, (conforme Lei Estadual 898/75); ao Sul, o Rio Baquiruvu, que também limita o Aeroporto; a Leste, a linha que determina o Distrito de Presidente Dutra; e a Oeste, o Córrego da Invernada. É uma região que abrange vários loteamentos, tais como: Jardim Fortaleza, Cidade Soberana e Parque Santos Dumont. Destacam-se ainda alguns outros pontos de grande concentração

populacional, como: Jardim Lenise, Conjunto Habitacional Haroldo Veloso, Cidade Seródio, Jardim Jade, Jardim Santa Terezinha, Jardim Girassol e outros pequenos núcleos (mapa 8).

MAPA 8 - BAIRRO JOÃO - VIAS DE TRANSPORTE COLETIVO

LEGENDA:

- 1- Rua João Jamil Zarif
- 2- Rua Bela Vista do Paraíso
- 3- Avenida Delfinópolis
- 4- Trecho da SP 36 - Estrada de Nazaré
- 5- Avenida João Paulo I - Estrada de Bonsucesso
- 6- Estrada de Lavras
- 7- Avenida Florianópolis
- 8- Rua Ester
- 9- Avenida Riachuelo



A parte Sudoeste, mais precisamente conhecida como região das Lavras, possui uma ocupação variada entre portos de extração de areia, cultivo de hortaliças e algumas indústrias. A área habitacional está concentrada no centro do setor, que possui uma concentração comercial e de serviços ao longo da Estrada de Nazaré, mais precisamente no centro do Jardim São João. Não possui

uma concentração industrial definida, porém existe um número de indústrias espalhadas na parte urbanizada do setor. Um forte impulsionador do crescimento do bairro foi a Pedreira Reago, de propriedade da firma “Construções e Comércio Camargo Correia”, localizada ao Norte do bairro.

Os vazios urbanos estão localizados ao Norte e a Leste do bairro, na Serra da Cantareira. Ficou definido pelo pré-projeto do Plano Diretor de 2000 que o limite proposto para a passagem do sistema viário local, paralelo ao projeto da ligação do Anel Viário Metropolitano, Rodoanel, como limite máximo para a ocupação urbana adensada. O Sul do bairro está inserido no trecho da Rodovia SP 36 (Guarulhos-Nazaré), além do futuro Anel Viário Metropolitano.

O uso do solo destina-se as atividades de serviço, comércio e indústria, ficando sujeitas a critérios urbanísticos especiais. O bairro compreende as áreas de interesse especial de drenagem localizadas nas várzeas do Rio Baquirivu-Guaçu e seus afluentes, e tem por objetivo a preservação ambiental, de modo a compatibilizá-la com a atividade urbana, tendo em vista a necessidade de manutenção de índices de permeabilidade do solo, tanto quanto da preservação do regime hídrico.

Os loteamentos que formam o Bairro Jardim São João são: Jardim Bonança, Vila São Carlos, Jardim Cristina, Jardim Santo Expedito, Conjunto Habitacional Brigadeiro Haroldo Veloso, Jardim São Geraldo, Vila Girassol, Jardim Jade, Vila São João, Jardim Maria Eugênia, Jardim Maringá, Jardim Novo Portugal, Jardim Regina, Jardim Vila Rica, Cidade Seródio, Cidade Soberana, Jardim Santa Teresinha e Jardim Vida Nova.

A tabela 14 mostra um bairro bastante adensado, onde há uma alta taxa de densidade

demográfica e a concentração populacional é de fato substancial. Em 1980, o bairro possuía 18.020 habitantes; em 1991, 39.449 habitantes; e em 1996, 56.768 habitantes. No ano 2000, registrou-se um total de 64.691 habitantes, uma cidade dentro da periferia guarulhense (SIGEO, 2000). O bairro representa, em percentuais populacionais, 6 % do total da população, e sua área corresponde a 2 % do total do território de Guarulhos.

Tabela 14 – Bairro Jardim São João: dados demográficos

Bairro	Área (km ²)	População 2000	Dens. Demográfica Hab/km ²
Jd. SÃO JOÃO	7,13	64.691	9.073

Fonte: SIGEO, Prefeitura Municipal de Guarulhos, 2002.

O bairro Jardim São João está em uma região periférica do município de Guarulhos e da região metropolitana. A relação do bairro, com o centro da cidade de Guarulhos, localizado na Praça Teresa Cristina, é intensa. Está cerca de 25 quilômetros de distância do centro de Guarulhos, em sentido norte. A capital paulista, onde se concentra boa parte dos equipamentos urbanos está, portanto, a 42 quilômetros de distância do bairro suburbano. Outros municípios ao Norte, Nordeste e Noroeste de Guarulhos, estão mais próximos do Jardim São João, mas a demanda por viagens a esses locais é muito baixa. A tabela 15 apresenta as distâncias do município em relação às cidades vizinhas.

Tabela 15 – Guarulhos: limites e distâncias das sedes dos municípios vizinhos

Município	Limites	Distância em km	
		Aérea	Terrestre
Arujá	Leste	22,5	25,9
Itaquaquecetuba	Sudeste	18,5	28,2
Mairiporã	Nordeste	17,0	25,5
Nazaré Paulista	Norte	34,5	45,3
São Paulo	Sul-Sudeste-Oeste	13,8	17,7
Santa Isabel	Nordeste	35,0	43,6

Fonte: SIGEO, Prefeitura Municipal de Guarulhos, 2002

5.3 Equipamentos Urbanos

O planejamento das áreas residenciais deve partir do zoneamento da área urbana como um todo. A acessibilidade plena das partes da cidade é a preocupação principal do planejamento, visando um relacionamento racional entre os locais de trabalho, os centros comerciais e as áreas residenciais.

As mudanças no comportamento na vida moderna mostram a dificuldade de planejar o relacionamento pleno dos lugares de trabalho com as residências dos trabalhadores. A diversidade de trabalho, as mudanças constantes de emprego e a participação maior de diversos membros de uma mesma família no trabalho remunerado espalham por áreas grandes os locais de emprego.

As áreas residenciais devem ser localizadas nos lugares de maior salubridade e tranquilidade. A declividade dos terrenos deve facilitar o escoamento das águas pluviais e do esgoto, mas sem a presença de ruas e lotes com inclinações excessivas. As áreas residenciais precisam de solos firmes e limpos. Aterros e lixões não são apropriados para bairros residenciais. A localização destes bairros deve proporcionar a ventilação e insolação máxima dos lotes, portanto a orientação das encostas necessita estudos cuidadosos. Dentro da perspectiva de uma boa qualidade de vida é necessário uma distribuição bem equilibrada dos equipamentos urbanos públicos e privados.

Inserido na periferia da Região Metropolitana de São Paulo, o município de Guarulhos é formado por muitos bairros com características suburbanas. Poucos bairros apresentam bons equipamentos. Dentre os 47 bairros, o Jardim São João revela-se suburbano devido à falta de equipamentos, moradores com renda baixa e à grande distância física dos centros. A segregação ocorre em nível municipal. Em alguns bairros, a segregação acompanha o ritmo do município e ainda conta com os problemas da subintegração aos poucos equipamentos disponíveis na cidade.

A tabela 16 expõe um conjunto de equipamentos urbanos do Bairro Jardim São João e do

município de Guarulhos. As unidades de saúde do bairro são: postos de saúde, não havendo hospitais. Conta com 9 escolas de ensino fundamental e médio. Os moradores do bairro que ingressam no ensino superior dependem das 3 faculdades do centro de Guarulhos ou das faculdades de São Paulo. No bairro, não há creches, escolas particulares nem escolas de ensino profissionalizante. Para a prática esportiva, os moradores possuem apenas uma quadra poli esportiva, em más condições de uso. As 30 indústrias do bairro representam 2% do total do município.

Tabela 16 - Equipamentos urbanos – comparativo: Guarulhos e Bairro Jardim São João

Guarulhos (A)	Jardim São João (B)	Porcentagem B/A
289.979 domicílios	17.134 domicílios	5%
60 unidades de saúde	4 unidades de saúde	6%
148 escolas (fundamental e médio)	9 escolas (fundamental e médio)	6%
3 faculdades	Não tem	-
6 creches municipais	Não tem	-
75 escolas particulares	Não tem	-
4 escolas profissionalizantes	Não tem	-
60 escolas (infantis)	4 escolas (infantis)	6%
18 equipamentos de esportes	1 quadra poli esportiva	5%
1.421 indústrias	30 indústrias	2%

Fonte: SIGEO, Prefeitura Municipal de Guarulhos, 2002

5.4 Sistema Viário Principal

Vale destacar que há uma íntima relação entre as vias regionais de transporte e o crescimento físico das cidades. As rodovias expressas provocam um crescimento mais rarefeito e descontínuo e menos nucleado (VILLAÇA: 2001). O crescimento intenso dos bairros suburbanos de Guarulhos deve-se a estruturação da Rodovia Dutra (via regional). As principais ruas e avenidas do bairro São João confluem, em sua maioria, em direção à Rodovia Dutra, ou seja, a grande indutora de expansão da cidade.

O sistema viário principal, exposto no mapa 8, consiste em ruas e avenidas que possuem tráfego de transporte coletivo que interligam o bairro Jardim São João ao centro de Guarulhos e aos Metrô de São Paulo. Abaixo, descreve-se a configuração das principais vias.

Rodovia Presidente Dutra (BR 116)

Funciona como um divisor norte, por onde saem alguns corredores perpendiculares que dão acesso às indústrias, destacando-se, entre eles, a Avenida Benedito Climério de Santana e a Rua José Marques Prata. Passa em sentido Leste / Oeste, tornando-se o divisor norte da região, onde está situado o trevo de Cumbica, principal ponto de acesso à macrozona 4. A rodovia transformou-se em um dos principais corredores metropolitanos de ônibus da cidade. Verificam-se sérios pontos de congestionamento devido ao tráfego regional - ligação entre São Paulo e Rio de Janeiro – o que prejudica a velocidade média dos ônibus.

Rua João Jamil Zarif

É a principal via que liga o bairro ao centro da cidade. Possui pouco comércio, residências e muitos terrenos vazios. Inicia-se às margens do aeroporto e circunda todo o bairro do Taboão. Todas as linhas de ônibus que ligam o bairro ao centro de Guarulhos circulam por essa via. Apresenta vários buracos, lombadas e cruzamentos, debilitando o tráfego de ônibus.

Rua Bela Vista do Paraíso

É a via que liga o Jardim São João à Rodovia Dutra, passando pelos bairros do Bonsucesso e Presidente Dutra. Contém muitos estabelecimentos de materiais de construção e terrenos vazios. Todas as linhas de ônibus que ligam o bairro a São Paulo passam por essa via. As condições do pavimento são precárias e há um grande excesso de lombadas.

Avenida Delfinópolis

É a principal via de circulação interna, localizada no centro do bairro, onde se concentra uma grande parte do comércio e serviços. Todas as linhas de ônibus intermunicipais e municipais circulam por essa via. Os ônibus circulam com muita dificuldade devido ao grande tráfego. A via se apresenta estreita e ainda sede o pouco espaço aos estacionamentos para os veículos

particulares.

Trecho da SP – 36 (Estrada de Nazaré)

Inicia-se no entroncamento da Avenida Monteiro Lobato, com a Avenida Santos Dumont, na confluência com as portarias da Base Aérea, e segue em direção Nordeste até a Avenida João Paulo I, onde se encontra o Aeroporto Internacional de Cumbica. Após uma interrupção no Aeroporto, prossegue seu percurso passando pelos bairros de Jardim São João e Fortaleza até chegar ao município de Nazaré Paulista. Possui um alto tráfego de ônibus. A via é sinuosa, de mão dupla, possui várias lombadas e buracos.

Avenida João Paulo I (Estrada de Bonsucesso)

Corta a região no sentido Leste / Oeste. É a principal indutora de crescimento urbano. Liga o bairro de Bonsucesso à região de Cumbica e, conseqüentemente, ao centro da cidade, além de funcionar como alternativa de tráfego da Rodovia Presidente Dutra, pois corre em posição paralela à mesma, com ligação ao Trevo de Bonsucesso. Possui linhas de ônibus. Inicia-se junto ao Aeroporto e segue em direção Leste, funcionando como desvio da Estrada de Nazaré. Faz ligações com setores a Leste do município.

Estrada de Lavras

Situada a Nordeste do bairro, nasce na Estrada do Morro Grande, nas imediações de Bonsucesso, cortando o setor no sentido Leste/Oeste, passando pelo bairro da Ponte Alta e ligando esse bairro ao São João, na região do Lavras. Possui pouco tráfego de transporte coletivo.

5.5 Linhas de ônibus

De acordo com a ANTP (1997) a programação operacional de transporte público por ônibus tem o objetivo de organizar a oferta de transporte para que possa atender os desejos de viagens das pessoas.

“A organização da oferta é feita considerando sempre vários aspectos relevantes, como a demanda, os custos e o nível de serviço desejado. A programação adequada é importante não apenas pelos aspectos econômicos, mas porque confere qualidade e confiabilidade ao serviço” (ANTP, 1997).

Por meio das informações sobre as linhas que servem o bairro São João pode-se verificar a programação e o nível de serviço oferecido pelas empresas e órgãos gestores.

Tabela 17 – Transporte Coletivo Municipal no Jd. São João (2002).

Meses	Passageiros	Viagens	IPK
Jan	884.036	13.454	1,26
Fev	842.205	12.077	1,38
Mar	1.000.941	13.530	1,43
Abr	979.265	13.152	1,43
Mai	937.447	13.356	1,34
Jun	838.917	11.989	1,29
Jul	879.917	12.609	1,31
Ago	1.023.401	12.462	1,53
Total	7.386.129	102.629	1,37

Fonte: DSPU, Prefeitura Municipal de Guarulhos, 2002

O transporte municipal obteve uma média mensal, entre os meses apresentados, de 923.266 passageiros transportados, 12.828 viagens realizadas e 1,37 o índice de passageiros transportados por quilômetro.

Tabela 18 – Transporte Coletivo Intermunicipal no Jd. São João (2002)

Meses	Passageiros	Viagens	IPK
Jan	329.034	13.021	0,70
Fev	298.328	10.535	0,72
Mar	329.423	11.728	0,73
Abr	310.678	12.228	0,72
Mai	318.303	12.480	0,71
Jun	321.390	13.440	0,69
Jul	328.764	13.975	0,55
Ago	350.000	15.295	0,51
Total	2.585.920	102.702	0,66

Fonte: EMTU, 2002

O transporte intermunicipal obteve uma média mensal, de 323.240 passageiros transportados, 12.837 viagens realizadas e 0,66 o índice de passageiros transportados por quilômetro.

As linhas municipais e intermunicipais que servem o bairro Jardim São João transportaram durante os oito primeiros meses do ano de 2002, 9.972.042 passageiros em 205.331 viagens realizadas. Considerando as 15 linhas municipais e intermunicipais que servem o bairro, foram transportados no mês de agosto de 2002, 1.373.401 passageiros em 27.757 viagens realizadas. Portanto, foram transportados, por dia, 45.780 passageiros em 925 viagens.

