



ATLAS DA PESQUISA ORIGEM E DESTINO

PANORAMA DA MOBILIDADE EM
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS



ATLAS DA PESQUISA ORIGEM E DESTINO

PANORAMA DA MOBILIDADE EM
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

EQUIPE TÉCNICA

Débora Redondo

Arquiteta e Urbanista da Prefeitura Municipal de São José dos Campos/PMSJC/ST

Lívia Rodrigues Tomás

Arquiteta e Urbanista do IPPLAN - Instituto de Pesquisa, Administração e Planejamento

Luma Pontes Ferreira

Engenheira Ambiental do IPPLAN - Instituto de Pesquisa, Administração e Planejamento

Marcelo da Silva Reis

Analista em Gestão Municipal da Prefeitura Municipal de São José dos Campos/Secretaria de Planejamento Urbano

Maria Angélica Braga de Avellar Silva

Socióloga da Prefeitura Municipal de São José dos Campos/Secretaria de Planejamento Urbano

Maria Lígia Nakamura Guillen Vianna

Arquiteta e Urbanista do IPPLAN - Instituto de Pesquisa, Administração e Planejamento

COLABORAÇÃO

Athanasía Janet Michalopoulos

Engenheira Civil da Prefeitura Municipal de São José dos Campos/PMSJC/ST

Cora Lacerda Cordeiro

Bibliotecária da Prefeitura Municipal de São José dos Campos/Secretaria de Planejamento Urbano

João Roberto Quaggio Barreto

Analista de Documentos Históricos da Prefeitura Municipal de São José dos Campos/Secretaria de Planejamento Urbano

PROJETO GRÁFICO

Editora Cubo

REVISÃO

Editora Cubo

FOTOS

Créditos

IMPRESSÃO

Gráfica Multipress

Edição Dezembro/2014



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	11		
CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO			
A cidade e suas macrozonas	14		
Zoneamento do território para a Pesquisa			
Origem e Destino	14		
Distribuição da população no território	16		
Distribuição das atividades no território	16		
Renda da população	20		
Transporte público	21		
Frota de Veículos e Taxa de Motorização	22		
PRINCIPAIS RESULTADOS DA PESQUISA ORIGEM E DESTINO (OD) EM SÃO JOSÉ DOS CAMPOS			
Modos de transporte	26		
Categorias de transporte	26		
Sustentabilidade e modos de transporte	26		
Índices de Mobilidade	27		
Mobilidade por macrozona de tráfego	27		
Mobilidade e renda	29		
Renda e modos de transporte	29		
Mobilidade e escolaridade	31		
Gênero e mobilidade	31		
Gênero, papel na família e mobilidade	32		
Imobilidade	33		
Exclusividade ao modo de transporte	34		
Motivos do deslocamento no destino	35		
Matriz de viagens entre macrozonas	35		
ESTUDO DAS MACROZONAS DE TRÁFEGO			
Centro			
Perfil da macrozona	40		
Síntese de dados da macrozona	40		
Resultados da OD	41		
Leste			
Perfil da macrozona	50		
Síntese de dados da macrozona	50		
Resultados da OD	50		
		Sudeste	
		Perfil da macrozona	60
		Síntese de dados da macrozona	60
		Resultados da OD	60
		Sul	
		Perfil da macrozona	70
		Síntese de dados da macrozona	70
		Resultados da OD	71
		Oeste	
		Perfil da macrozona	80
		Síntese de dados da macrozona	80
		Resultados da OD	81
		Norte	
		Perfil da macrozona	90
		Síntese de dados da macrozona	90
		Resultados da OD	90
		Extremo Norte	
		Perfil da macrozona	100
		Síntese de dados da macrozona	100
		Resultados da OD	100
		ESTUDO DOS MODOS DE TRANSPORTE	
		O modo automóvel	112
		O modo bicicleta	116
		O modo transporte de passageiros	120
		O modo a pé	124
		O modo motocicleta	128
		CONSIDERAÇÕES FINAIS	133
		BIBLIOGRAFIA	139
		ANEXO	141

Mapas

Mapa 1: Macrozonas e zonas de tráfego da Pesquisa OD.....	15
Mapa 2: População por macrozona em 2010	17
Mapa 3: Densidade populacional por macrozona em 2010	18
Mapa 4: Índice de mobilidade dos moradores por macrozona	28
Mapa 5: Viagens de trabalho a partir da macrozona Centro – Macrozonas de destino	45
Mapa 6: Viagens de trabalho a partir da macrozona Centro – Zonas de tráfego de destino	46
Mapa 7: Viagens de estudo a partir da macrozona Centro – Macrozonas de destino.....	47
Mapa 8: Viagens de estudo a partir da macrozona Centro – Zonas de tráfego de destino.....	48
Mapa 9: Viagens de trabalho a partir da macrozona Leste – Macrozonas de destino.....	55
Mapa 10: Viagens de trabalho a partir da macrozona Leste – Zonas de tráfego de destino	56
Mapa 11: Viagens de estudo a partir da macrozona Leste – Macrozonas de destino.....	57
Mapa 12: Viagens de estudo a partir da macrozona Leste – Zonas de tráfego de destino.....	58
Mapa 13: Viagens de trabalho a partir da macrozona Sudeste – Macrozonas de destino.....	65
Mapa 14: Viagens de trabalho a partir da macrozona Sudeste – Zonas de tráfego de destino.....	66
Mapa 15: Viagens de estudo a partir da macrozona Sudeste – Macrozonas de destino	67
Mapa 16: Viagens de estudo a partir da macrozona Sudeste – Zonas de tráfego de destino	68
Mapa 17: Viagens de trabalho a partir da macrozona Sul – Macrozonas de destino.....	75
Mapa 18: Viagens de trabalho a partir da macrozona Sul – Zonas de tráfego de destino.....	76
Mapa 19: Viagens de estudo a partir da macrozona Sul – Macrozonas de destino	77
Mapa 20: Viagens de estudo a partir da macrozona Sul – Zonas de tráfego de destino	78
Mapa 21: Viagens de trabalho a partir da macrozona Oeste – Macrozonas de destino.....	85
Mapa 22: Viagens de trabalho a partir da macrozona Oeste – Zonas de tráfego de destino.....	86
Mapa 23: Viagens de estudo a partir da macrozona Oeste – Macrozonas de destino	87
Mapa 24: Viagens de estudo a partir da macrozona Oeste – Zonas de tráfego de destino	88
Mapa 25: Viagens de trabalho a partir da macrozona Norte – Macrozonas de destino.....	95
Mapa 26: Viagens de trabalho a partir da macrozona Norte – Zonas de tráfego de destino.....	96
Mapa 27: Viagens de estudo a partir da macrozona Norte – Macrozonas de destino	97
Mapa 28: Viagens de estudo a partir da macrozona Norte – Zonas de tráfego de destino	98
Mapa 29: Viagens de trabalho a partir da macrozona Extremo Norte – Macrozonas de destino.....	105
Mapa 30: Viagens de trabalho a partir da macrozona Extremo Norte – Zonas de tráfego de destino.....	106
Mapa 31: Viagens de estudo a partir da macrozona Extremo Norte – Macrozonas de destino	107
Mapa 32: Viagens de estudo a partir da macrozona Extremo Norte – Zonas de tráfego de destino	108
Mapa 33: Distribuição dos modos por macrozona	137

Tabelas

Tabela 1: Macrozonas de estudo da Pesquisa OD	14
Tabela 2: Evolução da frota de veículos em São José dos Campos	22
Tabela 3: Taxa de motorização de São José dos Campos	23
Tabela 4: Categorias de transporte em São José dos Campos	26
Tabela 5: Classificação dos modos de transporte quanto à sustentabilidade	27
Tabela 6: Distribuição de viagens em São José dos Campos quanto à sustentabilidade	27
Tabela 7: Índice de mobilidade para classes de modos	27
Tabela 8: Índice de mobilidade para cada modo principal	27
Tabela 9: Índices de mobilidade para moradores das macrozonas	29
Tabela 10: Gênero e total de viagens realizadas	32
Tabela 11: Mobilidade das mulheres por papel na família	32
Tabela 12: Mobilidade dos homens por papel na família	32
Tabela 13: Proporção de viajantes e não viajantes, conforme gênero	33
Tabela 14: Imobilidade por grupos de atividade	34
Tabela 15: Imobilidade por macrozonas de tráfego	34
Tabela 16: Uso e exclusividade de uso dos modos para mulheres	35
Tabela 17: Uso e exclusividade de uso dos modos para homens	35
Tabela 18: Motivos do deslocamento no destino	35
Tabela 19: Motivos do deslocamento no destino	35
Tabela 20: Matriz de viagens entre macrozonas	36
Tabela 21: Dados demográficos da macrozona Centro	40
Tabela 22: Indicadores da macrozona Centro	40
Tabela 23: População por grupos etários na macrozona Centro	41
Tabela 24: Viagens com origem na macrozona Centro	41
Tabela 25: Viagens com destino para macrozona Centro	41
Tabela 26: Viagens segundo zona de tráfego de origem na macrozona Centro	42
Tabela 27: Principais zonas de tráfego de destino para viagens originadas na macrozona Centro	42
Tabela 28: Distribuição modal das viagens originadas na macrozona Centro	42
Tabela 29: Viagens originadas na macrozona Centro segundo motivo no destino e modo principal	43
Tabela 30: Viagens internas à macrozona Centro segundo motivo e modo principal	43
Tabela 31: Zonas de tráfego de destino dos deslocamentos para trabalho a partir da residência na macrozona Centro	44
Tabela 32: Zonas de tráfego de destino dos deslocamentos para estudo a partir da residência na macrozona Centro	44
Tabela 33: Dados demográficos da macrozona Leste	50
Tabela 34: Indicadores da macrozona Leste	50
Tabela 35: População por grupos etários na macrozona Leste	50
Tabela 36: Viagens com origem na macrozona Leste	50
Tabela 37: Viagens com destino para macrozona Leste	51
Tabela 38: Viagens segundo zona de tráfego de origem na macrozona Leste	52
Tabela 39: Principais zonas de tráfego de destino para viagens originadas na macrozona Leste	52
Tabela 40: Distribuição modal das viagens originadas na macrozona Leste	52
Tabela 41: Viagens originadas na macrozona Leste segundo motivo no destino e modo principal	53
Tabela 42: Viagens internas à macrozona Leste segundo motivo e modo principal	53
Tabela 43: Zonas de tráfego de destino dos deslocamentos para trabalho a partir da residência na macrozona Leste	54
Tabela 44: Zonas de tráfego de destino dos deslocamentos para estudo a partir da residência na macrozona Leste	54
Tabela 45: Dados demográficos da macrozona Sudeste	60
Tabela 46: Indicadores da macrozona Sudeste	60
Tabela 47: População por grupos etários na macrozona Sudeste	60
Tabela 48: Viagens com origem na macrozona Sudeste	61
Tabela 49: Viagens com destino na macrozona Sudeste	61
Tabela 50: Viagens segundo zona de tráfego de origem na macrozona Sudeste	61
Tabela 51: Principais zonas de tráfego de destino para viagens originadas na macrozona Sudeste	62
Tabela 52: Distribuição modal das viagens originadas na macrozona Sudeste	62
Tabela 53: Viagens originadas na macrozona Sudeste segundo motivo no destino e modo principal	62