O transporte municipal, em número de passageiros transportados no mês e IPK mensal (ago 2002), obteve os maiores índices em relação ao transporte intermunicipal. Foram 1.023.401 passageiros, o equivalente a 75% dos passageiros transportados, contra 350.000, o equivalente a 25% desses passageiros. O IPK municipal também foi maior, 1,53 contra 0,51 (IPK do transporte intermunicipal).

Embora as linhas municipais ofereçam mais opções de destinos, o transporte intermunicipal obteve um número maior de viagens realizadas em vários meses. No mês de

agosto, por exemplo, foram 15.295 viagens contra 12.462. As linhas intermunicipais percorrem percursos maiores com número menor de passageiros e de destinos.

5.5.1 Linhas Municipais

As linhas municipais estão sob o gerenciamento do DSPU (Departamento de Serviços Públicos Urbanos), órgão ligado à Prefeitura Municipal de Guarulhos. Este órgão responsabiliza-se pelos itinerários, alterações de rotas, implantação de terminais e pontos de parada e licitação das linhas.

A tabela 19 expõe uma amostra de todas as linhas municipais que servem o bairro, quanto aos itinerários, extensão das linhas, tarifa, tempo de viagem, quantidade da frota e número de partidas diárias. A extensão total das linhas é de 501,4 km e a frota é de 95 ônibus, originando um total de 415 viagens diárias. A linha 79 é a que possui a maior extensão no itinerário e maior tempo de percurso. Liga o Parque Santos Dumont a Vila Galvão (num total de 62,3 quilômetros de extensão) em 200 minutos, considerando o horário de pico. A linha 84, São João ao Centro, possui a menor extensão (32,1 quilômetros) e faz o percurso em 110 minutos no horário de pico. No entanto as duas linhas apresentam a mesma tarifa de R\$1,40.

Tabela 19 – Linhas Municipais / Jardim São João ao Centro de Guarulhos (ago 2002).

LINHA	ITINERÁRIO	EXTENSÃO (ida e volta)	TARIFA	TEMPO (ida e volta)		FROTA Pico/ normal		PARTIDAS Pico/normal	
				pico	normal				
70	Jd. Fortaleza / Jd. Sta. Clara – Via Cumbica	55,8 km	R\$1,40	150 min	120 min	11	10	71	60
76	Ponte Alta / Vila Galvão (Via Cumbica)	62,0 km	R\$1,40	190 min	160 min	16	14	82	74
77	Soberana / Jd. Sta. Clara (Via Cumbica)	51,0 km	R\$1,40	160 min	135 min	09	08	56	49
78	Pq. Santos Dumont / Vl. Galvão Via Cumbica	60,7 km	R\$1,40	190 min	160 min	07	07	22	19
79	Pq. Santos Dumont / Vl. Galvão Via Cumbica	62,3 km	R\$1,40	200 min	170 min	04	03	15	14
81	Ponte Alta / Sta. Clara Via Taboão	48,1 km	R\$1,40	170 min	140 min	09	08	54	45
84	São João / Centro (Circular) Via Taboão	32,1 km	R\$1,40	110 min	95 min	09	07	74	59
85 A	Jardim Fortaleza/ Vila Galvão – Via Taboão	47,1 km	R\$1,40	170 min	160 min	13	13	79	70
85 C	Soberana/ Vila Galvão – Via Taboão	39,3 km	R\$1,40	160 min	140 min	05	04	30	24
86	Santos Dumont/ Vila Galvão (Via Taboão)	43,0 km	R\$1,40	150 min	135 min	12	11	76	66

Fonte: DSPU, Prefeitura Municipal de Guarulhos, 2002

A tabela 20, a seguir, apresenta os números de todas as linhas municipais quanto à quantidade de passageiros transportados no mês de agosto, à quantidade de viagens realizadas no mesmo mês e ao índice de passageiros por quilômetro. Diariamente, a frota municipal transporta 34.113 passageiros, com um IPK médio de 1,53.

A linha 76, com 225.853 passageiros transportados ao mês, entre o Jardim Ponte Alta e a Vila Galvão, é a que possui o maior número de passageiros transportados. A mesma linha, com

2.221 viagens realizadas, é a que possui maior número de viagens no mês. O maior IPK é o da linha 85 C, que liga o Soberana à Vila Galvão, com 2,43 passageiros por quilômetro.

Tabela 20 – Linhas municipais: Jd. São João / passageiros, viagens e IPK (ago 2002)

Linhas	Passageiros / mês	Viagens / mês	IPK
70	136.540	1.666	1,46
76	225.853	2.221	1,64
77	103.151	1.293	1,56
78	69.940	747	1,53
79	5.907	249	0,38
81	85.949	1.180	1,52
84	32.714	799	1,28
85 A	177.379	1.925	1,96
85 C	77.465	819	2,43
86	108.503	1.563	1,61
TOTAIS	1.023.401	12.462	1,53

Fonte: DSPU, Prefeitura Municipal de Guarulhos, 2002

5.5.2 Linhas Intermunicipais

O objetivo do transporte intermunicipal por ônibus é garantir condições adequadas de deslocamento entre cidades da mesma região metropolitana. Este tipo de transporte não é de responsabilidade da Prefeitura, está sob o gerenciamento e responsabilidade do Estado, no caso a EMTU (Empresa Metropolitana de Transporte Urbano).

De um total de 84 linhas intermunicipais, há 5 linhas que interligam o bairro Jardim São João aos Metrô de São Paulo, ou seja, 5% das linhas intermunicipais fazem esse circuito.

A tabela 21 expõe todas as linhas de ônibus intermunicipal que servem o bairro, e identifica os itinerários, a extensão, a tarifa, o tempo de percurso e a frota de veículos. A extensão

total das linhas é de 354,4 km e a frota é de 34 ônibus, originando um total de 510 viagens diárias.

A linha 096 é a que possui a maior extensão no itinerário: liga o Haroldo Veloso ao Metrô Brás, em São Paulo, e sua extensão é de 83,3 quilômetros (ida e volta) percorridos, no horário de pico, em quatro horas (ida e volta). A linha 248, que liga o Parque Santos Dumont ao Metrô Penha, possui a menor extensão (63,3 quilômetros) e o menor tempo de viagem (200 minutos), no horário de pico, ida e volta. No entanto, as duas linhas apresentam a mesma tarifa de R\$ 2,30.

Tabela 21 – Linhas intermunicipais / Jd. São João aos Metrô de S. Paulo (ago 2002)

LINHA	ITINERÁRIO	EXTENSÃO (ida e volta)	TARIFA	TEMPO (ida e volta)	FROTA
137	Jd. Fortaleza Metrô Armênia	69,3 km	R\$2,30	210 min	10
408	Lavras Metrô Armênia	64,0 km	R\$2,30	200 min	07
398	Pq. Santos Dumont Metrô Armênia	74,5 km	R\$2,30	220 min	04
248	Pq. Santos Dumont Metrô Penha	63,3 km	R\$2,30	200 min	04
096	Haroldo Veloso Metrô Brás	83,3 km	R\$2,30	240 min	09

Fonte: EMTU, 2002

A tabela 22 apresenta os números de passageiros transportados, viagens realizadas e o índice de passageiros por quilômetro. Diariamente, a frota intermunicipal transporta 11.667 passageiros, com um IPK médio de 0,57 (ago 2002).

A linha 137, com 102.173 passageiros transportados no mês, liga o Jardim Fortaleza ao Metrô Armênia e possui o maior número de passageiros transportados. A mesma linha detém o maior número de viagens realizadas por mês, 4.130. O maior IPK é o da linha 408, Lavras ao Metrô Armênia, com 0,74 passageiros por quilômetro.

Tabela 22 – Linhas intermunicipais: passageiros, viagens e IPK (ago 2002)

Linhas	Passageiros / mês	Viagens / mês	IPK
137	102.173	4.130	0.64
408	97.308	4.119	0.74
398	54.021	2.706	0.54
248	25.295	1.597	0.52
096	71.203	2.743	0,62
TOTAL	350.000	15.295	0,51

Fonte: EMTU, 2002

6 MOBILIDADE

6.1 Fatores de Mobilidade

Para Villaça (2001) o que caracteriza um vínculo entre áreas conurbadas são os deslocamentos de pessoas. Dentre essas migrações destacam-se os movimentos sistemáticos, ou seja, os deslocamentos rotineiros, como aqueles entre residência e local de trabalho ou entre residência e escola.

Para a análise dos fatores de mobilidade no Jardim São João, foram utilizados os dados que caracterizam as principais formas de reprodução social e os vínculos entre as áreas conurbadas que determinam o grau de mobilidade da população: estrutura familiar e renda, características de moradia, condições de trabalho e utilização dos meios de transportes.

Vale ressaltar que os fatores que interferem na mobilidade estão relacionados, nesta análise, aos padrões de deslocamento. O espaço atua como um mecanismo de exclusão social. A relação entre centro e periferia se faz presente quando os moradores do Jardim São João necessitam se deslocar de seu bairro em direção aos centros de Guarulhos e São Paulo. O problema surge quando os moradores não têm condições financeiras para realizar um bom deslocamento. Um outro aliado desta situação é a baixa qualidade da infra-estrutura do sistema viário e a má organização do uso e ocupação do solo.

Tabela 23 – Estrutura familiar e renda – Jardim São João

CHEFE DE FAMÍLIA		MÉDIA DE IDADE DOS FILHOS		PESSOAS POR FAMÍLIA		RENDAS MENSAL FAMILIAR	
Pai	55 %	8 a 11 anos	32 %	4 a 6 pessoas	65 %	1 a 2 salários mínimos	45 %
Pai e Mãe	25 %	12 a 17 anos	28 %	1 a 3 pessoas	15 %	3 a 5 s.m.	35 %
Mãe	14 %	4 a 7 anos	26 %	7 a 9 pessoas	15 %	6 a 9 s.m.	15 %
Outros	6 %	Menos de 3 anos	14 %	Mais de 10 pessoas	5 %	10 a 13 s.m.	3 %
						14 a 18 s.m.	2 %

Fonte: Prefeitura Municipal de Guarulhos, SIGEO, 1998

Os dados da tabela 23 sobre estrutura familiar e renda revelam que o chefe de família é o pai, possibilitando um percentual maior de mobilidade do gênero masculino. O percentual maior de idade média dos filhos está na faixa dos 8 aos 11 anos. Acredita-se, portanto, que a necessidade de circulação dentro do próprio bairro restringe-se a ir à escola. A média maior de pessoas por família está entre 4 a 6 pessoas. A renda mensal média de 80% dos moradores do Jardim São João está entre de 1 a 5 salários mínimos, o que dificulta as possibilidades de maior reprodução social de seus moradores. Por meio desta amostra pode-se constatar que o bairro possui tendências de subintegração.

De acordo com os dados familiares, o tipo de lazer das pessoas está restrito ao próprio bairro, assim, cerca de 65 % da população não têm acesso a cinemas, teatros e clubes, pois o bairro não possui esses equipamentos. Apenas 25% dos moradores deslocam-se para o centro de Guarulhos ou para São Paulo com o intuito de se divertirem (SIGEO, 1998).

Os dados da estrutura familiar também revelam que o número de pessoas alfabetizadas nas

famílias é apenas 31%. O nível de instrução familiar é: primário completo, 15%; primário incompleto, 28%; ginásio completo, 12%; ginásio incompleto, 16%; colegial completo, 6%; colegial incompleto, 10%; superior completo, 1%; superior incompleto, 1%; e analfabetos, 10% (SIGEO, 1998).

Tabela 24 – Características de Moradia – Jardim São João

TIPO DE MORADIA		CONDIÇÕES DE MORADIA		TEMPO DE MORADIA	
Casas de alvenaria	90 %	Própria	75 %	Menos de 3 anos	36 %
Barracos	10 %	Alugada	15 %	4 a 8 anos	31 %
		Ocupadas	10 %	9 a 14 anos	16 %
				15 a 20 anos	11 %
				Mais de 20 anos	6 %

Fonte: Prefeitura Municipal de Guarulhos, SIGEO, 1998

A tabela 24 mostra que as residências, em sua grande maioria, são próprias, devido aos baixos custos e facilidades na compra de terrenos, caso típico de bairros dormitórios. A maioria dos moradores reside há menos de 6 anos, ainda está em vasto processo de expansão. As casas de alvenaria, em sua maioria, são semi – acabadas.

Tabela 25 – Condições de Trabalho – Jardim São João

ONDE TRABALHAM		CONDIÇÕES DE TRABALHO		SETOR DO EMPREGO		TEMPO NA ATIVIDADE		TRABALHAM FORA	
Guarulhos	55 %	Assalariados	60%	Comércio	45 %	Menos de 3 anos	40 %	Pai	50 %
São Paulo	43 %	Desempregados	15%	Indústria	35 %	4 a 7 anos	25 %	Pai e Mãe	25 %
Outros	2 %	Autônomos	12%	Prestação de Serviços	20 %	8 a 11 anos	15 %	Toda a família	20 %
		Comerciantes	8%			12 a 15 anos	10 %	Ninguém	5 %
		Outros	5 %			Mais de 16 anos	10 %		

Fonte: Prefeitura Municipal de Guarulhos, SIGEO, 1998

De acordo com os dados da tabela 25, 55% dos moradores (30.244) trabalham em Guarulhos, principalmente na região central, e 23.645 moradores trabalham em São Paulo. A maioria da população é assalariada e os empregados, na maioria, trabalham no comércio e nas indústrias metalúrgicas e químicas. O bairro possui 9.703 desempregados. Os dados sobre tempo de moradia são proporcionais ao tempo de atividade, sendo que a maioria dos trabalhadores está há apenas 3 anos efetuando seus ofícios.

Tabela 26 – Utilização dos meios de transportes – Jardim São João

PARA A ESCOLA		PARA O TRABALHO		POSSUEM CARRO PRÓPRIO		TEMPO PARA O TRABALHO(ida e volta)	
A pé	55 %	Transporte Coletivo	73 %	Não	79 %	60 a 120 minutos	30 %
Transporte Coletivo	31 %	A Pé	10 %	Sim	21 %	120 a 180 minutos	25 %
Automóvel	6 %	Automóvel	10 %			60 minutos	20 %
Transporte Escolar	5 %	Bicicleta	4 %			180 a 240 min	15 %
Carona	2 %	Carona	2 %			Mais de 240 min	10 %
Bicicleta	1 %	Moto	1 %				

Fonte: Prefeitura Municipal de Guarulhos, SIGEO, 1998

Na tabela 26 nota-se o uso efetivo do transporte coletivo: para o trabalho são transportadas, por dia, 73% das pessoas. A baixa renda da população impede o uso do automóvel particular. A maioria das crianças que freqüentam as escolas do bairro vai à pé. O fato de a maioria dos moradores trabalharem no centro de Guarulhos ou em São Paulo impõe uma grande demanda no uso dos coletivos. Visto que a maioria da população gasta mais de duas horas e meia para ir ao trabalho.