Tabelas (continuação)

Tabela 54: Viagens internas à macrozona Sudeste segundo motivo e modo principal.....	63
Tabela 55: Viagens originadas na macrozona Sudeste partindo da residência	63
Tabela 56: Zonas de tráfego de destino dos deslocamentos para trabalho a partir da residência na macrozona Sudeste	63
Tabela 57: Zonas de tráfego de destino dos deslocamentos para estudo a partir da residência na macrozona Sudeste	64
Tabela 58: Dados demográficos da macrozona Sul	70
Tabela 59: Indicadores da macrozona Sul.....	70
Tabela 60: População por grupos etários na macrozona Sul.....	71
Tabela 61: Viagens com origem na macrozona Sul	71
Tabela 62: Viagens com destino à macrozona Sul.....	71
Tabela 63: Viagens segundo zona de tráfego de origem na macrozona Sul	72
Tabela 64: Principais zonas de tráfego de destino para viagens originadas na macrozona Sul.....	72
Tabela 65: Distribuição modal das viagens originadas na macrozona Sul.....	72
Tabela 66: Viagens originadas na macrozona Sul partindo da residência	73
Tabela 67: Viagens internas à macrozona Sul segundo motivo e modo principal.....	73
Tabela 68: Zonas de tráfego de destino dos deslocamentos para trabalho a partir de residência na macrozona Sul.....	74
Tabela 69: Zonas de tráfego de destino dos deslocamentos para estudo a partir de residência na macrozona Sul	74
Tabela 70: Dados demográficos da macrozona Oeste	80
Tabela 71: Indicadores da macrozona Oeste.....	80
Tabela 72: População por grupos etários na macrozona Oeste.....	80
Tabela 73: Viagens com origem na macrozona Oeste.....	81
Tabela 74: Viagens com destino à macrozona Oeste.....	81
Tabela 75: Viagens segundo zona de tráfego de origem na macrozona Oeste.....	82
Tabela 76: Principais zonas de tráfego de destino para viagens originadas na macrozona Oeste.....	82
Tabela 77: Distribuição modal das viagens originadas na macrozona Oeste.....	82
Tabela 78: Viagens originadas na macrozona Oeste segundo motivo no destino e modo principal.....	83
Tabela 79: Viagens internas à macrozona Oeste, segundo motivo e modo principal.....	83
Tabela 80: Zonas de tráfego de destino dos deslocamentos para trabalho a partir de residência na macrozona Oeste.....	83
Tabela 81: Zonas de tráfego de destino dos deslocamentos para estudo a partir de residência na macrozona Oeste	84
Tabela 82: Dados demográficos da macrozona Norte.....	90
Tabela 83: Indicadores da macrozona Norte	90
Tabela 84: População por grupos etários na macrozona Norte.....	90
Tabela 85: Viagens com origem na macrozona Norte	91
Tabela 86: Viagens com destino na macrozona Norte	91
Tabela 87: Viagens segundo zona de tráfego de origem na macrozona Norte.....	92
Tabela 88: Principais zonas de tráfego de destino para viagens originadas na macrozona Norte	92
Tabela 89: Distribuição modal das viagens originadas na macrozona Norte	92
Tabela 90: Viagens originadas na macrozona Norte segundo motivo e modo principal Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011.....	93
Tabela 91: Viagens internas à macrozona Norte segundo motivo e modo principal	93
Tabela 92: Zonas de tráfego de destino dos deslocamentos para trabalho a partir de residências na macrozona Norte.....	93
Tabela 93: Zonas de tráfego de destino dos deslocamentos para estudo a partir da residência na macrozona	94
Tabela 94: Dados demográficos da macrozona Extremo Norte	100
Tabela 95: Indicadores da macrozona Extremo Norte	100
Tabela 96: População por grupos etários na macrozona Extremo Norte.....	100
Tabela 97: Viagens com origem na macrozona Extremo Norte	100
Tabela 98: Viagens com destino na macrozona Extremo Norte	101
Tabela 99: Viagens segundo zona de tráfego de origem na macrozona Extremo Norte.....	101
Tabela 100: Principais zonas de tráfego de destino para viagens originadas na macrozona Extremo Norte	102
Tabela 101: Distribuição modal das viagens originadas na macrozona Norte	102
Tabela 102: Viagens originadas na macrozona Extremo Norte segundo motivo no destino e modo principal.....	102
Tabela 103: Viagens internas à macrozona Extremo Norte por motivo e modo principal	103
Tabela 104: Zonas de tráfego de destino dos deslocamentos para trabalho a partir de residências na macrozona Extremo Norte.....	103
Tabela 105: Zonas de tráfego de destino, deslocamentos para estudo a partir de residências na macrozona Extremo Norte	104
Tabela 106: Motivos no destino das viagens pelo modo “automóvel”	112

Tabelas (continuação)

Tabela 107: Participação do modo “automóvel” segundo macrozona de origem da viagem	112
Tabela 108: Tempo médio das viagens no modo “automóvel” segundo macrozona de origem da viagem	112
Tabela 109: Uso de estacionamento pelos usuários do modo “automóvel”	113
Tabela 110: Nível de escolaridade no uso do modo “automóvel”	113
Tabela 111: Viagens no modo “automóvel” com motivo “estudo” segundo macrozona de origem e de destino	114
Tabela 112: Viagens de automóvel com motivo “trabalho” segundo macrozona de origem e de destino	114
Tabela 113: Participação do modo “bicicleta” segundo macrozona de origem da viagem	116
Tabela 114: Viagens pelo modo “bicicleta” conforme macrozona de origem e destino	116
Tabela 115: Duração das viagens pelo modo “bicicleta” segundo macrozonas de origem	117
Tabela 116: Motivos de viagem pelo modo “bicicleta”	117
Tabela 117: Viagens pelo modo “bicicleta” e motivo “trabalho”, segundo macrozonas de origem e de destino	117
Tabela 118: Participação dos modos agrupados em “transporte de passageiros”	120
Tabela 119: Participação do modo “transporte de passageiros” segundo macrozona de origem da viagem	120
Tabela 120: Participação do modo “ônibus municipal” (um modo do grupo “transporte de passageiros”) segundo macrozona de origem da viagem	120
Tabela 121: Distribuição conforme gênero nos modos de “transporte de passageiros”	121
Tabela 122: Duração média das viagens nos modos de “transporte de passageiros”	121
Tabela 123: Duração das viagens de transporte de passageiros nas macrozonas	121
Tabela 124: Motivos de viagem no modo “transporte de passageiros”	122
Tabela 125: Motivos de viagem no modo “ônibus municipal” (um modo do grupo “transporte de passageiros”)	122
Tabela 126: Nível de escolaridade no uso do modo “transporte de passageiros”	122
Tabela 127: Distribuição dos viajantes no modo “transporte de passageiros” segundo período do dia e motivo da viagem	123
Tabela 128: Participação das viagens no modo “a pé” segundo macrozona de origem	124
Tabela 129: Duração dos deslocamentos no modo “a pé” segundo macrozona de origem	124
Tabela 130: Motivos no destino dos deslocamentos no modo “a pé”	125
Tabela 131: Principais motivos no destino dos deslocamentos no modo “a pé” segundo macrozona de origem	125
Tabela 132: Participação dos deslocamentos no modo “a pé” com destino ao estudo (crianças até 14 anos)	125
Tabela 133: Participação dos deslocamentos no modo “a pé” com destino ao trabalho segundo setor de atividade econômica.	126
Tabela 134: Deslocamentos a pé para acesso ao transporte de passageiros (mais de dez minutos)	126
Tabela 135: Deslocamentos a pé mais frequentes entre zonas de tráfego	127
Tabela 136: Zonas de tráfego com maiores percentuais de deslocamentos internos no modo “a pé”	127
Tabela 137: Viagens realizadas com motocicletas	128
Tabela 138: Motivos no destino das viagens de motocicleta	128
Tabela 139: Setor de atividade das pessoas que se deslocam de motocicleta para o trabalho	128
Tabela 140: Tipo de vínculo das pessoas que se deslocam de motocicleta para o trabalho	129
Tabela 141: Escolaridade dos viajantes pelo modo “motocicleta”	129
Tabela 142: Participação do modo “motocicleta” segundo macrozona de origem da viagem	129

Gráficos

Gráfico 1: Taxas de crescimento intercensitário: São José dos Campos, estado de São Paulo e Brasil.	14
Gráfico 2: Distribuição percentual da população por macrozonas OD.	16
Gráfico 3: Participação percentual das macrozonas OD no território do município.	16
Gráfico 4: Participação dos empregos por área de atividade segundo macrozonas OD.	19
Gráfico 5: Matrículas por nível de ensino segundo macrozonas OD.	19
Gráfico 6: Índices de empregos e matrículas escolares por habitante segundo macrozonas OD.	20
Gráfico 7: Renda média da população segundo macrozonas OD.	20
Gráfico 8: Quantidade de linhas segundo macrozonas OD (outubro de 2014).	21
Gráfico 9: IPK médio do transporte coletivo segundo macrozonas OD (outubro de 2014).	21
Gráfico 10: Evolução da frota de veículos em São José dos Campos (2000-2012).	22
Gráfico 11: Distribuição modal em São José dos Campos e média nacional para cidades entre 500 mil e 1 milhão de habitantes.	26
Gráfico 12: Índices de mobilidade por faixa de renda.	29
Gráfico 13: Média de viagens por modo e por faixa de renda.	30
Gráfico 14: Exclusão por modo e faixa de renda.	30
Gráfico 15: Índices de mobilidade por nível de escolaridade do viajante.	31
Gráfico 16: Mobilidade dos filhos por modo principal.	33
Gráfico 17: Imobilidade por gênero e grupos de idade.	34
Gráfico 18: Composição dos empregos na macrozona Centro.	40
Gráfico 19: Distribuição das matrículas escolares na macrozona Centro.	41
Gráfico 20: Composição dos empregos na macrozona Leste.	51
Gráfico 21: Distribuição das matrículas escolares na macrozona Leste.	51
Gráfico 22: Composição dos empregos na macrozona Sudeste.	60
Gráfico 23: Distribuição das matrículas escolares na macrozona Sudeste.	61
Gráfico 24: Composição dos empregos na macrozona Sul.	70
Gráfico 25: Distribuição das matrículas escolares na macrozona Sul.	71
Gráfico 26: Composição dos empregos na macrozona Oeste.	80
Gráfico 27: Distribuição das matrículas escolares na macrozona Oeste.	81
Gráfico 28: Composição dos empregos na macrozona Norte.	90
Gráfico 29: Distribuição das matrículas escolares na macrozona Norte.	91
Gráfico 30: Composição dos empregos na macrozona Extremo Norte.	101
Gráfico 31: Distribuição das matrículas escolares na macrozona Extremo Norte.	101
Gráfico 32: Distribuição das viagens no modo “automóvel” ao longo do dia.	113
Gráfico 33: Distribuição das viagens no modo “bicicleta” ao longo do dia.	118
Gráfico 34: Distribuição ao longo do dia: comparativo entre os modos “a pé” e “bicicleta” segundo motivo no destino.	119
Gráfico 35: Duração acumulada das viagens dentre os modos agrupados sob “transporte de passageiros”.	121
Gráfico 36: Distribuição de viagens conforme escolaridade do viajante (níveis Superior Incompleto e Superior Completo).	123
Gráfico 37: Distribuição das viagens no modo “transporte de passageiros” ao longo do dia.	123
Gráfico 38: Setor de atividade dos deslocamentos a pé para trabalho.	126
Gráfico 39: Distribuição das viagens no modo “a pé” ao longo do dia.	126
Gráfico 40: Distribuição das viagens no modo “motocicleta” ao longo do dia.	130