De acordo com o GEIPOT (1985) o nível econômico da população é um dos fatores mais importantes na distribuição de viagens entre transporte individual e coletivo nas cidades. O perfil socioeconômico do usuário da modalidade ônibus corresponde à faixa de renda média mensal familiar entre 3 e 6 salários mínimos. Em virtude do alto custo dos imóveis nas áreas centrais da cidade, esta população de baixa renda é levada a habitar as zonas periféricas necessitando, portanto, do transporte coletivo para chegar aos locais de trabalho em consequência do baixo índice de motorização existente nessas áreas.

6.2 Mobilidade e Transporte Coletivo

Para Câmara (2000) o incentivo ao uso do transporte coletivo, por ônibus, em áreas urbanas é primordial, desde que o mesmo tenha boas condições de uso. Deve-se levar em consideração, para disseminar o uso desta modalidade, os seguintes aspectos: ajustes dos horários de operação com os horários das jornadas de trabalho, garantir que os pontos de parada tenham uma localização estratégica e sejam bem iluminados, seguros, além de oferecer conforto e informativos.

As queixas mais frequentes dos moradores do bairro São João recaem sobre os horários de operação dos ônibus e os horários da jornada de trabalho dos moradores. No período da manhã os pontos de parada apresentam-se lotados, os problemas de ajustes nos horários são intensificados pela falta de qualidade dos pontos. A falta de harmonia entre os horários de trabalho e operação dos ônibus é um incentivo à participação maciça do transporte alternativo.

Para que o transporte coletivo atraia os usuários dos automóveis e do transporte alternativo é necessário um bom “marketing” que mostre as suas vantagens: menos *stress* no trânsito, uso do tempo da viagem para outras atividades e despreocupação com estacionamentos para carros. Cabe destacar que o tempo de viagem pode tornar-se mais competitivo do que o automóvel, isso se a cidade oferecer vantagens, tais como as faixas seletivas e terminais de integração (CÂMARA, 2000).

O transporte alternativo que circula no bairro São João, em algumas situações, oferece mais conforto e segurança aos moradores. Por meio de estudos mais apurados, poderá constatar que os índices de mobilidade dos usuários do transporte alternativo podem alcançar taxas mais favoráveis do que o transporte coletivo. Nesse estudo não se tem dados mais apurados sobre o transporte alternativo.

No bairro Jardim São João, as características socioeconômicas dos moradores ainda denotam uma grande dependência do uso do transporte coletivo. Dentre os 64.691 moradores,

45.780 (ago 2002) passageiros, por dia, são transportados por meio dos ônibus municipal e intermunicipal, representando 35 % da população do bairro, portanto o índice de mobilidade para o transporte coletivo é 0,21.

De acordo com os dados da última pesquisa O.D., o índice de mobilidade dos moradores da metrópole paulista que tinham uma renda familiar mensal até R\$ 250,00 era de 1,16. As famílias que recebiam mais de R\$ 3.600,00 tinham um índice mobilidade de 2,64, portanto a taxa de imobilidade para a população de renda mais baixa era de 56%. Os números do bairro São João apontam índices ainda mais baixos que os da metrópole paulista (SEBRAE, 1998).

Não há dados disponíveis que relacionem o número de viagens por transporte coletivo com a renda no município. De acordo com os dados gerais do município pode-se analisar os gastos, por classes sociais, com transporte coletivo (SEBRAE, 1998).

As classes sociais foram divididas pelo SEBRAE da seguinte maneira: classe A, mais de 30 salários mínimos por mês e potencial de consumo de 16%; classe B, entre 10 e 30 s.m./mês e potencial de consumo de 49%; classe C, entre 04 e 10 s.m./mês e potencial de consumo de 29%; classe D, entre 02 e 04 s.m./mês e potencial de consumo de 5%; e classe E, até 2 salários mínimos por mês e potencial de consumo de 1%.

A tabela 27 apresenta um comparativo dos gastos da população com os meios de transporte coletivo e particular. As classes D e E, bastante representativas no bairro Jardim São João, somam no município apenas 6,3% dos gastos com transporte coletivo.

Tabela 27 - Gastos da população de Guarulhos com transporte – valores em milhões de dólares

US\$ no ano de 1998.

	Classe A US\$ e %	Classe B US\$ e %	Classe C US\$ e %	Classe D US\$ e %	Classe E US\$ e %	Total = 100%
Transporte	4.933	39.184	31.803	4.235	0,866	US\$ 81.021
Coletivo	6,09%	48,36%	39,25%	5,23	1,07	
Veículos	30.775	53.491	16.406	2.747	0,561	US\$ 103.980
próprios	29,60%	51,44%	15,78	2,64	0,54	

Fonte: SEBRAE. 1998

Em estudos realizados pela Prefeitura de Leicester, Inglaterra, nos quais se pesquisaram as distâncias das migrações pendulares (casa-trabalho) e a modalidade de transporte utilizada para tal viagem constatou-se que: as viagens a pé são viáveis para distâncias de até 3,2 quilômetros; a bicicleta até 10 quilômetros em média; a modalidade ônibus serve a distâncias entre 2 a 12 quilômetros; o trem para distâncias entre 5 a 20 quilômetros. O automóvel, em virtude de sua flexibilidade, é a única modalidade que cobre qualquer distância desde de curtas, até longas, competindo com todas as outras modalidades (CÂMARA, 2000).

A realidade de Guarulhos e do bairro São João são diferentes da cidade de Leicester, tanto em proporções de estrutura urbana como em níveis de classes sociais. A exposição do caso da cidade inglesa vem reforçar que o uso do automóvel está aumentando em outras partes do mundo.

A disputa pelo uso do espaço de circulação entre o transporte coletivo (ônibus) e os automóveis particulares gera um problema de equidade na distribuição do espaço urbano. O bairro São João, inserido em uma cidade de país subdesenvolvido apresenta um problema relacionado à diferença de consumo do espaço. Segundo VASCONCELLOS (2000), o cálculo de consumo estático exemplifica uma comparação entre o uso do automóvel e o ônibus.

“No caso de São Paulo, enquanto os automóveis apresentam uma ocupação média de 1,5 pessoas – o que dá uma taxa de consumo estático de 4,6 m²/pessoa, considerando área de 7 m² para o veículo, os ônibus apresentam uma ocupação média de pico de cerca de 50 passageiros, levando a uma taxa de consumo estático de 0,6 m²/pessoa (considerando 30 m² por ônibus). A relação entre as taxas de

consumo estático é, portanto, de 1:8” (VASCONCELLOS, 2000).

Na cidade de São Paulo uma pessoa deslocando-se de automóvel consome estaticamente quase oito vezes o espaço físico de uma pessoa deslocando-se de ônibus, no horário de pico. O espaço viário é apropriado de forma adversa, constatando-se um desequilíbrio no uso do espaço de circulação. Este desequilíbrio é acentuado quando se consideram os níveis de renda entre as diferentes classes sociais.

Tabela 28: Viagens por modo principal na Região Metropolitana de São Paulo (x 1.000)

Modo Principal	1977	%	1987	%	1997	%
Ônibus	8.659	54,1 %	8.058	42,8 %	7.928	38,4 %
Automóvel	6.127	38,3 %	7.996	42,5 %	9.741	47,2 %
Total	15.999	100 %	18.816	100 %	20.629	100 %

Fonte: Pesquisa O.D., 1998

Nota: A Pesquisa Origem/Destino é realizada a cada 10 anos e tem por objetivo conhecer o padrão de viagem da população. A última pesquisa foi realizada em 1997 sob a coordenação do Metrô.

A tabela 28 mostra o decréscimo das viagens realizadas por transporte coletivo na região metropolitana de São Paulo. Observa-se que o modo de transporte individual superou sua participação, em número de viagens, em relação aos ônibus a partir da década de 90. Essa década também foi marcada pelo surgimento do transporte alternativo nas grandes e médias cidades. No município de Guarulhos, o acréscimo no número de “perueiros” deveu-se principalmente: ao grande número de desempregados, as facilidade de compra das vans e a falta de planejamento do transporte coletivo local. O aparecimento do transporte alternativo colaborou, de certa maneira, para um aumento da mobilidade dos moradores do bairro São João.

Na região metropolitana de São Paulo, o índice de mobilidade vem caindo, mesmo com o aumento da motorização (número de automóveis por habitante). Segundo a Pesquisa O.D. o índice de mobilidade na metrópole paulista em 1987 era de 1,4 passando para 1,2 em 1997, enquanto a taxa de motorização no ano de 1987 era de 130 passando para 190 em 1997. Os fatores que mais influenciaram no decréscimo da mobilidade foram: baixo investimento em

transportes coletivos, facilidade na aquisição de automóveis, aumento real nos preços das tarifas de transporte, aumento do desemprego e má distribuição no uso e ocupação do solo (CET, 2002).

Em matéria publicada pela Revista Techni Bus (2003), o assessor da ANTP, Laurindo Junqueira, afirma que no futuro próximo a população irá exigir bem mais do que mobilidade; “vai querer acesso fácil aos equipamentos urbanos”. Na mesma publicação, o Engenheiro Roberto Scaringhella afirmou que é preciso fazer mais do que “ampliar o *hardware* das vias; é fundamental explorar o *software* delas, criando uma distribuição inteligente”.

7 ACESSIBILIDADE

7.1 Macroacessibilidade

As localizações se definem pelas condições e possibilidades de acesso dos homens aos recursos do espaço urbano. Cada origem é produzida em função do destino e o destino em função da origem (VILLAÇA: 2001).

A macroacessibilidade é a média de tempo necessário aos destinos a serem atingidos a partir dos pontos iniciais. A acessibilidade está relacionada ao uso do território para atingir os locais desejados, aspecto em que os fatores determinantes são a estrutura espacial da cidade, os fatores de mobilidade e a qualidade do transporte coletivo.

Foram avaliadas duas linhas de ônibus, uma municipal e outra intermunicipal. As duas linhas são radiais, ou seja, realizam a ligação de um bairro periférico com o centro da cidade, as quais percorre em ambos os sentidos basicamente o mesmo itinerário. De acordo com a ANTP, (1997) estas linhas são indicadas para atender grandes fluxos de passageiros com destino final ao centro. Os dois itinerários estão visualizados no mapa 9.

Como já dito no capítulo 4.3, são 15 linhas que servem ao bairro, no entanto nem todas possuem seus pontos iniciais dentro dos limites do bairro. A escolha das linhas deve-se à localização dos pontos iniciais. As linhas 085A e 096 possuem seus pontos iniciais dentro do perímetro do bairro. As entrevistas, tanto nos pontos iniciais como nos pontos finais, tiveram um

número maior de moradores do bairro.

Desde maio de 2003, as linhas municipais utilizam-se do sistema tarifário combinando o cartão eletrônico com o serviço do cobrador, enquanto as linhas intermunicipais continuam utilizando somente os serviços dos cobradores.

Tabela 29: Linha Municipal – 085 A (ago 2002)

LINHA	IPK	VPM	VM	TARIFA	FROTA	EXTENSÃO
085 A Jardim Fortaleza Vila Galvão	1,96	177.379	1.925	R\$ 1,40	13	47,1 km (ida e volta)

Fonte: DSPU, 2002

Notas: IPK (índice de passageiros por quilômetro), VPM (volume de passageiros mensal) e VM (número de viagens mensais).

A tabela 29 mostra os dados referentes ao transporte municipal. A linha 085A tem seu ponto inicial no Jardim Fortaleza (Rua Ivete Menezes de Lyra), e o itinerário recorta todo o bairro São João, servindo como um dos principais meios de acesso ao centro de Guarulhos. O ponto final da linha é o bairro de Vila Galvão (Rua Quitandinha), próximo ao centro da cidade. O tempo total do percurso, (ida e volta) no horário de pico, é de 170 minutos para percorrer 47 km.

O número de passageiros transportados no horário de pico é o de 177.379, por mês (ago 2002), estando o índice de IPK entre os maiores do município, ou seja, 1,96. A linha transporta, por dia, 5.913 passageiros em 64 viagens diárias. O itinerário desta linha é bastante prejudicado devido à grande barreira imposta pelo Aeroporto Internacional de Cumbica, pois o bairro localiza-se atrás das duas pistas do terminal aeroportuário, cuja localidade passa por problemas de perdas de moradia devido à terceira pista do Aeroporto.

As vias principais (Avenidas João Jamil Zarif e Otávio Braga de Mesquita) de ligação ao centro são em sua grande maioria, sinuosas e estreitas, apresentando buracos, lombadas e vários cruzamentos, atrasando ainda mais o percurso. O relevo apresenta vários declives, acentuando a quantidade de locais onde os ônibus diminuem a velocidade (caso específico da Avenida

Tiradentes, onde os ônibus passam boa parte do tempo do itinerário). O percurso não apresenta nenhuma via exclusiva para os coletivos, ou seja, a todo o momento os ônibus disputam espaço com os veículos particulares.

Tabela 30: Linha Intermunicipal - 096 (ago 2002)

LINHA	IPK	VPM	VM	TARIFA	FROTA	EXTENSÃO
096 Haroldo Veloso / Metrô Brás	0,62	71.203	2.743	R\$ 2,30	09	83,3 km (ida e volta)

Fonte: EMTU, 2002

Notas: IPK (índice de passageiros por quilômetro), VPM (volume de passageiros mensal) e VM (número de viagens mensais).

A tabela 30 apresenta os dados do transporte coletivo intermunicipal, que liga o bairro ao Metrô Brás. A linha 096 percorre um total de 83,3 km (ida e volta). Do bairro ao metrô gasta-se, no horário de pico, 240 minutos (ida e volta). A linha transporta, por dia, 2.374 passageiros em 92 viagens diárias.