Siglas

ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos
ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres
APA – Área de Proteção Ambiental
DCTA (CTA) – Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial
Detran – Departamento Estadual de Trânsito
Fatec – Faculdade de Tecnologia
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPK – Índice de passageiros por quilômetro
IPPLAN – Instituto de Pesquisa, Administração e Planejamento
ITA – Instituto Tecnológico da Aeronáutica
OD – Origem e Destino
PMSJC/ST – Secretaria de Transportes de São José dos Campos
REVAP – Refinaria Henrique Lage
SJC – São José dos Campos
s.m. – salário mínimo
SPU – Secretaria de Planejamento Urbano de São José dos Campos
UNESP – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
UNIP – Universidade Paulista
UNIVAP – Universidade do Vale do Paraíba



Apresentação

Entre os temas presentes na agenda das cidades, o da mobilidade se destaca pelo impacto que tem sobre a qualidade de vida das pessoas e por seu “papel decisivo na inclusão social, na equidade na apropriação da cidade e de todos os serviços urbanos” (BRASIL, 2007, p. 21).

Este Atlas apresenta os principais resultados da Pesquisa Origem e Destino (Pesquisa OD) realizada em São José dos Campos entre abril e setembro de 2011, em uma amostra de 4.185 domicílios distribuídos nos perímetros urbano e rural do município, subdivididos em 55 áreas denominadas zonas de tráfego¹.

A Pesquisa OD é um levantamento do volume e das características dos deslocamentos realizados pela população em suas atividades diárias, estabelecendo relações quantitativas entre as viagens realizadas e diversas outras variáveis, como atributos socioeconômicos e elementos físicos da ocupação urbana.

O questionário aplicado procura levantar todos os deslocamentos realizados pelos moradores no dia anterior à entrevista, visando colher as seguintes informações:

- Por que as pessoas se deslocam? (motivo)
- Como elas se deslocam? (modo)
- Quanto tempo gastam nos deslocamentos?
- Onde as viagens se iniciam e onde terminam?

Essas informações, combinadas com dados socioeconômicos dos viajantes, indicam os padrões atuais de deslocamentos na cidade e permitem a leitura de questões fundamentais para a formulação da política de transportes.

Pesquisas complementares, realizadas simultaneamente à Pesquisa OD, auxiliam na calibração da matriz gerada, permitindo expandir a amostra, e integram a montagem de uma rede de simulação que permite visualizar cenários futuros para a cidade².

As análises aqui apresentadas também se utilizam de dados fornecidos pelo IBGE com base no Censo de 2010 e de levantamentos cadastrais para composição das informações sobre matrículas escolares.

Esta publicação – trabalho realizado por técnicos do Instituto de Pesquisa, Administração e Planejamento (IPPLAN), da Secretaria de Transportes e da Secretaria de Planejamento Urbano da Prefeitura Municipal de São José dos Campos – está estruturada em três partes além desta apresentação.

Na primeira parte é feita uma caracterização da área de estudo – a cidade de São José dos Campos –, na perspectiva de algumas variáveis diretamente relacionadas ao entendimento dos deslocamentos. Os resultados propriamente ditos da Pesquisa OD são apresentados na segunda parte, iniciando-se o estudo das viagens pelos indicadores gerais do município. O foco da análise passa, em seguida, às macrozonas, subdivisões maiores do território, que também são caracterizadas e têm examinadas as viagens que originam e que recebem. O trabalho prossegue com o estudo dos modos – uma investigação do uso das modalidades de transporte pela população jenseense. Nas considerações finais são destacadas algumas conclusões do estudo.

Este Atlas certamente não esgota as possibilidades de análise oferecidas pelo valioso banco de dados da Pesquisa OD, mas busca oferecer um material que contribua para a compreensão de aspectos relevantes da mobilidade urbana, encaminhando soluções que respondam às demandas atuais e futuras da cidade.

¹ Pesquisa de campo realizada pela Oficina Consultores Associados, empresa de engenharia especializada na área de transportes.

² Essas pesquisas incluem: **Pesquisa na Linha de Contorno (cordon line)** – Possibilita a obtenção de informações a respeito das viagens geradas externamente ao município de São José dos Campos, caracterizando um cordão externo. Foi realizada nos principais corredores de acesso, coletando informações sobre origem e destino de veículos de passageiros e de carga. **Pesquisas de contagem volumétrica classificada, ocupação e visual de carregamento** – Permitem a quantificação do fluxo de veículos e passageiros nos principais eixos rodoviários internos ao município, segundo anéis capazes de caracterizar as principais movimentações entre regiões importantes da cidade (screen-lines), possibilitando ajustar os dados obtidos nas pesquisas domiciliares. **Pesquisa de velocidade e retardamento** – Consiste na obtenção dos tempos de percurso em um determinado trecho de uma rota predefinida, obtendo-se a velocidade média da via, para ônibus e automóveis. **Pesquisa embarque/desembarque** – Fornece dados sobre a movimentação espacial dos passageiros ao longo das linhas, com a identificação dos locais de embarque e desembarque dos passageiros em cada ponto de parada. **Pesquisa de preferência declarada** – Procura estimar a predisposição à mudança de modo de transporte, no caso, para o uso da bicicleta pelos usuários dos modos automóvel e ônibus.



CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

A cidade e suas macrozonas

Com uma população de 629.921 habitantes, segundo o Censo Demográfico 2010, São José dos Campos é a 7ª cidade no estado de São Paulo em tamanho populacional e a 28ª considerando-se todo o país.

No período entre os dois últimos censos (2000-2010), a cidade apresentou um crescimento populacional de 1,57% ao ano. Essa taxa bem reduzida, se comparada àquelas experimentadas entre os anos 1960 e 1980, quando o seu crescimento superava largamente o ritmo do país e do estado, segue, nos últimos anos, a tendência geral de arrefecimento, como podemos verificar por meio do **Gráfico 1**.

ZONEAMENTO DO TERRITÓRIO PARA A PESQUISA OD

Para efeito da Pesquisa Origem e Destino o município foi dividido em sete macrozonas, que consideram parcialmente a divisão territorial definida no Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado de 2006, alterado pela Lei Complementar 428/10 – Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo. As macrozonas Centro, Sul, Leste e Oeste estão perfeitamente compatibilizadas com a divisão territorial definida no Plano Diretor, enquanto que as demais macrozonas tiveram que ser adaptadas para expressar a origem ou o destino das viagens mapeadas. A macrozona Sudeste inclui a região definida no Plano Diretor acrescida da área rural existente ao Sul do município – APA III – localizada para além da Rodovia Carvalho Pinto. Já a macrozona Extremo Norte agrega a maior parte da Zona Rural do município e inclui a área urbana do distrito de São Francisco Xavier.

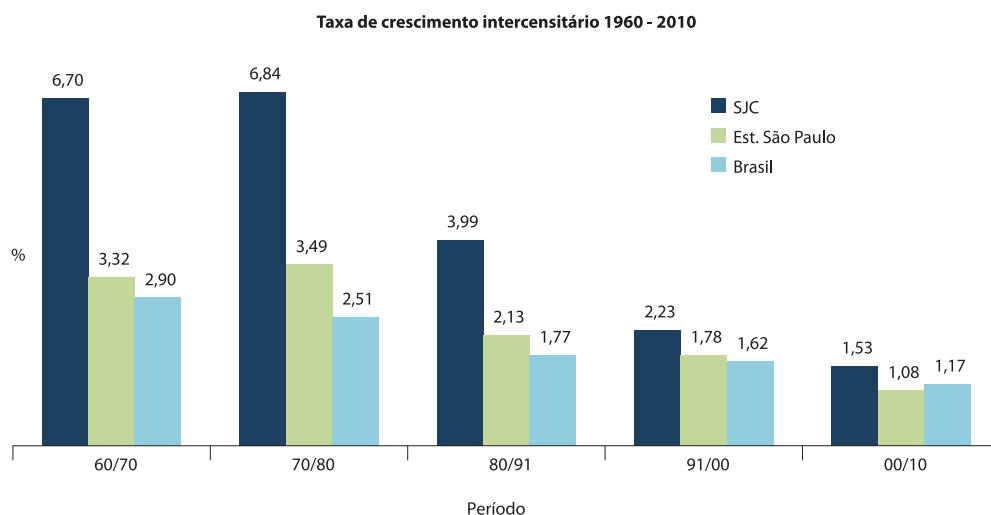
Contidas nas macrozonas estão as zonas de tráfego, que formam a unidade-base de análise dos deslocamentos da população. Essas zonas foram obtidas dividindo-se a área de pesquisa em unidades menores, segundo critérios que consideram zonas de tráfego existentes, setores censitários do IBGE, o sistema viário e outras barreiras físicas naturais, bem como as características homogêneas no uso e ocupação do solo.

A delimitação territorial das macrozonas e zonas de tráfego pode ser visualizada no **Mapa 1**.

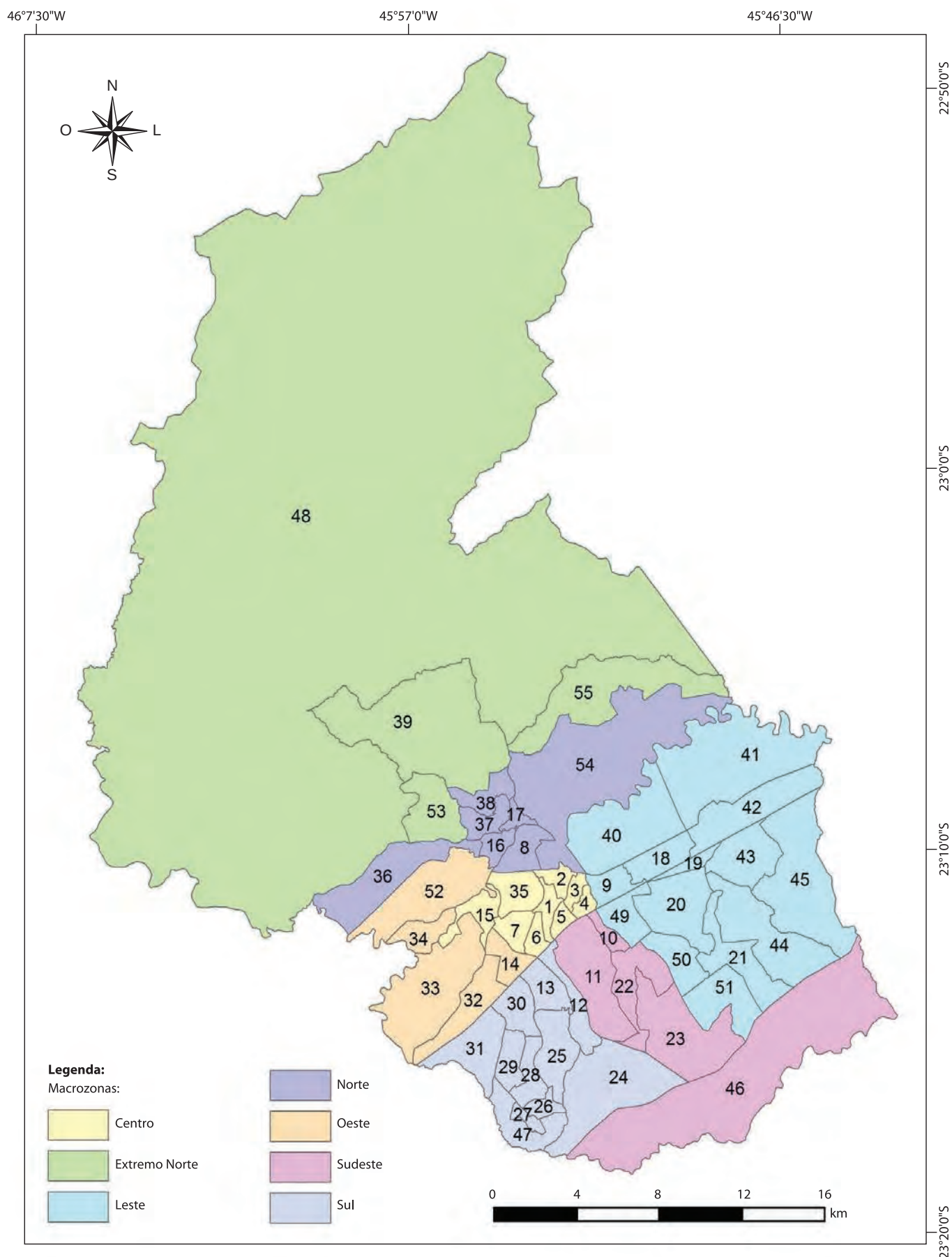
Quadro 1: Macrozonas e zonas de tráfego da Pesquisa OD

Macrozona	Zona	Loteamento
Centro	1	Centro
	2	Vila Maria/Vila Santa Luzia
	3	Jardim Paulista/Monte Castelo
	4	Vila São Pedro/Jardim Jussara
	5	Vila Piratininga/Jardim Augusta
	6	Vila Adyanna/Vila Betânia
	7	Vila Ema/Jardim Esplanada
Extremo Norte	15	Condomínio Esplanada do Sol/Serimbura
	35	Banhado
	39	Chácara dos Freitas/Chácara do Bonsucesso
	48	São Francisco Xavier/área rural
Leste	53	Chácara Fazenda Caeté
	55	Chácara Pedra D'água II
	9	Vila Industrial/Vila Tatetuba
	18	Vila Tesouro/Jardim Universo
	19	Jardim Motorama/Jardim Nova Detroit
	20	Jardim Americano/Vista Verde
	21	Chácara Pousada do Vale/Campos de São José
	40	Residencial Vista Linda
	41	Vazio urbano
	42	Eugênio de Melo/Galo Branco
	43	Jardim Santa Inês/Residencial Frei Galvão
	44	Parque Novo Horizonte/Residencial Dom Bosco
	45	Jardim Ebenezer/Chácara Sítio Jataí
	49	Jardim Diamante/REVAP
Norte	50	Vazio urbano
	51	Santa Cecília/Jardim Helena
	8	Santana/Vila Rossi
	16	Jardim Telespark/Jardim Altos de Santana
	17	Alto da Ponte/Vila Veneziani
	36	Vazio urbano
Oeste	37	Vila São Geraldo/Jardim Minas Gerais
	38	Vila Paiva/Jardim Boa Vista
	54	Águas de Canindú/Chácara Havaí
	14	Jardim Aquarius/Jardim Colinas
Sudeste	32	Jardim Alvorada/Jardim das Indústrias
	33	Limoeiro
	34	Urbanova
Sul	52	Paratehy/Residencial Jaguar
	10	Jardim da Granja/Jardim Souto
	11	CTA/INPE
	22	Residencial Flamboyant/Jardim Uirá
	23	Jardim do Lago/Vila Iracema
	46	Cajuru
	12	Vila Nova Conceição/Vila São Bento
	13	Jardim Satélite/Floradas de São José
	24	Parque Interlagos/Altos da Quinta
	25	Bosque dos Eucaliptos/Quinta das Flores
	26	Conjunto Habitacional Dom Pedro
	27	Jardim Imperial/Jardim Colonial
	28	Bosque dos Ipês/Campo dos Alemães
	29	Cidade Morumbi/Residencial União
	30	Parque Industrial/Jardim Oriente
	31	Palmeiras de São José/Rio Comprido
	47	Jardim República/Vila das Flores

Gráfico 1: Taxas de crescimento intercensitário: São José dos Campos, estado de São Paulo e Brasil. Fonte: IBGE/Censos demográficos



Mapa 1: Macrozonas e zonas de tráfego da Pesquisa OD



DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO NO TERRITÓRIO

A população joseense se distribui de forma irregular pelo território de 1.098,79 km². A macrozona Sul é a mais populosa, concentrando mais de 37% dos residentes. Pelo seu porte populacional é praticamente uma “cidade” dentro da cidade³. Já a macrozona Extremo Norte abriga menos de 3% da população do município.

A **Tabela 1** apresenta os dados de população, área, densidade demográfica e número de domicílios por macrozona.

Embora possa apresentar eventuais distorções em função da existência de vazios urbanos, a densidade demográfica é um bom parâmetro para se verificar a distribuição da população no território. A densidade é expressa em habitantes por quilômetro quadrado e representa numericamente a média de pessoas que habitam determinada localidade. No caso de São José dos Campos, a macrozona mais densa é a Sul. A macrozona Leste, segunda em população, apresenta densidade inferior à Centro. As macrozonas Norte e Oeste

³ Se fosse uma cidade, a macrozona Sul seria, em tamanho populacional, a terceira cidade da Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte

exibem densidades bem próximas e a menor densidade é verificada na macrozona Extremo Norte, a mais extensa e que envolve a maior parte do território rural.

Os **Mapas 2 e 3** indicam, respectivamente, a população e a densidade por macrozona de tráfego em São José dos Campos.

Na perspectiva dos estudos de mobilidade urbana, a densidade é um indicador importante que se refletirá no volume gerado de viagens e nas necessidades de atendimento do transporte coletivo. Afinal, as áreas mais densas são locais que concentram grande número de pessoas, que deverão deslocar-se por diversos motivos.

Os **Gráficos 2 e 3** permitem visualizar, respectivamente, a participação da população das macrozonas no conjunto da população municipal e os percentuais de áreas territoriais de cada macrozona.

DISTRIBUIÇÃO DAS ATIVIDADES NO TERRITÓRIO

Os dados de população, área e densidade dão um primeiro panorama do município, mas podem gerar interpretações equivocadas se verificados de forma isolada. Para que possamos

Tabela 1: Macrozonas de estudo da Pesquisa OD

DEMOGRAFIA	CENTRO	SUL	LESTE	OESTE	NORTE	SUDESTE	EXTREMO NORTE	MUNICÍPIO
População (IBGE 2010)	72.115	233.536	160.990	41.163	59.800	46.803	15.514	629.921
População (IBGE 2010) (%)	11,45	37,07	25,56	6,53	9,49	7,43	2,46	100,00
Área da macrozona (km ²)	18,68	56,51	134,69	44,01	63,73	84,70	696,47	1.098,79
Área da macrozona (%)	1,70	5,14	12,26	4,01	5,80	7,71	63,39	100,00
Densidade demográfica (hab/km ²)	3.860,55	4.132,65	1.195,26	935,31	938,33	552,57	22,28	573,29
Número de domicílios (IBGE 2010)	24.690	69.198	46.829	13.490	17.641	12.953	4.702	189.503
Pessoas por domicílio	2,92	3,37	3,44	3,05	3,39	3,61	3,30	3,32

Fonte: IBGE/SPU/IPPLAN

Gráfico 2: Distribuição percentual da população por macrozonas OD.
Fonte: IBGE/Censo 2010