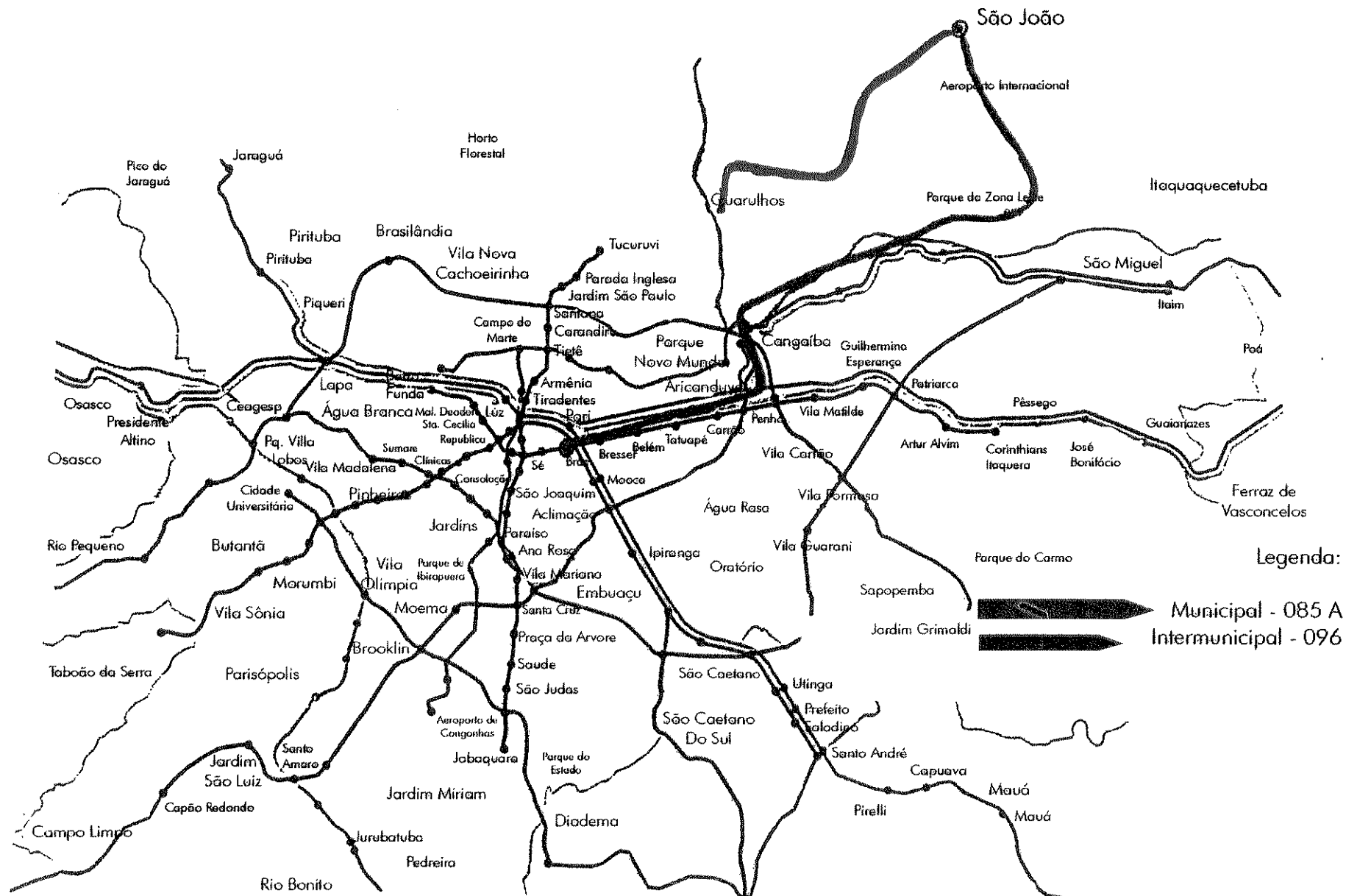
A frota reduzida impõe um grande espaço de tempo entre os ônibus, aumentando o tempo de espera dos passageiros. O longo percurso conta com um grande obstáculo à frente do bairro: o Aeroporto Internacional de Cumbica, que se localiza antes da principal via de acesso ao destino final, a Rodovia Presidente Dutra (BR 116). A via Dutra é a principal indutora deste itinerário, funcionando como um grande corredor, o percurso conta com vários pontos de parada entre os bairros à beira da rodovia. No horário de pico a linha alcança a lotação máxima. Após a passagem pela via Dutra a linha enfrenta um grande congestionamento na Avenida Guarulhos, principal via de ligação à zona leste de São Paulo. Até a chegada ao Metrô Brás o ônibus consegue adquirir uma boa velocidade no corredor da Avenida Celso Garcia, que vai da zona leste em direção a área central.

A área central de São Paulo é a zona de maior atração de viagens na região metropolitana. Em função da estrutura viária rádio-concêntrica dos sistemas de circulação e transportes, assim como centros de empregos. No pico da manhã, a área central registra cerca de 1.000.000 de

viagens (CET, 2002).

Nota-se que o IPK das duas linhas é muito baixo. A linha 085 A tem um índice de 1,96 e a linha 096 apresenta um índice ainda menor, 0,62, estes números refletem a grande distância em relação as zonas centrais. Para VASCONCELLOS (2000), este baixo índice de IPK é próprio de bairros periféricos, onde o padrão urbanístico de baixa densidade reflete-se em um sistema de ônibus com pouca utilização média por quilômetro, o que aumenta o preço que precisa ser cobrado em cada tarifa. Em termos comparativos, o IPK médio apresentado em Curitiba é de 5,08 o que reflete uma maior utilização do transporte proporcionada pela rede de maior qualidade.

MAPA 9 - Itinerário das linhas escolhidas - 085 A e 096



7.2 Microacessibilidade

As análises de microacessibilidade foram estabelecidas, a partir de entrevistas, quantificando uma estimativa de tempo médio gasto em direção aos pontos de ônibus e o tempo médio de espera nos mesmos.

“A mais poderosa força que atua sobre a estruturação do espaço urbano é o controle do tempo de deslocamento do ser humano. Dialeticamente, o homem atua sobre o tempo para reduzir o espaço, ao mesmo tempo e pelo mesmo processo que atua sobre o espaço para reduzir o tempo” (VILLAÇA, 2001).

Segundo Marx (1988) a expansão e a contração do tempo de circulação atuam como limite negativo sobre a contração ou a expansão do tempo de produção ou da amplitude em que um capital de dada grandeza funciona como capital produtivo. Quanto mais as metamorfoses de circulação do capital forem apenas ideais, isto é, quanto mais o tempo de circulação for igual a zero ou se aproximar de zero, tanto mais funciona o capital, tanto maior se torna sua produtividade e auto-valorização. O fato de trabalhar mais próximo ao local de moradia é uma auto-valorização do trabalhador, por outro lado, a grande distância o auto-desvaloriza.

Durante seu tempo de circulação, o capital não funciona como produtivo e, por isso, não produz mercadoria nem mais-valia. Isso quer dizer que o trabalhador só tem valor a partir do momento em que se torna produtivo para a sua empresa. O tempo no qual o trabalhador passa esperando o ônibus ou dentro do mesmo, em direção ao trabalho, torna-se um tempo não produtivo tanto para o trabalhador como para o empregador. A circulação é tão necessária que os agentes de circulação precisam ser pagos pelos agentes da produção. Portanto, a viabilidade, por parte do empregador, do vale-transporte, e a estruturação do transporte, por parte do Estado, tornam-se algo demasiado necessário.

A configuração espacial viabiliza a dominação do tempo através do espaço ou vice versa. A subutilização do espaço, pelas populações de bairros periféricos os condiciona, na maioria das vezes, a movimentos mais amplos e mais demorados. O fato de sair de casa e ir em direção aos

pontos e aguardar o ônibus implica em todo um roteiro de deslocamento cotidiano. A microacessibilidade, poucas vezes percebida, é o início da jornada para os deslocamentos ao trabalho.

De acordo com as entrevistas constatou-se que o tempo médio de acesso ao ponto é de 10 minutos e o tempo médio de espera é de 20 minutos. Uma parcela significativa dos trabalhadores aguarda cerca de 30 minutos para acessar o ônibus em direção ao centro de Guarulhos.

Os gráficos 1 e 2 mostram o resultado da pesquisa para a linha de transporte municipal, apresentando o tempo médio gasto em direção ao ponto e o tempo médio de espera dos ônibus. Foi analisado o ponto inicial da linha 085 A (municipal) localizado na Rua Ivete de Menezes Lira, no Jardim Fortaleza.

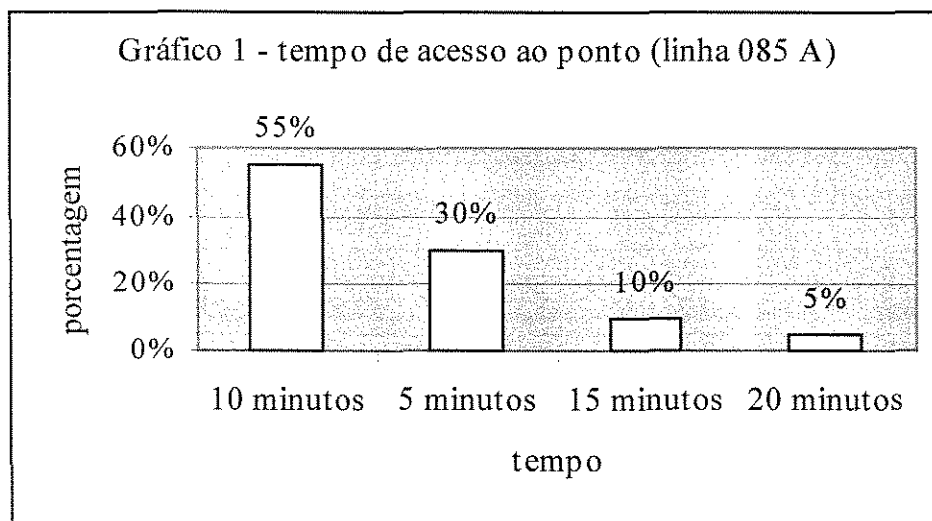


Gráfico 1: Tempo de acesso ao ponto no transporte municipal.

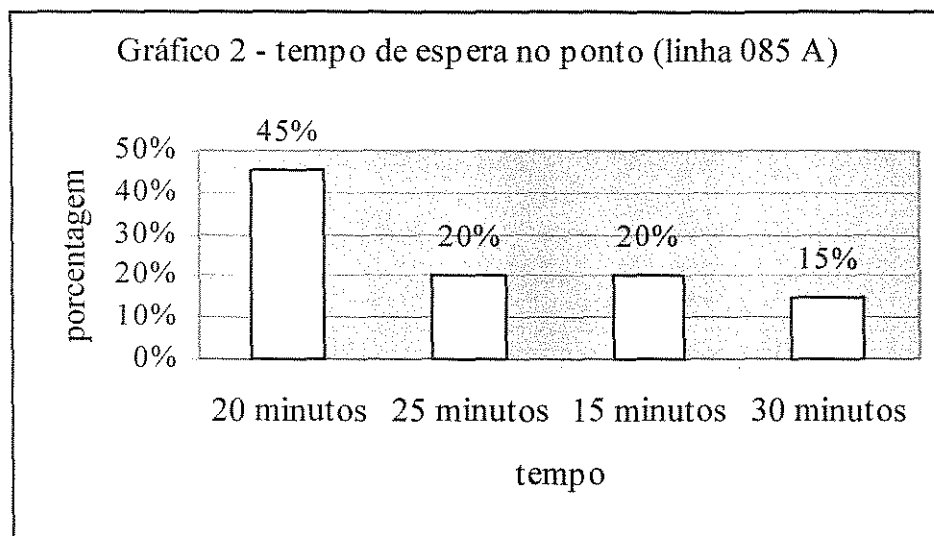


Gráfico 2: Tempo de espera no ponto no transporte municipal

Outras informações foram obtidas nas entrevistas, dentre elas, as condições de segurança e conforto do ponto, os usuários manifestaram-se descontentes com estes itens. Alegaram que faltam vários equipamentos: bancos, iluminação, abrigo, lixeira, mapas e informações, sem contar com os problemas de higiene do ambiente, pois junto ao ponto funciona um pequeno comércio, apresentando sérios problemas de limpeza. O local de parada em questão funciona como um pequeno terminal de várias linhas.

Constatou-se que o tempo médio de acesso ao ponto é de 15 minutos e o tempo médio de espera é de 20 minutos. Uma parcela significativa dos trabalhadores aguarda cerca de 35 minutos para acessar o ônibus em direção ao Metrô Brás.

Os gráficos 3 e 4 mostram o resultado da pesquisa, apresentando tempo médio gasto em direção ao ponto e o tempo médio de espera dos ônibus respectivamente. Para o transporte intermunicipal foi analisado o ponto inicial da linha 096, localizado na Rua Ester, no Conjunto habitacional Haroldo Veloso.

Gráfico 3 - tempo de acesso ao ponto (linha 096)

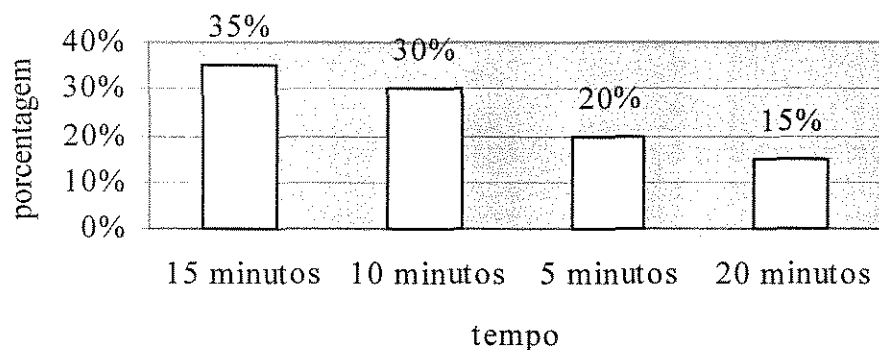


Gráfico 3: Tempo de acesso ao ponto no transporte intermunicipal.

Gráfico 4 - tempo de espera no ponto (linha 096)

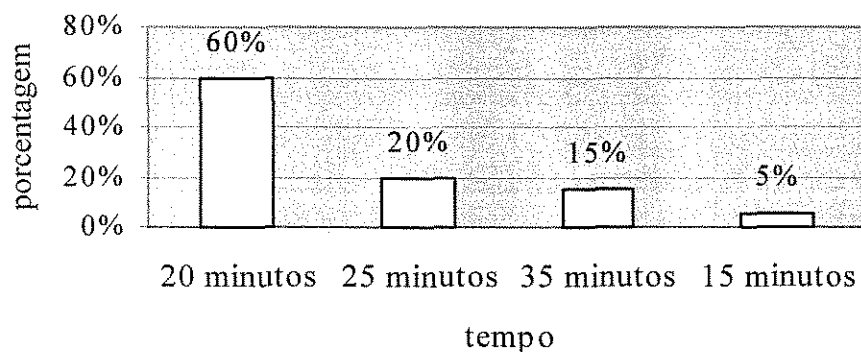


Gráfico 4: Tempo de espera no ponto no transporte intermunicipal.

As condições de segurança e conforto do ponto são precárias. O local nem mesmo apresenta características de um ponto de parada. Os usuários só descobrem que o local é um ponto inicial da linha por estarem próximo a uma pequena garagem da empresa de ônibus. Há somente uma pequena banca na qual se vendem alimentos.

Diante das entrevistas percebe-se o descontentamento dos passageiros com as más condições do local de parada. Os vinte minutos de espera, em um ambiente pouco favorável, faz

parte do início de um longo roteiro até o ponto final.

Um fator importante para destacar é a condição das calçadas. Os deslocamentos de pedestres em direção aos pontos de paradas exigem boas condições das calçadas. Segundo a ANTP (1997) para poderem acomodar os fluxos de pedestres nos dois sentidos de circulação e os demais elementos existentes, as calçadas deveriam ter uma largura mínima de 2,00m², devendo ser deixados ao menos 1,60m² de área livre para circulação.

Em ambos os pontos de parada verificou-se que as condições das calçadas não atendem as necessidades dos moradores do bairro. A circulação em direção aos pontos muitas vezes é feita em meio às ruas, correndo-se o risco de serem atropelados pelos veículos. Próximo aos pontos de parada não se verificou a presença de semáforos para pedestres, iluminação para travessia noturna, canteiros e refúgios centrais e faixas para pedestres. As calçadas são esburacadas apresentando muitos obstáculos, além dos declives acentuados, dificultando a circulação de deficientes, idosos e crianças.

Nota-se um desconforto e insegurança nos pontos de parada das linhas 085 A e 096. As dificuldades de acesso e o tempo excessivo de espera nos pontos prejudicam a qualidade dos serviços de transporte coletivo no bairro. Uma grande parcela dos trabalhadores está desestimulada a usarem o transporte coletivo e, muitas vezes, são encorajados a optarem pelo transporte alternativo ou pelo uso quase que inviável do automóvel particular (devido aos custos elevados).

7.3 Acessibilidade ao Trabalho

Estima-se que 40% das viagens realizadas, na região metropolitana de São Paulo, são motivadas por trabalho. As atividades econômicas têm se voltado cada vez mais para o setor terciário. Na década de 90 a área de serviços representava 51% dos empregos, passando para 62%

ao final da mesma década. No comércio, houve uma variação de 15% para 17% no mesmo período. Estas atividades produtivas geralmente se localizam no centro e nos subcentros disseminados pela metrópole (CET, 2002).

Vale destacar que o aumento de acessibilidade ao centro da cidade ou às áreas centrais pode trazer aos usuários do transporte coletivo uma economia de tempo e custos.

“Note-se que estamos falando de acessibilidade ao centro e não proximidade à cidade; não se pode dizer que aqueles ocupantes procuram proximidade (melhoria de acessibilidade) à cidade: eles procuram a cidade”(VILLAÇA: 2001).

Compreende-se que é necessário haver acessibilidade, isto é, um sistema de transporte de passageiros a preços compatíveis à demanda e um roteiro seguro e confortável. Tais quesitos fazem parte de uma condição básica para que os moradores do bairro São João, que utilizam o transporte coletivo, tenham no itinerário ao trabalho.

A maioria dos trabalhadores, que moram no bairro, que se dirigem aos centros de Guarulhos e São Paulo são empregados do setor terciário. Há uma minoria que trabalham próxima de suas casas, isto se deve ao baixo percentual de comércio, serviços e indústria. Segundo Villaça (2001) os trabalhadores que estão empregados na indústria fazem parte de uma classe média baixa que ocupou o bairro na intenção de morar próximo às fábricas. Há um grande número de pessoas que são obrigados a sobreviver nas inúmeras formas de subemprego e emprego informal que se desenvolvem particularmente no setor terciário nos grandes centros.

Na metrópole paulista, a proporção de área construída residencial é em média três vezes maior do que as áreas construídas não-residenciais. Tal configuração não é homogênea, pois na área central predomina o uso não residencial em 60% das edificações, enquanto nas regiões periféricas o uso residencial predomina em 80% das áreas construídas. A área construída residencial horizontal representa 60%, enquanto as áreas verticais somam 40% da área construída (CET, 2002).

A relação entre a velocidade média dos ônibus, as distâncias e o número de empregos atingidos resultou nas linhas isócronas. As linhas isócronas dependem da família das curvas isarítmicas: são as isolinhas do tempo. A utilização mais freqüente é a do estudo das possibilidades de deslocamento para os usuários do transporte coletivo, de velocidade estipulada e regular (LIBAULT, 1975).

De acordo com a ANTP (1997) a velocidade dos ônibus é um fator de eficiência e atratividade do sistema. A velocidade depende da freqüência e duração das paradas, mas também das condições do trânsito. As duas linhas são prejudicadas devido aos fatores internos e externos ao sistema de ônibus. As vias principais são estreitas, esburacadas e apresentam uma demora excessiva nos pontos de parada.

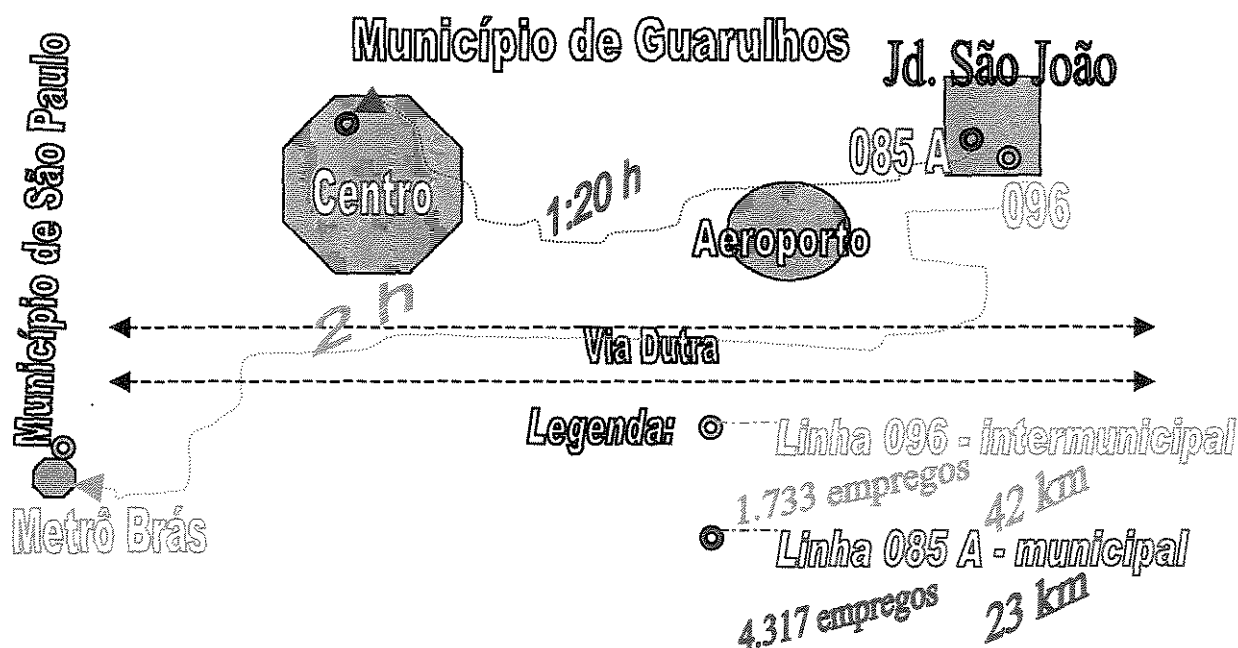


Figura 6: Acessibilidade ao Trabalho: empregos atingidos por dia / por linha

A figura 6 ilustra a acessibilidade dos moradores que utilizam o transporte coletivo com destino ao trabalho. Vale lembrar que a acessibilidade é o número de destinos a serem alcançados pelas pessoas, portanto, os postos de trabalho são interpretados como destinos.

São transportadas, diariamente, por meio do transporte coletivo, 33.419 pessoas ao trabalho (ago 2002). As linhas 085A e 096 atingem 6.050 empregos diariamente, correspondendo a 18 % dos postos de trabalho (destinos).

O índice de mobilidade, em direção ao destino trabalho, para a linha 096 é 0,53 e para a linha 085A é 0,15. O índice foi obtido pelos seguintes dados: 156 viagens diárias realizadas pelas duas linhas (4.668 viagens mensais) e 6.050 habitantes que se dirigem ao trabalho diariamente (181.500 trabalhadores por mês). O índice de mobilidade, para o trabalho, obtido de acordo com o número de destinos desejados, revela uma taxa de mobilidade muito semelhante à média do bairro, ou seja, muito baixa.

A linha 085A transporta, por dia, 4.317 pessoas com destino ao trabalho (ago 2002), o equivalente a 17% do transporte realizado pelos ônibus municipal. O coletivo percorre 23 quilômetros (ida) em 1:20 horas (horário de pico), com uma velocidade média de 17 km/h. Cada ônibus transporta, diariamente, 68 passageiros para o trabalho. O índice de mobilidade da linha é 0,15.

A maioria dos passageiros não desce no ponto final. Boa parte dos passageiros desembarcam na Avenida Senador Salgado Filho, no centro, e caminham até o local de trabalho. O gráfico 5 mostra os destinos (ruas e avenidas) mais procurados e os tempos do percurso a pé.

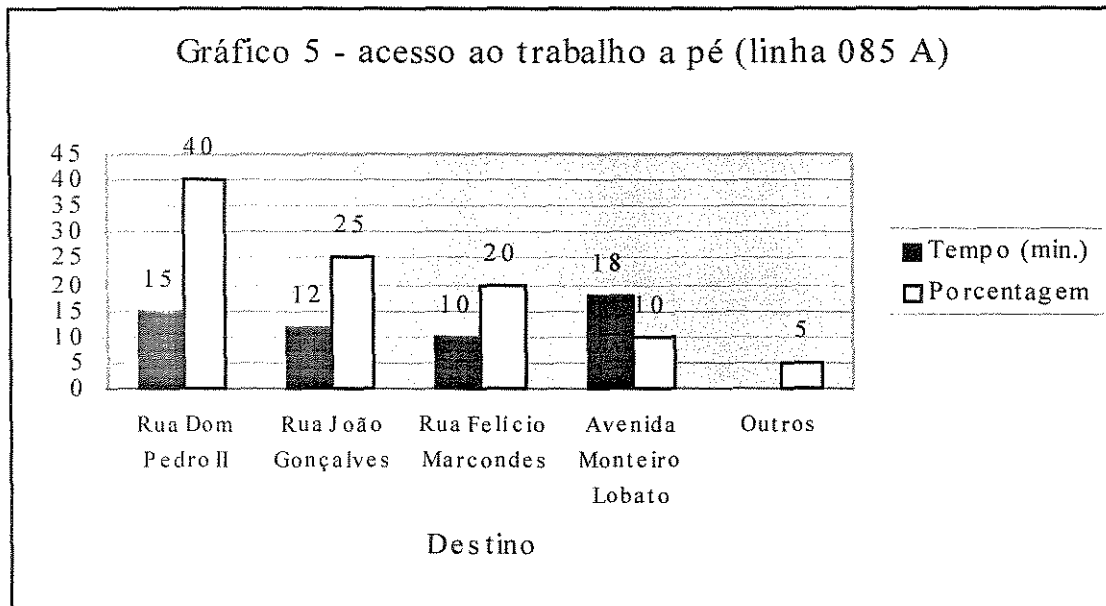


Gráfico 5: Acesso ao trabalho a pé

As ruas: Dom Pedro II, João Gonçalves e Felício Marcondes são ocupadas por um grande número de lojas de calçados, roupas, eletrodomésticos, bares, bancos e comércio de ambulantes. Os principais equipamentos do centro da cidade localizam-se nas intermediações destas três ruas. Considerando que 40 % dos passageiros trabalham na Rua Dom Pedro II, a média do tempo total de percurso, microacessibilidade e macroacessibilidade, da linha 085 A é o seguinte: 10 minutos de acesso até o ponto inicial, 20 minutos de espera no ponto, 1:20 horas de viagem de ônibus e mais 15 minutos caminhando até o destino, o que totaliza 2:05 horas para chegar ao trabalho. Os trabalhadores ficam cerca de 13:10 horas fora de casa, considerando uma hora para almoço.

A linha 096 transporta diariamente, 1.733 passageiros ao trabalho (ago 2002); o equivalente a 20% do transporte realizado pelos ônibus intermunicipal. O coletivo percorre 42 quilômetros (ida) em 2 horas (horário de pico), com uma velocidade média de 21 km/h. Cada ônibus transporta, diariamente, 19 passageiros para o trabalho. O índice de mobilidade da linha é 0,53. A maioria dos passageiros desembarca no ponto final localizado no Metrô Brás e seguem até o destino utilizando o metrô como meio de transporte. O gráfico 6 mostra as estações mais procuradas para o destino final e o tempo de viagem.

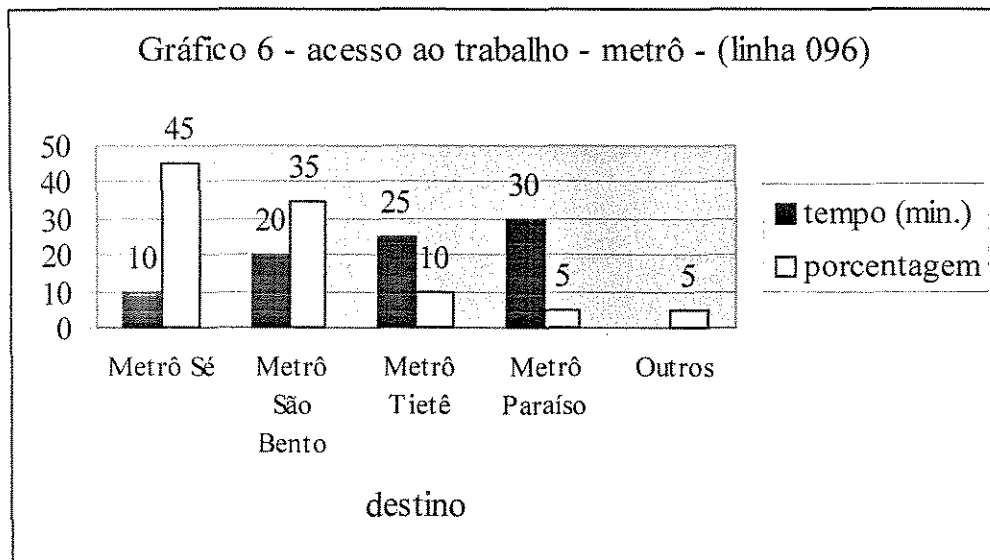


Gráfico 6: Acesso ao trabalho trecho em que o passageiro utiliza o Metrô

As estações do metrô: Sé, São Bento, Tietê e Paraíso faz parte do roteiro final destes trabalhadores.

Considerando que 45 % dos passageiros, trabalha próximo à Estação Sé do Metrô a média do tempo total de percurso, microacessibilidade e macroacessibilidade, da linha 096 é o seguinte: 15 minutos de acesso até o ponto inicial, 20 minutos de espera no ponto, 2 horas de viagem de ônibus e mais 10 minutos de Metrô da estação Brás até a Sé, o que totaliza 2:45 horas para chegar ao trabalho. Os trabalhadores ficam cerca de 13:55 horas fora de casa, considerando uma hora para almoço.

Há um grande impacto nas restrições de mobilidade e acessibilidade sobre a economia. Estima-se que em São Paulo se perdem mais de 300 milhões de horas ao ano quando o congestionamento atinge o total da capacidade do sistema viário. O transporte coletivo sobre pneus é o maior prejudicado gerando 16% de aumento nos custos operacionais dos serviços (CET, 2002).