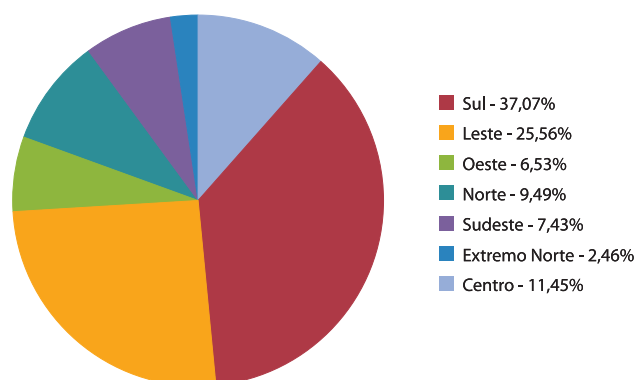
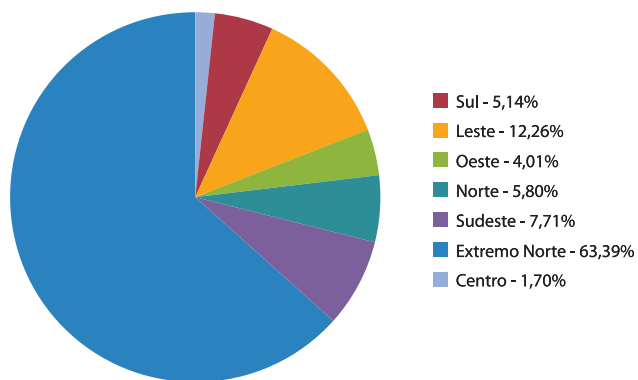
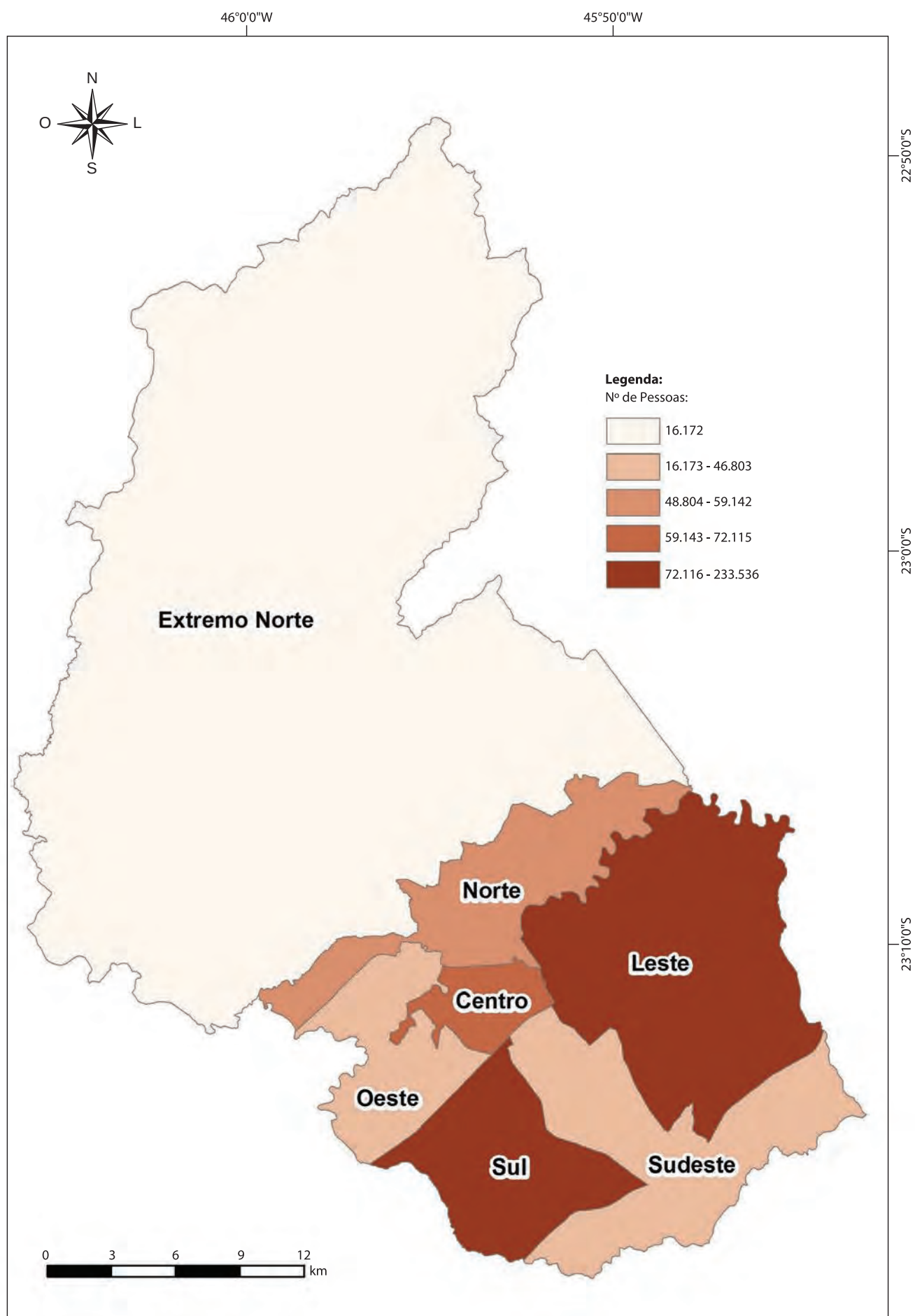


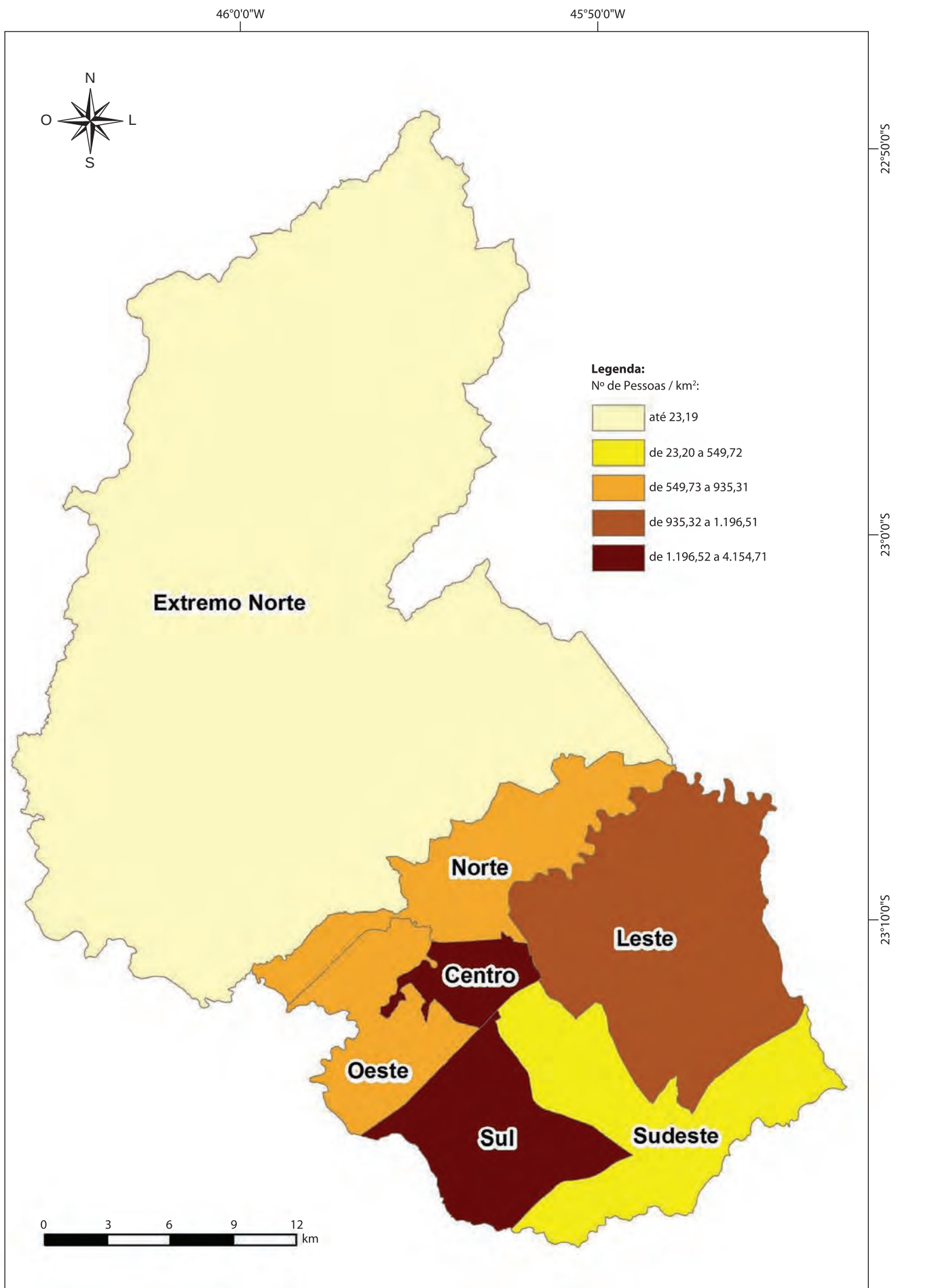
Gráfico 3: Participação percentual das macrozonas OD no território do município. Fonte: IPPLAN e SPU



Mapa 2: População por macrozona em 2010



Mapa 3: Densidade populacional por macrozona em 2010



apreender melhor a complexidade da mobilidade urbana, dados complementares devem ser incorporados à análise, permitindo um entendimento mais amplo dos deslocamentos que ocorrem no município.

Entender para onde as pessoas se deslocam e com que motivo constitui análise essencial para o planejamento urbano, que deve pensar no equilíbrio da distribuição das atividades no território.

Como as viagens mais representativas são as que têm como motivo no destino o trabalho e o estudo, torna-se necessário observar os dados de empregos e matrículas, bem como sua localização no espaço da cidade.

O **Gráfico 4** apresenta os dados divididos por setor de atividade. Como se vê, a participação dos empregos em comércio e serviços é a mais expressiva no município, sendo seguida pela participação de indústria, administração pública, educação, saúde e agricultura, totalizando 295.725 empregos (formais e informais), o que equivale a 0,47 empregos por habitante.

O gráfico também apresenta os empregos e os setores de atividade por macrozona. Observa-se que a macrozona Centro é a que tem, proporcionalmente, o maior número de empregos em comércio e serviços, enquanto as macrozonas Sudeste e Leste oferecem o maior número de empregos na indústria.

O **Gráfico 5** exhibe os dados relacionados a matrículas escolares no município, incluindo escolas públicas e particulares. Em números absolutos, São José dos Campos apresenta um total de 200.380 matrículas, sendo 43% destinadas ao Ensino Fundamental. Os níveis de Ensino Médio e Ensino Superior oferecem, cada um, pouco mais da metade do número de matrículas do Ensino Fundamental. É interessante observar que em São José dos Campos há mais matrículas no Ensino Superior do que no Ensino Médio, o que se deve ao papel polarizador que a cidade exerce na região, atraindo estudantes de outros municípios para suas universidades. Encontram-se instalados aqui universidades e centros de pesquisa e de tecnologia que são referências para o país. Algumas escolas têm planos de expansão, a exemplo do ITA, da UNESP e da Fatec.

A macrozona Sul se destaca pelo número absoluto de matrículas, o que é coerente com o fato de ser a mais populosa. Sobressai-se ainda, entre as demais macrozonas, a Oeste, por contar com duas grandes universidades particulares – UNIP e UNIVAP.

Mais do que apontar, em termos de números absolutos ou percentuais, as matrículas e os empregos, é interessante analisar a correspondência de oferta de empregos e de matrículas com a população de cada macrozona, com o objetivo de verificar os locais que possivelmente gerarão maior número de viagens pelos motivos trabalho e estudo, locais esses que consequentemente demandarão melhor acessibilidade. O **Gráfico 6** apresenta esses números.