De acordo com as entrevistas realizadas com os moradores do bairro São João as tabelas

31 e 32 apresentam as matrizes de acessibilidade com os conceitos atribuídos pelos usuários para o tempo, custo, segurança e conforto do transporte coletivo. As avaliações referem-se ao destino trabalho e são divididas entre o transporte municipal e intermunicipal.

Vale destacar que o bom desempenho do transporte coletivo se deve às condições das vias e do veículo, no qual influenciam no tempo, na segurança, no conforto e, portanto no preço pago nas tarifas do transporte coletivo. De acordo com a ANTP (1997) o bom desempenho do transporte coletivo por ônibus deve obedecer aos seguintes quesitos: possibilidades de redução do tempo de viagem dando prioridade à modalidade de maior capacidade, otimização dos itinerários, criação de eixos preferenciais para o transporte coletivo, proporcionar melhor qualidade ambiental nos corredores de transporte coletivo, garantir a prioridade para os ônibus em vias congestionadas e melhoria das ligações por transporte coletivo entre diferentes áreas da cidade.

O custo da tarifa torna-se um problema na medida em que implica no baixo poder econômico dos moradores do bairro São João. O método tarifário das duas linhas executado pela empresa de ônibus Guarulhos Transportes é a tarifa única. Segundo a ANTP (1997) no sistema de tarifa única os custos totais são divididos entre os passageiros independentemente da distância, ou seja, este sistema tem como característica homogeneizar o custo de transporte para os usuários.

“Um efeito adicional é que as pessoas de baixa renda que moram na periferia são penalizadas. Existe, portanto, uma relativa indiferença quanto à localização da moradia. A tarifa única pode assim contribuir para a expansão da área urbana e para alterar ou consolidar determinadas formas de uso e ocupação do solo” (ANTP, 1997).

Tabela 31: Matriz de acessibilidade da linha 085 A obtida a partir das entrevistas

NOTA				
DESTINO	TEMPO	CUSTO	SEGURANÇA	CONFORTO
TRABALHO	1	2	2	1

Nota: 4 (ótimo), 3 (bom), 2 (regular) e 1 (ruim)

A matriz de acessibilidade da linha 085 apresentou médias regulares e ruins, 85% dos entrevistados acreditam que o poder público e a empresa de ônibus precisam viabilizar melhores condições para os usuários. Para uma linha municipal, na qual o itinerário não é muito longo, acredita-se que o tempo e o custo poderiam ser menores. As sugestões apresentadas pelos usuários para os problemas do tempo são: a inclusão de mais ônibus na frota no horário de pico e a otimização do itinerário.

Em relação ao custo da tarifa no transporte municipal justifica-se que os salários não acompanham os aumentos. De acordo com as últimas entrevistas realizadas, no mês de fevereiro de 2003, o preço da passagem havia passado de R\$ 1,40 para R\$ 1,70, um aumento de 21%. No mesmo período os salários não tiveram este reajuste. Um trabalhador gasta por mês R\$ 74,80 (setenta e quatro reais e oitenta centavos) apenas nesta linha. Considerando uma renda média mensal de 2 salários mínimos, cada trabalhador gasta cerca de 16 % do salário com transporte.

Tabela 32: Matriz de acessibilidade da linha 096 obtida a partir das entrevistas

NOTA DESTINO	TEMPO	CUSTO	SEGURANÇA	CONFORTO
TRABALHO	1	1	2	1

Nota: 4 (ótimo), 3 (bom), 2 (regular) e 1 (ruim)

A linha 096 apresentou notas regulares e ruins: 90% dos entrevistados concordam que os níveis de serviço são de baixa qualidade, pois a linha apresenta um itinerário muito longo e demorado. Os usuários sugerem que a Prefeitura construa um terminal urbano que interligue o bairro ao metrô. O investimento nesta solução implicaria em uma redução no tempo de viagem e a diminuição dos custos. Nota-se que os usuários dessa linha são mais críticos em suas análises, isto se deve ao fato da linha ser considerada uma das piores da cidade. A partir do momento em que os passageiros passam mais de duas horas nesses ônibus, a comparação com o metrô é imediata, a maioria das pessoas dirigem-se às estações e logo percebe a grande diferença entre os dois modos de transporte coletivo.

Para uma população que recebe, em sua maioria, entre 2 e 3 salários mínimos por mês, o

preço da tarifa é bastante alto, no transporte intermunicipal, ou seja, dois reais e trinta centavos (R\$ 2,30). O custo total do mês para cada usuário era de cento e um reais e vinte centavos (R\$ 101,20). De acordo com as últimas entrevistas, realizadas em fevereiro de 2003, o preço da passagem passou para R\$ 2,85, um aumento de 24%. Os custos mensais passaram para R\$ 125,40 (cento e vinte e cinco reais e quarenta centavos). Lembrando que os usuários desta linha ainda pagam pelo uso do metrô, o preço unitário é de R\$ 1,90, os custos totais no mês chegam a R\$ 209,00 (duzentos e nove reais). Considerando uma renda média mensal de 2 salários mínimos, cada trabalhador gasta cerca de 46 % do salário com transporte.

As condições de conforto apresentam problemas devido a grande lotação dos veículos nos horários de pico. Não há disponibilidade de assentos para todos e as condições térmicas, em tempo de calor, é incômoda. O barulho do motor dos ônibus, o trânsito e as más condições do pavimento ocasionam altos níveis de ruído interno.

As condições de segurança podem ser destacadas nos depoimentos dos usuários das linhas. Cerca de 80% dos relatos indicam que não há casos de acidentes graves, mas há uma alta frequência de incidentes ocasionados pelas freadas bruscas, excesso de passageiros, desatenção dos motoristas, cansaço dos passageiros e alguns casos de roubo dentro dos veículos, principalmente no período noturno.

8 CONCLUSÃO

O espalhamento urbano, ou seja, o crescimento de áreas suburbanas apresenta suas desvantagens em relação ao transporte. Estas desvantagens estão diretamente relacionadas ao uso do solo e as atividades desenvolvidas no espaço urbano. A medida que as cidades tornam-se espalhadas, aumentam os custos associados a esses deslocamentos, tanto em termos de tarifa paga, como em termos de tempo de viagem.

Considera-se que a procura por melhores equipamentos urbanos em outras localidades reflete a subordinação de áreas menos favorecidas. A migração pendular de moradores de bairros suburbanos, em direção às localidades centrais afirma a necessidade de melhores planejamentos que integrem o uso do solo, transporte e trânsito.

Conclui-se que os problemas relacionados a mobilidade e a acessibilidade não afetam, diretamente, a frequência das viagens entre o Bairro São João e os centros de Guarulhos e de São Paulo. Pode-se constatar que a qualidade das viagens é prejudicada. Portanto, os moradores do bairro não desistem de se deslocarem até os centros, optam, ou são obrigados, a realizarem uma mobilidade quotidiana em escala local.

Após as entrevistas com os usuários das duas linhas, constatou-se que há um descontentamento em relação ao tempo excessivo de espera nos pontos de parada e dos longos itinerários. Há também queixas em relação aos custos, segurança e conforto. A participação efetiva destes moradores na vida social, política, cultural e econômica da cidade é prejudicada.

As duas linhas analisadas apresentam baixos índices de mobilidade e de acessibilidade. O índice de mobilidade para a linha intermunicipal (096) é 0,53 e 0,15 para a linha municipal (085 A). O índice de acessibilidade é de 6.050 destinos a serem alcançados (número de empregos), sendo 1.733 destinos para o transporte intermunicipal e 4.317 destinos para o transporte municipal. Cada passageiro atinge somente um destino em um tempo médio de 1:45h para a linha municipal e de 2:40h para a linha intermunicipal (tempo de acesso e espera no ponto e o tempo de viagem).

Vale lembrar que, nem sempre a elevação dos índices de mobilidade se traduzem em melhorias à população. O aumento da acessibilidade, a otimização do uso do solo e a distribuição de renda justa precisam melhorar também. Os índices de mobilidade e acessibilidade, no bairro São João, poderiam ser elevados a partir da criação de uma política que viabilizasse os potenciais socioeconômicos dos trabalhadores e incentivasse a melhoria do transporte coletivo.

A força de trabalho no bairro São João se expressa de forma: flutuante, latente e estagnada. As migrações cotidianas geram uma população flutuante, o enorme exército de reserva cria uma população latente e, o baixo poder de decisão sobre os destinos da cidade geram uma população estagnada.

8.1 Dinâmica do tempo

Os deslocamentos de pessoas ocorre dentro de um território, que de certa maneira, possui uma forma, ou seja, uma estrutura espacial produzida por atores econômicos e políticos.

O tempo de circulação, em meio a estrutura espacial das cidades, pode determinar o nível de mobilidade do capital. A organização territorial da cidade, aliada às formas de tecnologia disponíveis, influencia na dinâmica do tempo de circulação.

O tempo global da mercadoria está envolvido em todo o processo produtivo: produção, circulação, distribuição e consumo. Nota-se que o processo do desenvolvimento urbano das grandes metrópoles brasileiras gerou, a partir dos anos 60, um grande aglomerado urbano. Por um lado, tal situação, em primeiro plano, possibilitou um menor tempo global no processo produtivo, pois desde a produção ao consumo, a mercadoria pôde fluir com maior intensidade. Por outro lado, a disparidade socioeconômica, aliada à forma urbana aglomerada, ocasionou um circuito de circulação ineficiente. O tempo de circulação, precioso ao capital, tornou-se inimigo da produção, ou seja, um ponto de estrangulamento ao desenvolvimento urbano.

Nota-se que o tempo de circulação para as pessoas, usuárias do transporte coletivo urbano, se expande quando o espaço urbano amplia seus horizontes. Os moradores do bairro São João, que necessitam dos equipamentos urbanos dos centros de São Paulo e de Guarulhos, gastam muito tempo nos deslocamentos. Os prejuízos, ocasionados pelo tempo de circulação, não são transferidos, em lucros, aos salários dos moradores do bairro periférico. Os gastos com transporte tornam-se uma grande desvantagem aos trabalhadores.

Os custos do transporte coletivo, aos trabalhadores, elevam-se à medida que a cidade se expande, principalmente nas periferias, uma vez que para deslocar o mesmo contingente de pessoas é necessária maior movimentação de veículos, tanto em quantidade como em distância.

Ao facilitar a acessibilidade a uma área que possui alto número de empregos, através da melhoria do sistema de transporte, essa terá sua valorização aumentada, o que poderá acarretar uma alteração no uso do solo. Para que seja possível atingir o equilíbrio entre a demanda e a oferta dos serviços de transporte coletivo, bem como dos demais serviços urbanos, é preciso legislar sobre o uso do solo e definir as atividades que nele poderão ser desenvolvidas.

Vale destacar que a segregação urbana surge como uma oposição entre o centro e a periferia, onde o preço do solo em áreas centrais é mais alto. Esta separação crescente entre as zonas centrais e as moradias reservadas às camadas sociais mais privilegiadas e as zonas de moradia popular se acentuam. Nota-se, na cidade de Guarulhos, um esfacelamento generalizado

das funções urbanas disseminadas em zonas geograficamente distintas.

8.2 Dinâmica do espaço

A inserção da cidade de Guarulhos na região metropolitana de São Paulo causa alguns problemas aos moradores. Nem sempre a população da metrópole consegue usufruir as vantagens que a economia metropolitana oferece, pois, muitas vezes as barreiras são físicas. O sistema de transporte na metrópole é inadequado ou a localização das atividades não facilita seu acesso.

Vale destacar a particularidade da cidade de Guarulhos, como sede do Aeroporto Internacional de Cumbica. Mais especificamente é a localidade do bairro Jardim São João, as margens do Aeroporto. Esta que poderia ser uma vantagem locacional torna-se um problema particular da cidade e do bairro. O planejamento urbano no entorno do aeroporto não pode desconsiderá-lo pois é um equipamento de grandes dimensões físicas, ou seja, a presença do mesmo sempre irá impactar o desenvolvimento urbano, tornando-se um importante ingrediente aos problemas de mobilidade e acessibilidade.

O município de Guarulhos poderia viabilizar no plano diretor da cidade, um projeto que desestimule os habitantes de bairros suburbanos de se deslocarem até o centro da cidade propriamente dito. Em geral, os estabelecimentos comerciais e de serviços poderiam disseminar-se em sub-centros mais próximos ao bairro Jardim São João. Reordenar as atividades urbanas, ocupar os espaços vazios, descentralizar as atividades a fim de reduzir distâncias é uma das maneiras de se gerar empregos mais próximos as moradias.

Deve-se priorizar uma otimização das vias principais de transporte coletivo para que haja uma melhor circulação aos ônibus. A carência de transporte é definida como a diferença entre o tempo real e o tempo ideal de viagem. Se os ônibus atingissem uma velocidade média mais alta, a qualidade dos serviços poderia melhorar. Com o agravamento das condições de trânsito, na região

metropolitana de São Paulo, a velocidade média dos ônibus entre 1987 e 1997 baixou de 22 para 15 quilômetros por hora. Se a velocidade média dos ônibus dobrasse, a tarifa poderia cair 50% (ANTP, 1997). Nota-se que é necessário romper com as práticas atuais que viabilizam maiores espaços aos veículos particulares.

Para que haja melhores níveis do serviço de transporte coletivo e solucionar os problemas do transporte urbano, destacam-se alguns elementos norteadores do planejamento: organização do sistema viário e sua compatibilidade como o uso do solo atual e desejado e a otimização do sistema de transporte coletivo, complementação da análise de mobilidade individual com a mobilidade familiar, melhor acesso do transporte não motorizado ao transporte coletivo, uso de melhores controles de segurança nas vias e nos pontos de parada, melhoria das condições de conforto dos ônibus e a paridade entre o preço da tarifa e a média salarial.

Um fator que inibe o uso do transporte coletivo no bairro é a baixa qualidade dos pontos de parada. É no ponto de parada que o usuário estabelece seu primeiro contato com o transporte coletivo. Um ponto de parada requer, além do abrigo, iluminação própria, banco, lixeira, mapas e informações operacionais sobre as linhas e boas condições de higiene e limpeza. Tais quesitos relacionados não são encontrados na cidade. Destaca-se também a qualidade do pavimento nos roteiros dos ônibus. Pode-se implantar uma via rápida, partindo dos pontos iniciais até os pontos finais. Esta via, necessariamente, não precisa ser um corredor exclusivo, o mais importante é obter uma faixa de rolamento onde os ônibus possam circular livremente sem sofrer com grandes obstáculos.