Como se vê, a macrozona Centro é a que tem maior oferta de empregos proporcionalmente à sua população, o que logicamente atrairá viagens de pessoas de todas as demais macrozonas. Outra macrozona que apresenta proporção de empregos e também matrículas acima da média municipal

Gráfico 4: Participação dos empregos por área de atividade segundo macrozonas OD. **Fonte:** Pesquisa OD em São José dos Campos, 2011

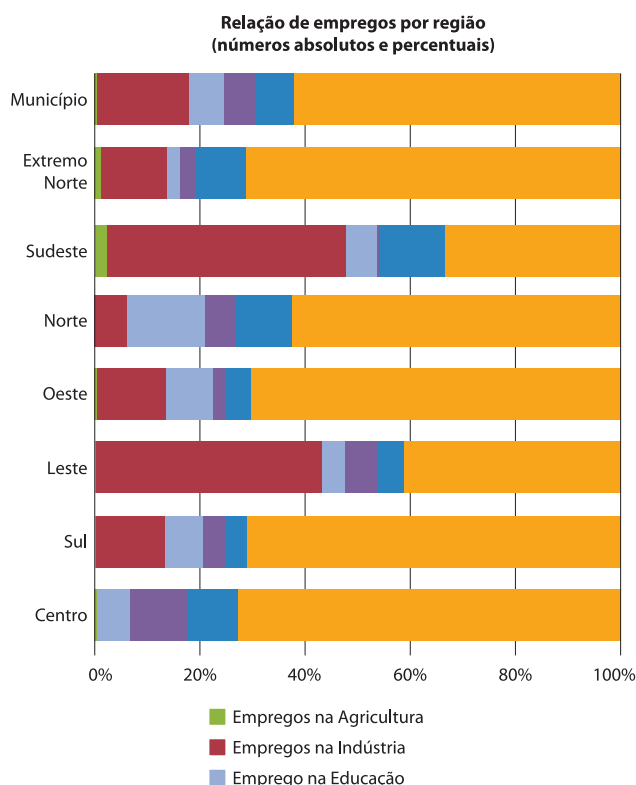


Gráfico 5: Matrículas por nível de ensino segundo macrozonas OD. **Fonte:** Levantamento cadastral IPPLAN 2013

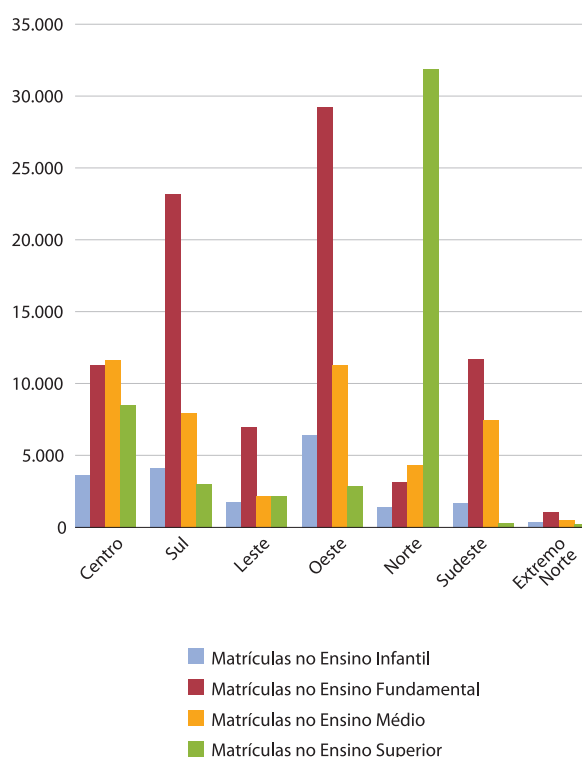
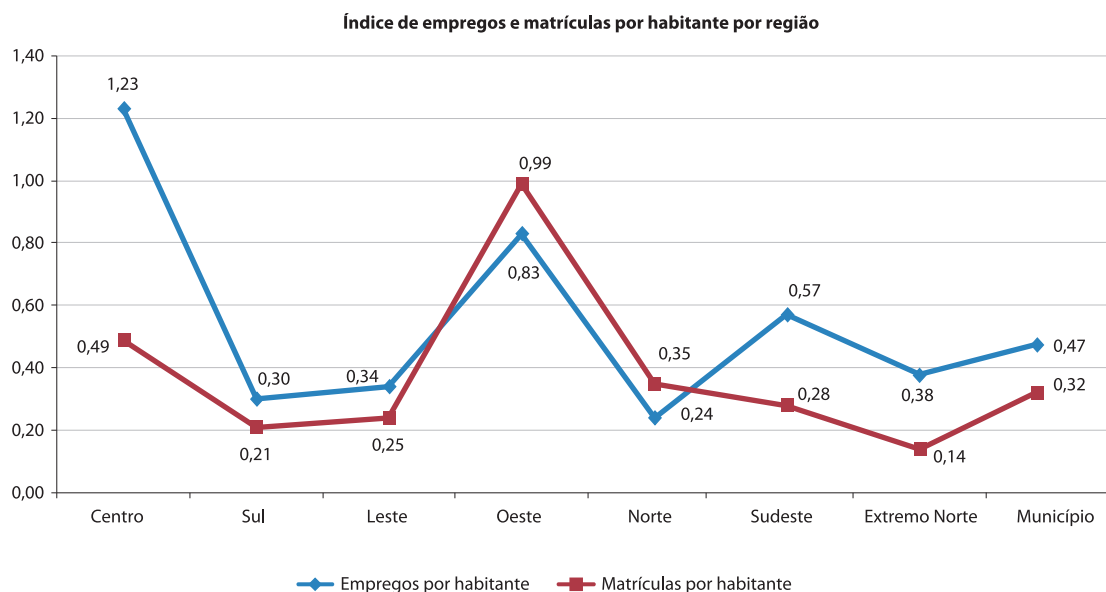


Gráfico 6: Índices de empregos e matrículas escolares por habitante segundo macrozonas OD. **Fonte:** IBGE/Censo Demográfico 2010, Pesquisa OD em São José dos Campos 2011 e Levantamento cadastral IPPLAN 2013



é a Oeste. Além da questão, já mencionada anteriormente, da elevada oferta de vagas de Ensino Superior, observa-se que a macrozona é pouco densa, o que explica também a maior proporção de número de empregos por habitante. São pessoas que trabalham não apenas no comércio – vários empreendimentos comerciais localizados no eixo da Rodovia Presidente Dutra – mas também em serviços, podendo-se destacar o serviço doméstico.

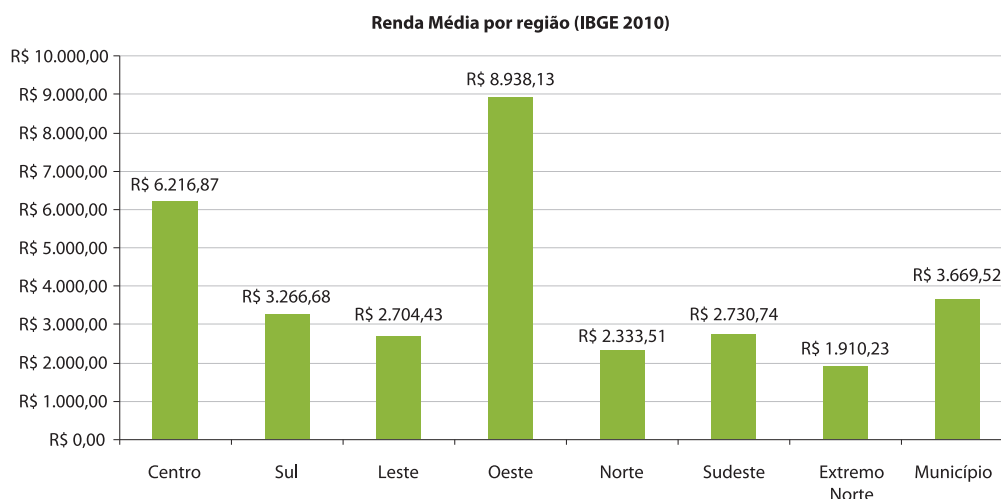
RENDA DA POPULAÇÃO

Associada à variável emprego, outro aspecto importante de análise é a renda da população. Em termos de mobilidade urbana, a renda é um dado fundamental, pois vai determinar – entre outros fatores – a possibilidade de acesso ao modal automóvel.

O **Gráfico 7** apresenta a renda média por macrozona, evidenciando os desequilíbrios existentes. A macrozona Oeste é a que tem a maior renda média familiar – mais que o dobro da renda média municipal, que é de R\$ 3.669,52. A renda média familiar também é bem superior à média da cidade na macrozona Centro. Já as macrozonas Leste, Norte e Sudeste estão em condições bem semelhantes, com renda familiar quase 30% inferior à média municipal. Porém, a menor renda média localiza-se no Extremo Norte do município, que abrange loteamentos clandestinos e áreas rurais.

Além dos reflexos diretos sobre as viagens realizadas pela população, a variável renda reflete-se também no modo de morar e na configuração do tecido urbano, ou seja, no tamanho de quadras, de lotes, no tipo de uso e ocupação do lote, na localização do comércio, no percentual de áreas verdes, institucionais, entre outros parâmetros que determinarão as características dos bairros.

Gráfico 7: Renda média da população segundo macrozonas OD. **Fonte:** IBGE/Censo Demográfico 2010



TRANSPORTE PÚBLICO

Complementam o panorama geral do município alguns dados relacionados ao transporte público de passageiros. O sistema atual possui 101 linhas em operação, que transportam em média 8.418.590 passageiros por mês (dados de outubro de 2014) em uma frota de 383 ônibus.

O sistema de transporte coletivo atual é radiocêntrico, ou seja, as linhas partem dos diversos bairros e macrozonas e vão até o centro da cidade, onde é possível fazer a integração com outras linhas. Isso justifica a alta incidência de linhas que passam por essa macrozona - 86% do total. Existem ainda algumas linhas chamadas diametrais, que ligam macrozonas distintas da cidade e, em alguns casos, não passam pela região central. O **Gráfico 8** aponta a quantidade de linhas que atendem as respectivas

macrozonas, destacando que na Centro a quantidade é muito maior do que nas demais.

Outra ferramenta de avaliação do sistema de transporte é o Índice de Passageiro por Quilômetro – IPK, que é a razão entre o número de passageiros transportados por quilômetro percorrido em determinado período de tempo. O IPK é um dos parâmetros utilizados para analisar a viabilidade econômica das linhas, pois verifica se a quantidade de passageiros transportados é coerente com a quantidade de quilômetros percorridos e se a receita gerada é suficiente para custear as linhas. Como referência mais atual, o IPK médio da cidade no mês de outubro de 2014 foi de 2,33.

O **Gráfico 9** apresenta o IPK médio do transporte coletivo por macrozona. À exceção das macrozonas Extremo Norte e Sudeste,

Gráfico 8: Quantidade de linhas segundo macrozonas OD (outubro de 2014). Fonte: Secretaria de Transportes de São José dos Campos. Elaboração: IPPLAN.

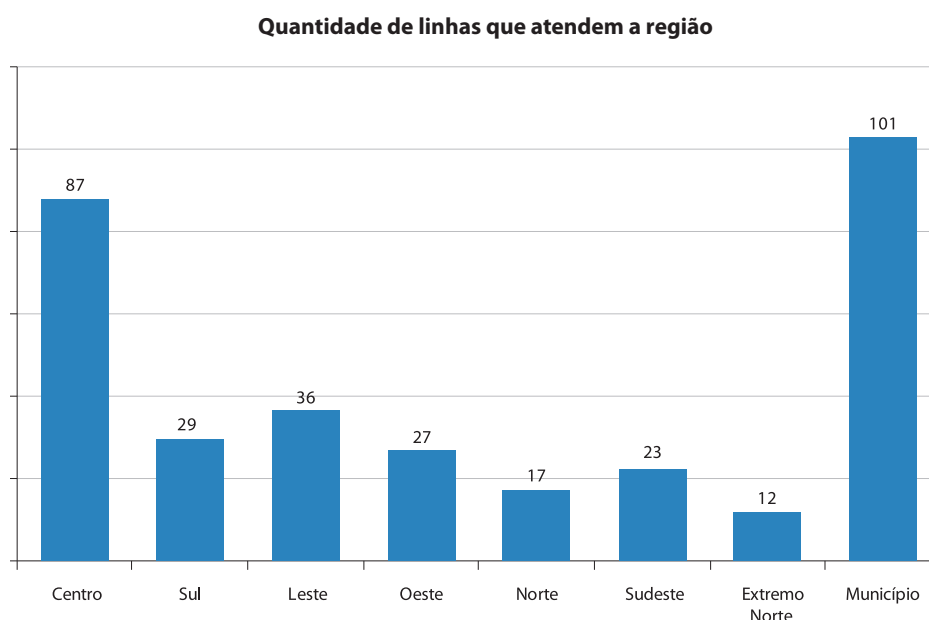
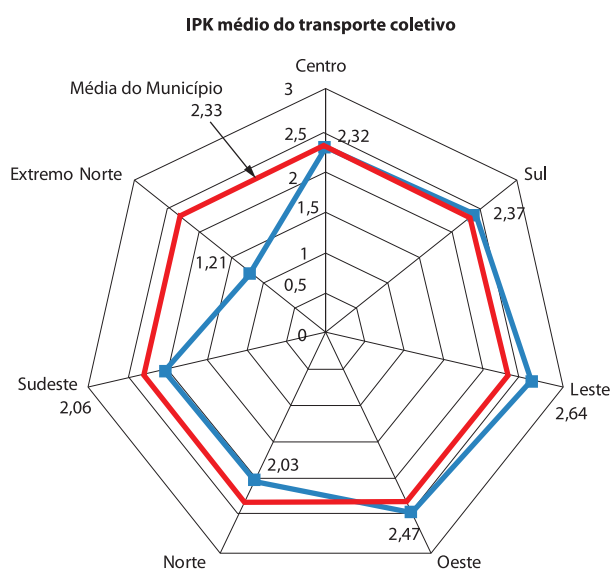


Gráfico 9: IPK médio do transporte coletivo segundo macrozonas OD (outubro de 2014). Fonte: Secretaria de Transportes de São José dos Campos. Elaboração: IPPLAN.



as demais apresentaram IPK maior ou igual à média municipal. É natural que isso aconteça, afinal essas duas macrozonas são menos adensadas e contêm as áreas rurais do município. No extremo oposto estão as macrozonas Leste, Oeste, Centro e Sul, que têm a maior demanda. As macrozonas Sul e Leste se destacam quanto ao IPK por caracterizarem-se como áreas bastante populosas, o que reflete diretamente no número de viagens realizadas, principalmente pelo motivo trabalho, já que ali residem grandes parcelas da população economicamente ativa. Em relação à macrozona Oeste, pode-se dizer que o IPK decorre principalmente das altas taxas de emprego e matrículas por habitante.

A mobilidade, portanto, não está vinculada apenas às peculiaridades do sistema de transporte, mas à relação entre as atividades distribuídas no território e às características da população em cada local, sendo assim um tema de planejamento urbano que deve ser tratado com enfoque amplo, considerando-se todas as variáveis aqui mencionadas – densidade e perfil populacional, renda, quantidade de empregos e matrículas, entre outras.

Frota de veículos e taxa de motorização

De acordo com os dados disponibilizados pelo Detran/SP, a frota veicular de São José dos Campos teve um aumento de 78%

em dez anos, conforme demonstrado na **Tabela 2**. Seguindo a tendência dos grandes centros urbanos brasileiros, a frota de motos teve um aumento ainda mais significativo durante esse período, chegando a 139%, praticamente o dobro do aumento registrado na frota de automóveis.

O **Gráfico 10** demonstra a evolução da frota de automóveis e motos no período de 2000 a 2012. Nota-se que houve uma ligeira diminuição na frota de veículos entre 2004 e 2005, devido a uma atualização no sistema Prodesp (Processamento de Dados do Estado de São Paulo) utilizado pelo DETRAN, em março e abril de 2005, gerando uma queda de aproximadamente 13 mil veículos na frota registrada da cidade. Se considerarmos os dados de evolução da frota de 2005 a 2012, São José dos Campos registrou um crescimento, na média, de 7% ao ano.

Principal índice utilizado para refletir o grau de motorização de uma cidade e importante indicador para planejamento de políticas de transporte e mobilidade urbana, a taxa de motorização se expressa como a razão entre o número de habitantes e o número de veículos registrados. A taxa de motorização de São José dos Campos passou de 2,91 hab./veículo para 1,91 hab./veículo, ou seja, praticamente um veículo para cada dois habitantes, conforme se observa na **Tabela 3**.

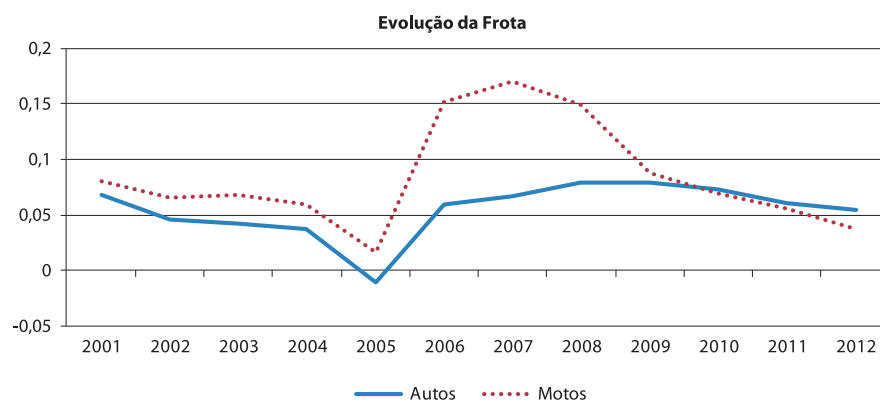
De acordo com os estudos do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (BRASIL, 2011), a taxa de motorização para cidades acima de 100 mil habitantes em 2011 foi de 3,09 hab./veículo, ou seja, um veículo para cada três habitantes,

Tabela 2: Evolução da frota de veículos em São José dos Campos

Tipo	2000	2010	Crescimento
Automóveis e motocicletas	136.973	231.367	69%
Ônibus	1.200	1.427	19%
Caminhões	4.941	7.557	53%
Motos	22.308	53.261	139%
Outros	20.138	36.529	81%
Total	185.560	330.141	78%

Fonte: Detran/SP

Gráfico 10: Evolução da frota de veículos em São José dos Campos (2000-2012). Fonte: Detran/SP



abaixo da média encontrada em São José dos Campos. Já de acordo com os dados divulgados pela ANTP (2011), a taxa de motorização para cidades acima de 500 mil habitantes em 2010 foi de 2,70 hab./veículo, também abaixo da média encontrada no município.

Já em relação ao número de habitantes por moto, de acordo com o IPEA, a média para cidades acima de 100 mil habitantes é de 11,79 hab./moto e, em São José dos Campos, 11,83 hab./moto, seguindo a média nacional.

Tabela 3: Taxa de motorização de São José dos Campos

	2000	2010	Crescimento
População	539.313	629.921	17%
Taxa de motorização	2,91	1,91	52%
Taxa de motorização veículos particulares	3,39	2,21	53%
Habitantes/moto	24,18	11,83	153%

Fonte: Detran/SP, PMSJC/ST

ESTE ÔNIBUS TEM
INTERNET GRATUITA

SJC
CIDADE DA TECNOLOGIA

LOGIN E
SENHA:
wifisjc



PRINCIPAIS RESULTADOS DA PESQUISA ORIGEM E DESTINO (OD) EM SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

MODOS DE TRANSPORTE

Para efeitos de classificação, as viagens estimadas pela pesquisa OD em São José dos Campos foram distribuídas em cinco modos principais e agrupados de transporte. Em alguns casos, esses modos indicam deslocamentos com características únicas, no que tange ao veículo e situação do viajante; são os modos “automóvel”, “a pé”, “bicicleta”, “caminhão” e “motocicleta”.

O modo “transporte de passageiros” agrupa diferentes tipos de deslocamentos em que o viajante se comporta como passageiro frente a um serviço contratado e motorizado – seja ele de caráter coletivo (ônibus e vans dos mais diversos tipos e finalidades) ou individual (táxi). Já o modo “outros” agrupa deslocamentos realizados por modos não motorizados, mas que não se enquadram em nenhuma das outras categorias (por exemplo, patins, *skates* ou animais de tração).

O **Gráfico 11** indica a distribuição das viagens conforme modo principal agrupado e permite a comparação entre a distribuição dos modos em São José dos Campos e a nas cidades com população entre 500 mil e 1 milhão de habitantes, conforme dados disponibilizados pela ANTP (2011)⁴. Nas 1.624.857 viagens pesquisadas, percebemos o predomínio de viagens feitas pelo modo “automóvel” e a pequena participação dos deslocamentos a pé em São José dos Campos.

CATEGORIAS DE TRANSPORTE

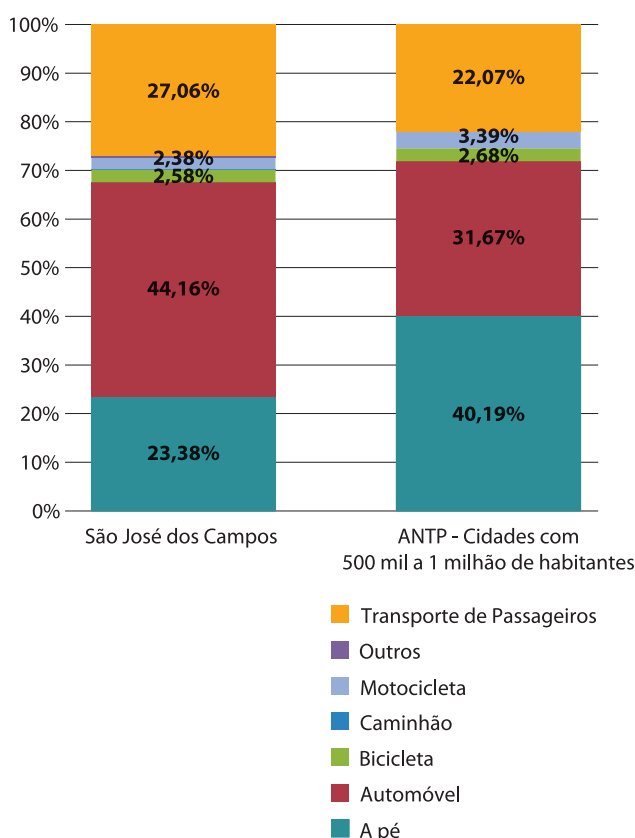
É possível agregar outros atributos à classificação dos modos de transporte. Por suas características, o modo pode ser separado em individual ou coletivo, conforme pressuponha ou não o compartilhamento do veículo; e pode ser classificado em motorizado ou não motorizado, conforme faça uso ou não de motor de combustão. A **Tabela 4** apresenta essa classificação para São José dos Campos.