Um dos problemas mais notórios, verificados na pesquisa de campo, é o tempo excessivo das viagens. A baixa velocidade dos ônibus é um fator que contribui para a imagem negativa do sistema de transporte coletivo em Guarulhos. As linhas são prejudicadas pelo traçado pouco objetivo, ou seja, os ônibus, muitas vezes para captar maior número de passageiros, percorrem um itinerário longo e cansativo. A velocidade média das duas linhas está em torno de 19 quilômetros por hora e o tempo médio que um passageiros fica dentro dos veículos é superior a 4 (quatro) horas, considerando a viagem pendular.

É importante salientar que um tempo médio de 20 minutos de espera em um ponto de parada que não apresenta boas condições de uso não estimula o uso do transporte coletivo. De acordo com alguns depoimentos nota-se um desânimo por parte dos usuários da linha. As condições de acesso aos pontos é prejudicada devido à má qualidade das calçadas. Estas apresentam buracos, obstáculos, além dos declives acentuados, dificultando a circulação de deficientes físicos, idosos e crianças.

Nota-se que o transporte coletivo em Guarulhos é pouco privilegiado, os índices de IPK estão abaixo da média. Em termos comparativos, a cidade de Curitiba (PR) apresenta um IPK médio de 5,08. O IPK das linhas analisadas no bairro São João são de 1,96 para a municipal e 0,62 para a intermunicipal.

Os problemas da linha intermunicipal (096) são os mais críticos, devido às comparações que fazem com o metrô. Essa linha tende a ser anti-econômica, pois, os ônibus partem do ponto inicial lotados e, no decorrer do percurso há pouco sobe e desce. O transporte alternativo (perueiros), muitas vezes, surge como uma solução, no entanto, os veículos estão sempre lotados, levando os passageiros a insegurança e ao desconforto. Os moradores do bairro São João necessitam de uma maior atenção do poder público, pois a maioria está segregada do restante da cidade e, poucos se apercebem deste fato.

Uma das soluções para os problemas de mobilidade e acessibilidade é a criação de um grupo de estudos para viabilizar a elaboração de banco de dados com informações sobre o transporte urbano voltado a análise da qualidade do transporte coletivo, da infra-estrutura (pontos de parada e pavimento), do transporte alternativo, além da realização de uma pesquisa socioeconômica dos moradores, tendo como objetivo final a revisão do plano diretor da cidade. Além disso, é necessário que os pontos de parada de ônibus recebam cuidados especiais, ou seja, colocação de abrigos, informações etc.

Há necessidade também que se faça melhorias no sistema viário, sem a qual, não há condições técnicas de operacionalização e reestruturação do órgão gerenciador do transporte no

município criando, por exemplo, uma secretaria dos transportes. Também se deve pensar numa reformulação da legislação do transporte coletivo, seja ônibus, taxi ou lotação. As mudanças na forma de gestão e execução do transporte coletivo poderão afetar positivamente no comportamento da população.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AKIYAMA, T. GOLOB, T. KITAMURA, R e YAMAMOTO T. **Acessibility in a Metropolis**. In Transportation Research Record, Washington D.C., Institute of Transportation Studies University of California, 2001, p. 173 - 189.
- ALMANAQUE ABRIL 2002 - São Paulo, Editora Abril Cultural, 2002.
- ANTP, A PESQUISA DE OPINIÃO NO TRANSPORTE COLETIVO URBANO. São Paulo, ANTP, Manual 8 integrante da série “Gerenciamento de Transporte Público Urbano” 1ª ed., 1995.
- ANTP, **Transporte Humano - Cidades com Qualidade de Vida**. São Paulo: ANTP, 1997.
- BARAT, J. **Transporte e Energia no Brasil**. São Paulo, Editora Bertrand, 1991.
- BELASSIANO, R. **Planejamento Estratégico de Transportes Considerando Sistemas de Média e Baixa Capacidade**. In Transporte em Transformação II CNT/ANPET, Problemas e Soluções dos Transportes no Brasil. São Paulo: Editora Makron Books, 1999 p. 124 – 139.
- BENVENUTO, P.; SCATENA, J.C.; LIMBERTI, E. **Pesquisa Origem Destino de 1997 revela crescimento do transporte individual na Grande São Paulo**. Revista dos Transportes Públicos, ANTP, ano 2, 2ª trimestre, 1999, p. 25-34.
- BRUTON, M. J. **Introdução ao planejamento dos transportes**. São Paulo: Editora EDUSP, 1979.
- CÂMARA, P. **Gerência de mobilidade: a experiência da Europa**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, Governo do Estado de São Paulo, 2000.
- CANO, W. **Raízes da concentração industrial em São Paulo**. 4.ed. Campinas, IE/Unicamp, 1998.
- CET, **Circular em São Paulo – o desafio da mobilidade**. São Paulo: Companhia de Engenharia de Tráfego, 2002.
- CORRÊA, R. L. **Trajetórias Geográficas**. Rio de Janeiro, Editora Bertrand, 1997a.
- CORRÊA, R.L.(organizador) **Explorações Geográficas: percursos no fim do século**. Rio de Janeiro: Editora Bertrand, 1997b.

- DEL RIO, Vicente. **Introdução ao desenho urbano no processo do planejamento**. São Paulo: Editora Pini, 1990.
- DIAS, J.L.S. **Acessibilidade ambiental no transporte público por ônibus**. In Revista dos transportes Públicos n.91. ano 23. São Paulo: ANTP, 2001.
- DSPU. **Informativo sobre o transporte coletivo municipal**. Departamento de Serviços Públicos Urbanos. Prefeitura Municipal de Guarulhos, Guarulhos: 2002.
- ECO, U. **Como se faz uma Tese**. 18º ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2002.
- EMTU, **Dados do Transporte Intermunicipal**. Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos, São Paulo: 2002.
- FERRAZ, A. C. P. **Escritos sobre Transporte, Trânsito e Urbanismo**. Ribeirão Preto SP. Editora São Francisco, 1998.
- GALLUP INSTITUTO. **Aferição da Mobilidade da Região Metropolitana de São Paulo**. São Paulo, Metrô, 1993.
- GAUDEMAR, J.P. **Mobilidade do trabalho e acumulação do capital**. Lisboa: Editora Estampa, 1976.
- GEIPOT – Empresa Brasileira de Planejamento de Transporte – **Estudo da demanda de transportes urbanos – diagnóstico, 1981 e prognóstico, 1985 e 1990**, Brasília, 1985.
- GOTTDIENER, M. **A produção social do espaço urbano**. São Paulo: Editora EDUSP, 1993.
- HÄGERSTRAND, T. **Human Interaction and Spacial Mobility: retrospect and prospect**. In Nijkamp, P. e Reichman, S. *Transportation planning in a Changing World*. UK, Gower, 1987.
- HARVEY, D. **Los limites del capitalismo y la teoria marxista**. México: Editora Fondo de Cultura Económica, 1990.
- IBGE, **Dados sócio-econômicos do Brasil**, Rio de Janeiro, IBGE, 1994.
- LACOSTE, Y. **Geografia do Subdesenvolvimento: geopolítica de uma crise**. São Paulo: Editora DIFEL, 1985.
- LANGENBUCH, J. R. **A Estruturação da Grande São Paulo – Estudo de Geografia Urbana**. Rio de Janeiro: IBGE, 1971.
- LE CORBUSIER. **Planejamento Urbano**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1971.
- LENCIONI, S. **Mudanças na metrópole de São Paulo e transformações industriais**. Presidente Prudente, In: *Dinâmica Econômica, poder e Novas Territorialidades*, FCT/UNESP - GASPERR, 1999. P.115-137.
- LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. São Paulo: Editora Documentos, 1969.
- LIBAULT, A. **Geocartografia**. São Paulo: Editora Nacional, 1975.
- LOJKINE, J. **O estado capitalista e a questão urbana**. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1981.

- MARTINS, J. A. **Globalização, Auto-sustentabilidade e Planejamento de Transportes Urbanos**. IN “Transporte em Transformação II” CNT/ANPET. São Paulo: Editora Makon Books, 1999. P. 33-50.
- MARX, K. **O Capital: crítica da economia política**. Trad. Régis Barbosa e Flávio R. Kothe - 3^o ed. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1988.
- MELLO, J. C. **Planejamento dos transportes**. São Paulo: Editora McGraw Hill, 1975.
- MERLIN, P. **Géographie, économie et planification des transports**. Paris, PUF, 1991.
- NATAL, J. L. A. **Transporte, ocupação do espaço e desenvolvimento capitalista no Brasil: história e perspectivas**. Campinas, Tese de Doutorado- IE/UNICAMP, 1991.
- NEGRI, B. **Concentração e Desconcentração Industrial em São Paulo**. Campinas, IE/UNICAMP, Tese de Doutorado, 1994.
- NIJKAMP, P. e REICHMAN, S. **Transportation Planning in a Changing World**. UK, Gower / European Science Foundation, 1987.
- PALHARES, G. L. **Transporte Aéreo e Turismo: gerando desenvolvimento socioeconômico**. São Paulo: Editora Aleph, 2001.
- PEREIRA, A L. S. e SOUZA, A O P. **Plano Integrado de Transporte Urbano para 2020 – PITU 2020**. In Revista dos transportes Públicos n.86. ano 22. São Paulo: ANTP, 2000.
- PEREIRA, S. R. **Subcentros e condições de vida no Jardim Bongiovani e Conjunto Habitacional Ana Jacinta – Pres. Prudente – SP**. Presidente Prudente, FCT/Unesp, Dissertação de Mestrado, 2001.
- PESQUISA ORIGEM – DESTINO / 1997. Região Metropolitana de São Paulo, São Paulo, METRÔ, 1998.
- PIETÁ, E. **Revirando a História de Guarulhos**. São Paulo: Editora Caja, 1996.
- PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DE GUARULHOS. S/D Consultoria de Planejamento Ltda, Jorge Wilhelm Arquitetos e Associados: Guarulhos, 1969.
- PRADO JR, C. **A Cidade de São Paulo: geografia e história**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1998.
- RAFFESTIN, C. **Por uma Geografia do Poder**. São Paulo: Editora Ática, 1993.
- RANALI, J. **Cronologia Guarulhense**. Guarulhos: Editora Gráfica Guarú, 1986.
- REDE DE TRANSPORTE DE MÉDIA CAPACIDADE. Região Metropolitana de São Paulo, São Paulo, Metrô, 1996.
- REIS, N. G. **Memória do transporte rodoviário – desenvolvimento das atividades rodoviárias de São Paulo**. São Paulo: Editora CPA Consultoria de Projetos, s/d.
- REVISTA DE GEOGRAFIA. V. 10, São Paulo, Unesp, 1991.
- REVISTA TECHNI BUS – Transporte Coletivo e Trânsito. N. 59, São Paulo, Ano 13, 2003.
- REVISTA DOS TRANSPORTES PÚBLICOS. N. 86, São Paulo, ANTP, 2000.

REVOLUÇÃO NOS TRANSPORTES. Privatização da CMTC e reestruturação do transporte por ônibus na cidade de São Paulo. São Paulo: SMT, 1993.

ROLNIK, R. **O que é Cidade**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1995.

ROMÃO, G. J. e NORONHA, A. V. **Guarulhos – 1980 Edição Histórica**. Guarulhos: Editora Guarulhos, 1980.

SANTOS, M. **O espaço dividido: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos**. Rio de Janeiro: Editora Francisco Alves, 1979.

SANTOS, M.- A revolução tecnológica e o território: realidades e perspectivas. “**Revista Terra Livre**” número 9, p.07-17, São Paulo: Editora Marco Zero, 1992.

SANTOS, M. et alii. **Território: Globalização e Fragmentação**. São Paulo: Editora Hucitec, 1996a.

SANTOS, M. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Editora Hucitec, 1996b.

Secretaria dos Transportes Metropolitanos. **Plano Integrado dos Transportes Urbanos para 2020**. PITU 2020. São Paulo, 2000.

SCHWARTZMAN, S. (org) **Economia Regional**. Textos escolhidos. Belo Horizonte: Editora CEDEPLAR, 1977.

SEBRAE, Dados socioeconômicos do município de Guarulhos, São Paulo: SEBRAE, 1998.

SIGEO. **Dados Socioeconômicos do Município de Guarulhos**. Guarulhos: Prefeitura Municipal de Guarulhos, 2002.

SIGEO. PRIMEIRA PESQUISA SÓCIO-ECONÔMICA. Prefeitura de Guarulhos: Divisão Técnica do Sistema de Informações Georreferenciais SIGeo, Guarulhos. 1998.

SINGER, P. **Economia Política da Urbanização**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1978.

SMITH, N. **Desenvolvimento Desigual**. São Paulo: Editora Bertrand, 1988.

SPOSITO, E. S. et alii. **Transporte coletivo urbano em Presidente Prudente**. Presidente Prudente: FCT/Unesp, Departamento de Geografia, 1985.

SPOSITO, M. E. B. **Capitalismo e Urbanização**. São Paulo: Editora Contexto. 1996.

SOUSA, M.T.R. **Impactos Ambientais do Transporte Urbano**. Presidente Prudente. In Caderno Prudentino de Geografia n. 22, AGB-UNESP, 2000.

STIEL, W.C. **História do transporte coletivo em São Paulo**. São Paulo: Editora Mc Graw Hill, 1978.

VASCONCELOS, E. A. **Transporte urbano, espaço e equidade – Análise das políticas públicas**. São Paulo: Editora Annablume, 2001.

VASCONCELOS, E. A. **Transporte urbano nos países em desenvolvimento – reflexão e propostas**. 3ª edição. São Paulo: Editora Annablume, 2000.

VILLAÇA, F. **Espaço intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Editora Studio Nobel, 2001.

WHEELER, J.O. , MULLER, P. O. **Economic Geography**. United States: Editora Wiley, 1986.

WRIGHT, C. L. **O que é transporte urbano**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1988.

ABSTRACT

This research has the objective of analyze the mobility and accessibility for the public transportation. The mobility is related to the social economics aspects of the population. The accessibility is related to the use of the ground and urban shape, both involved in the functional process of the city. The people living in the suburbs, that use the public transportation, own a lot of serious problems to get to the main parts of the cities. These problems can be noticed by the migration seen to the main parts of the city the poor. Of some areas, plus the low income of the population, end up with serious problems of mobility and accessibility. To make this research it was chosen, as a case of study, the area called Jardim São João, in the county of Guarulhos, known by its lack of equipment's land by its public transportation problems. The dates were collected by personal interviews, realized from December 2002 to may 2003, in the rush time, from the initial to the final of the two lines, which allowed a better way for choosing the interviews; we opted by interview just the people living in the area called Jardim São João, therefore; people have their origin and destiny, in the area that they as a destiny. From those dates it was possible to estimate the numbers of jobs reached per day and per bus line. We come to understand that all of the problems related to the mobility and accessibility don't affect, directly in the trips between the area São João and others main parts of Guarulhos and São Paulo, we can see that the quality of trip is being damaged. Therefore, people living in these areas don't quit on commuting to downtown. Choose or are obligated to move in local ways. There is a not pleasant relation to the waiting time at the bus stop. They're also complaints about the costs, security and comfort. The right from the people living in the area Jardim São João is touched. The participation there, in the social life, political and economic of the city is damaged.

Keywords: accessibility; mobility; public transit and pendulous migration.

APÊNDICES

MODELO DE QUESTIONÁRIO APLICADO NAS ENTREVISTAS

AMOSTRA: ORIGEM / DESTINO E OPINIÃO SOBRE
O TRANSPORTE COLETIVO NO BAIRRO JARDIM SÃO JOÃO (Guarulhos)

Data e hora : _____ Folha: _____

1 – ENDEREÇO/ORIGEM : _____

2- LINHA UTILIZADA: () 085A MUNICIPAL () 096 INTERMUNICIPAL

3- MACROACESSIBILIDADE - viagens realizadas por pessoa

VIAGEM	MOTIVO	DESTINO	TEMPO Ônibus	TEMPO à pé / metrô
1	Trabalho			
2	Trabalho			

4- MICROACESSIBILIDADE – tempo de acesso e espera, segurança e conforto dos pontos

PONTO	TEMPO	SEGURANÇA				CONFORTO			
Acesso ao ponto		A1	B2	C3	D4	A1	B2	C3	D4
Espera no ponto									

5 - Preço da tarifa: ☐ A1 ☐ B2 ☐ C3 ☐ D4

6 - Existência de itinerários de linha ligando a residência ao trabalho: ☐ A1 ☐ B2
☐ C3 ☐ D4

7 – Segurança dos ônibus: ☐ A1 ☐ B2 ☐ C3 ☐ D4

8 - Assiduidade e Pontualidade dos ônibus: ☐ A1 ☐ B2
☐ C3 ☐ D4

9 - Existência de informações ao público sobre horários, itinerários e preços:

☐ A1 ☐ B2 ☐ C3 ☐ D4

10- Conforto dos ônibus: ☐ A1 ☐ B2 ☐ C3 ☐ D4

11- Renda média mensal: ☐ de 1 a 2 s.m. ☐ de 3 a 4 s.m. ☐ de 5 a 6 s.m. ☐ mais de 7 s.m.

12- Sugestões: _____

Nota: A1 = ótimo, B2 = bom, C3 = regular, D4 = ruim.

ITINERÁRIO DAS LINHAS DE ÔNIBUS

Linha 085 A: Jardim Fortaleza / Vila Galvão (Guarulhos Transportes S/A)

Bairro Fortaleza via São João (Guarulhos): Rua Ivete de Menezes Lira, Avenida dos Evangélicos, Rua Roberto Magalhães, Rua Generosa Moreira de Almeida, Estrada de Nazaré Paulista, Rua Ponta Grossa, Rua Rio Negro, Rua Palmeira, Rua Ribeirão Preto, Rua França, Avenida Monte Alegre, Praça Estrela, Avenida Monte Alegre, Praça da Alegria, Rua Poço Branco, Avenida Aracati, Avenida Sítio Novo, Avenida Florianópolis, Rua São Bento do Trairi, Estrada do Sabão, Avenida Riachuelo, Avenida Serra Redonda, Avenida Marcial Lourenço Seródio, Avenida Delfinópolis, Avenida Aguanil, Rua Primo de Lucca, Rua Capitólio, Rua Dalva de Oliveira, Avenida Camacan, Rua Ester, Rua Jamil João Zarif, Praça Oito de Dezembro, Avenida Otávio Braga de Mesquita, Avenida Tiradentes, Avenida Senador Salgado Filho, Rua Nossa Senhora Mãe dos Homens, Praça Flávio Fogaça de Almeida, Rua Cônego Valadão, Rua Lourenço Granato, Rua José Maurício de Oliveira, Alameda Tutóia, Alameda Yayá, Avenida Doutor Timóteo Penteado e Rua Da Quitandinha (Vila Galvão).

ITINERÁRIO DAS LINHAS DE ÔNIBUS

Linha 096: Haroldo Veloso / Metrô Brás (E.O Guarulhos S/A)

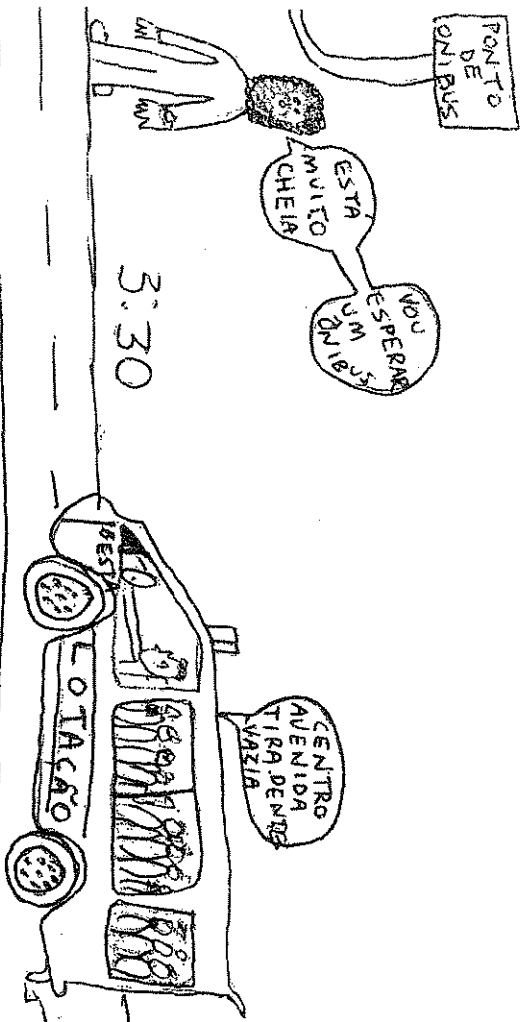
Bairro São João / Haroldo Veloso (Guarulhos): Rua Ester, Avenida Camacan, Rua Dalva de Oliveira, Rua Capitólio, Rua Primo de Lucca, Avenida Aguanil, Avenida Delfinópolis, Avenida Marcial Lourenço Seródio, Avenida Serra Redonda, Rua Riachuelo, Estrada do Saboó, Rua São Bento do Trairi, Avenida Florianópolis, Estrada de Nazaré Paulista, Rua Bela Vista do Paraíso, Avenida Papa João Paulo I, Avenida Doutor Artur Marcondes de Siqueira, Acesso ao Trevo de Bonsucesso, Trevo de Bonsucesso, Acesso a Rodovia Presidente Dutra, Rodovia Presidente Dutra (BR 116), Avenida Lino Antônio Nogueira, Rodovia Presidente Dutra, Rua Constância Colalilo, Avenida Marechal Humberto de Castelo Branco, Avenida Guarulhos, Rua José Saraceni, Avenida Guarulhos, Passagem sob a Via Dutra, Avenida Guarulhos, Avenida Anton Phillips, Rua Francisco Lombardi, Avenida Guarulhos, Divisa Guarulhos / São Paulo, Ponte Imigrante Nordeste, Avenida Gabriela Mistral, Passagem sob viaduto da CPTM, Rua Mário de Castro, Rua Carlos Meira, Rua Rodovalho Júnior, Rua Capitão João Cesário, Rua Capitão Avelino Carneiro, Rua Comendador Cantinho, Rua Coronel Rodovalho, Praça Joaquim Alves, Passagem sob viaduto da CPTM, Avenida Celso Garcia, Praça Major Guilherme Rudge, Avenida Celso Garcia, Praça Senador Moraes Barros, Avenida Celso Garcia, Avenida Rangel Pestana, Largo da Concórdia, Praça Agente Cícero, Viaduto Gasômetro, Rua do Gasômetro, Rua Jairo Gois, Rua Piratininga, Rua Prudente de Moraes e Terminal Brás (Metrô Brás / São Paulo).

**CARACTERÍSTICAS DAS PRINCIPAIS VIAS DE CIRCULAÇÃO DA REGIÃO
CENTRAL DE GUARULHOS**

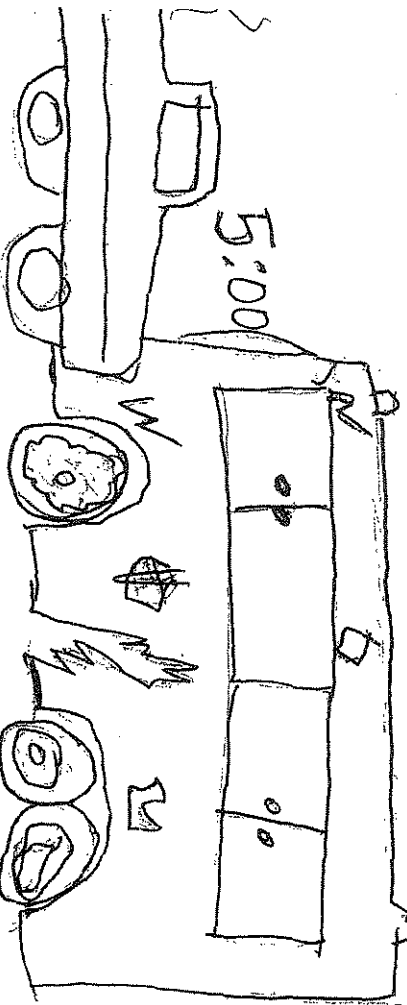
Via	Pista	Largura canteiro central	Largura média da pista	Largura média dos passeios	Pavimento	Estado de conservação
Av. Paulo Faccini	2	1,5 a 5,0 m	9,0 m	3,0 m	Asfalto	Bom
Av. Salgado Filho	2	3,0 a 4,0 m	9,0 m	2,0 a 3,0 m	Asfalto	Bom
Av. Mãe dos Homens	1	-	9,50 m	2,0 m	Asfalto	Bom
Av. Timóteo Penteado	1	-	10,0 m	2,0 m	Asfalto	Regular
Rua Capitão Gabriel	1	-	8,50 m	2,0 m	Asfalto	Bom
Av. Tiradentes	2	1,0 a 4,0 m	7,0 m	1,2 a 3,5 m	Asfalto	Regular
Av. Monteiro Lobato	1	-	9,0 m	1,0 a 2,0 m	Asfalto	Regular
Av. Dom Pedro II	1	-	7,0 m	1,0 a 2,50 m	Asfalto	Regular
Av. Guarulhos	1	-	12,0 m	1,0 a 2,50 m	Asfalto	Regular
Rua 7 de setembro	1	-	8,20	1,0 a 2,5 m	Asfalto	Regular
Rua João Gonçalves	1	-	9,30	1,0 a 2,5 m	Asfalto	Regular
Rua Luís Faccini	1	-	6,6 a 8,0 m	1,0 a 2,0 m	Asfalto	Regular
Rua Felício Marcondes	1	-	9,50 m	1,5 m	Asfalto	Bom

Fonte: REIS (1998)

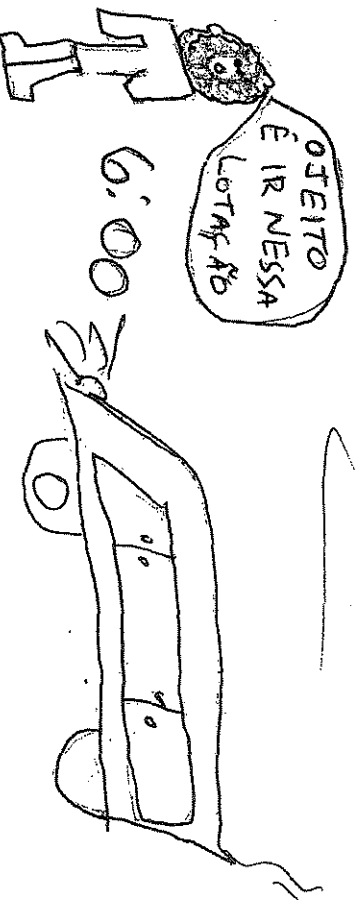
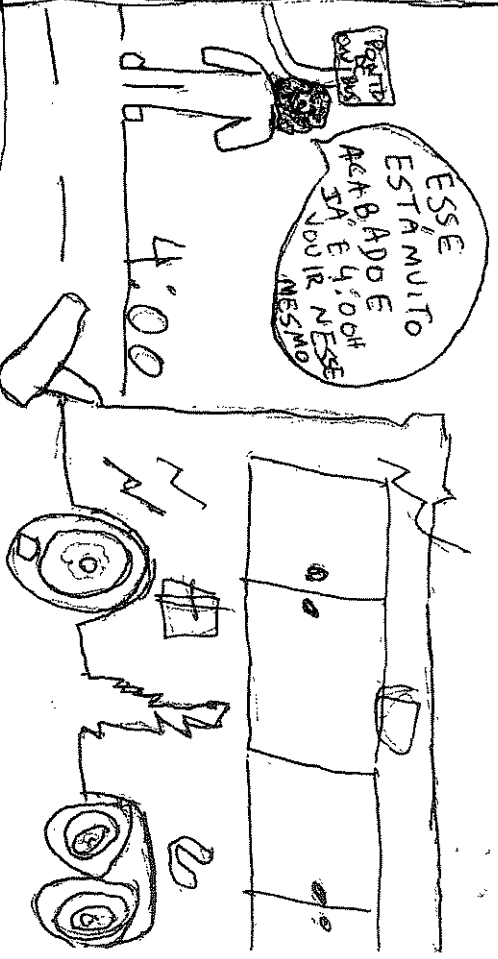
1



NÓ MEIO DO CAMINHÓ, O ÔNIBUS BATE



2



E AO CHEGAR AO TRABALHO...

5



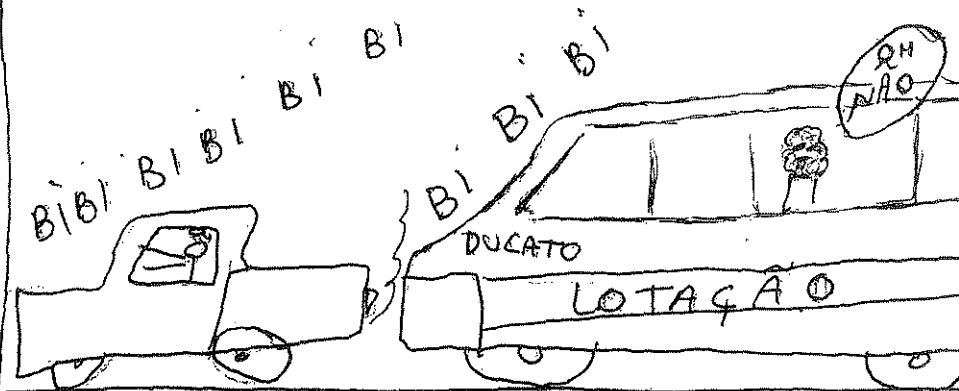
O CHEGAR EM CASA...

7



NA VOLTA PRA CASA ELE CONSEGUI
FICAR NUMA LOTAÇÃO BOA MAS:

6



E NO FIM ELE FICA
SEM MULHER

8

SEM EMPREGO

TUDO POR CAUSA DOS TRANSPORTES
DE HOJE

BRUNO