Tabela 4: Categorias de transporte em São José dos Campos

Categorias	Viagens	Participação
Transporte individual e não motorizado	427.222	26,29%
Transporte individual e motorizado	757.936	46,65%
Transporte de passageiros	439.699	27,06%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Gráfico 11: Distribuição modal em São José dos Campos e média nacional para cidades entre 500 mil e 1 milhão de habitantes. Fontes: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011/Relatório ANTP 2011



SUSTENTABILIDADE E MODOS DE TRANSPORTE

Partindo da clássica definição de sustentabilidade como o atendimento às necessidades presentes sem comprometimento do atendimento às necessidades futuras, podemos conceituar o transporte sustentável como aquele em que se preservam as condições de deslocamento das futuras gerações. Segundo diretrizes expressas na Lei Federal 12.587/2012 (que institui o Plano Nacional de Mobilidade Urbana), deve ser promovido o “desenvolvimento sustentável com mitigação dos custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas nas cidades” (art. 7º, IV).

Conceituar um ou outro transporte como sustentável, por si mesmos, consiste em certa arbitrariedade. A mobilidade urbana sustentável passa necessariamente pela relação entre transporte e uso do solo (SEABRA, 2013, p. 115). Contudo, para fins desta publicação, será considerado como sustentável o modo de transporte não motorizado e o motorizado de uso coletivo. Essa definição está em consonância com a Política Nacional de Mobilidade Sustentável que afirma a prioridade desses modos.

Dentro os modos principais em que se distribuíram as viagens da Pesquisa OD, a **Tabela 5** indica a classificação dos modos conforme o critério de sustentabilidade. Já a **Tabela 6** indica a participação de modos sustentáveis e não sustentáveis no total de viagens realizadas.

⁴ O relatório da ANTP refere-se ao modo “transporte coletivo”, englobando “ônibus municipal”, “metropolitano” e “trilhos”.

Tabela 5: Classificação dos modos de transporte quanto à sustentabilidade

Modos	
Sustentável	A pé Bicicleta Transporte de passageiros Outros
Não sustentável	Automóvel Caminhão Motocicleta

Tabela 6: Distribuição de viagens em São José dos Campos quanto à sustentabilidade

Sustentabilidade	Viagens	%
Sustentável	866.921	53,35%
Não sustentável	757.936	46,65%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

ÍNDICES DE MOBILIDADE

O índice de mobilidade é a razão entre o total de viagens e a população em determinada área. Para São José dos Campos foram analisadas 1.624.857 viagens, das quais 1.592.699 partiram de dentro da cidade; a população pesquisada foi 627.727 habitantes; logo, o índice de mobilidade calculado foi de 2,54⁵. Isso significa que o cidadão realiza, em média, entre 2 e 3 viagens por dia. O índice médio para cidades do porte de São José dos Campos, conforme dados da ANTP, é 1,65 (ANTP, 2011).

Esse índice pode ser decomposto de acordo com o modo de transporte – para cada modo, divide-se o número de viagens pelo total da população. Observa-se que é maior a mobilidade em modos motorizados. A **Tabela 7** mostra o índice de mobilidade para a classe de modos motorizados e para a classe de modos não motorizados. Já a **Tabela 8** mostra os índices de mobilidade decompostos em cada um dos modos principais agrupados pesquisados.

Tabela 7: Índice de mobilidade para classes de modos

Classe	Índice
Motorizado	1,85
Não motorizado	0,69

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

⁵ Para o cálculo do índice, desprezam-se as viagens externas (com origem fora da cidade).

Tabela 8: Índice de mobilidade para cada modo principal

Modo	Índice
A pé	0,61
Automóvel	1,11
Bicicleta	0,07
Motocicleta	0,06
Outros	0,01
Transporte de passageiros	0,68

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Para o modo automóvel, em São José dos Campos o índice de mobilidade é mais de duas vezes maior do que a média nacional (0,45) (ANTP, 2011). O número de viagens de transporte de passageiros (equivalente à categoria “transporte coletivo” da ANTP) também é maior na cidade do que a média nacional.

Uma vez que é maior o número de viagens por habitante em São José dos Campos, esperar-se-ia um acréscimo igual nos índices de todos os modos; porém os índices para os modos a pé, bicicleta e motocicleta é idêntico à média nacional. Isso indica uma timidez da cidade em optar por esses modos.

Chega-se à conclusão de que o alto índice de mobilidade na cidade deve-se preponderantemente ao maior uso do automóvel e, secundariamente, ao transporte de passageiros.

MOBILIDADE POR MACROZONA DE TRÁFEGO

É possível estimar a mobilidade dos moradores de cada macrozona de tráfego. Para tanto, estabeleceu-se a razão entre todas as viagens realizadas por esses moradores (independentemente do local de origem coincidir ou não com aquele declarado do domicílio) e a população total da macrozona. Esse índice serve mais para análises do perfil dos moradores e só incidentalmente pode ser usado para estimar volumes de fluxos regionais; é um índice relativo a pessoas (moradores).

A **Tabela 9** e o **Mapa 4** mostram o índice de mobilidade por macrozona de tráfego. Assim como nas análises anteriores, foram excluídas as viagens realizadas a partir do exterior de São José dos Campos. Apesar da população reduzida, observa-se que a macrozona Oeste é a que apresenta o maior índice de mobilidade – considerando-se as mais de 115 mil viagens realizadas por seus 40 mil moradores. A seguir aparecem com destaque as macrozonas Centro, Leste, Sul e Sudeste. As macrozonas Norte e Extremo Norte apresentam os menores índices de mobilidade interna. Como se verá adiante, quanto ao índice de mobilidade as macrozonas de tráfego se apresentam de maneira inversa à proporção de imobilidade (pessoas que não realizam nenhuma viagem).

Mapa 4: Índice de mobilidade dos moradores por macrozona

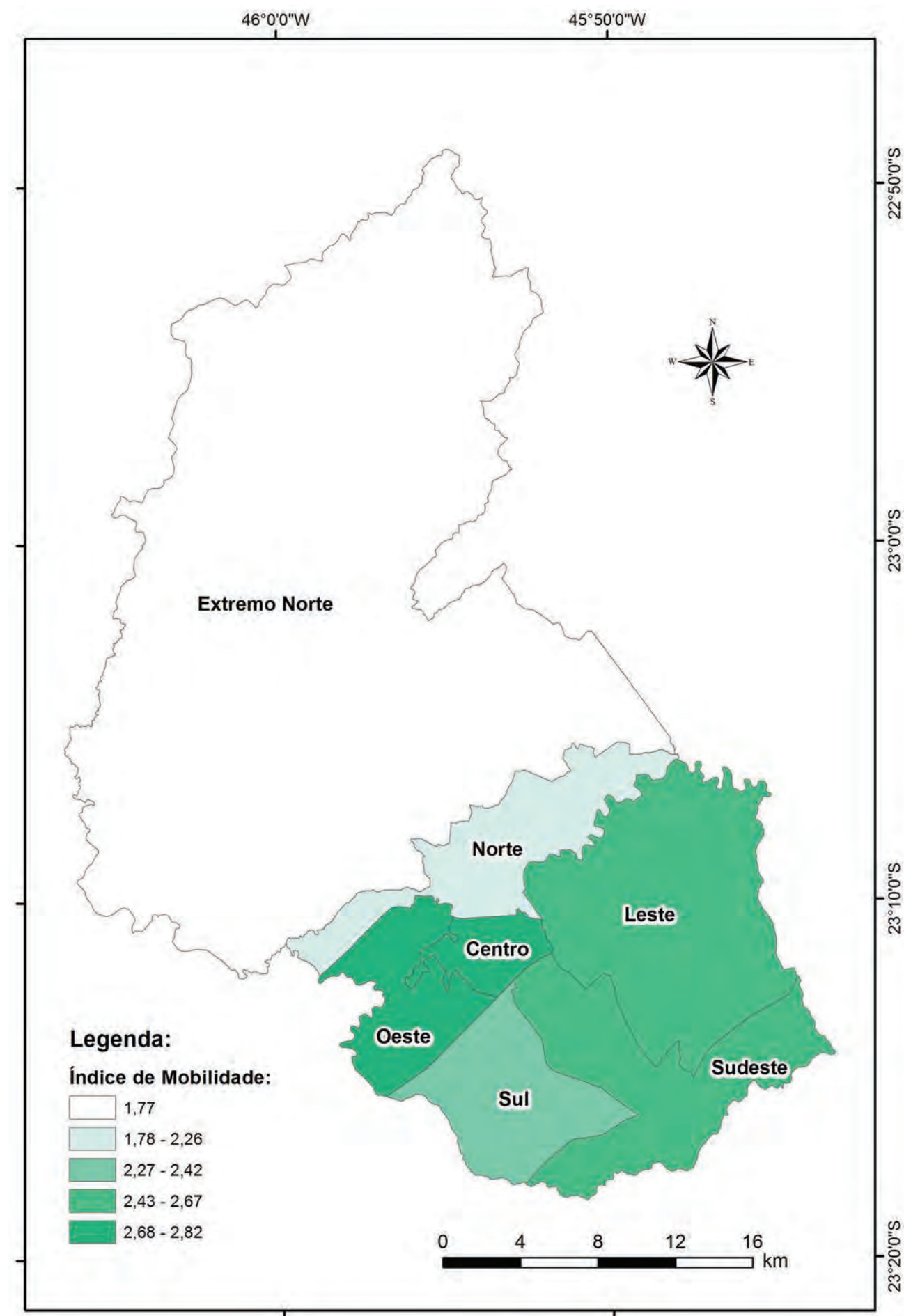


Tabela 9: Índices de mobilidade para moradores das macrozonas

Macrozona de tráfego	Viagens	População	Índice
Centro	198.991	71.391	2,79
Extremo Norte	26.937	15.239	1,77
Leste	429.827	160.990	2,67
Norte	132.845	58.808	2,26
Oeste	115.320	40.960	2,82
Sudeste	123.761	46.803	2,64
Sul	565.019	233.536	2,42
Total geral	1.592.699	627.727	2,54

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

MOBILIDADE E RENDA

Segundo os dados da Pesquisa OD, o índice de mobilidade em São José dos Campos varia significativamente conforme a faixa de renda percebida pelo viajante. Há uma correlação quase linear entre a renda e o índice de mobilidade, conforme evidente no **Gráfico 12**.

Nota-se que não há grande diferença entre a mobilidade média das pessoas sem renda e daquelas incluídas na primeira faixa de renda (até 2 SM), o que provavelmente indica que muitas das pessoas sem renda conseguem de alguma maneira ter seus deslocamentos mantidos por pessoas com renda – são os filhos, cônjuges e dependentes, no geral. A média de 2,00 viagens por dia para pessoas com renda de até 2 SM é muito baixa, visto que em geral são necessárias pelo menos duas viagens para algum tipo de trabalho (ida e volta da casa ao trabalho), de forma que esse índice de mobilidade médio para tal faixa de renda representa uma limitação a outros tipos de viagem, que já seriam “consumidas” com a finalidade trabalho.

Outro aspecto interessante é a pequena redução da média de viagens para a faixa acima de 20 s.m.

RENDA E MODOS DE TRANSPORTE

Sabe-se que a escolha do modo de transporte é fortemente influenciada pelo nível de renda do usuário. Apesar de campanhas constantes para divulgação de alternativas – em especial o transporte público –, a situação presente não apenas em São José dos Campos mas em todo o país é de rejeição ao ônibus (e outros meios sustentáveis) por parte da população que tem condições de manter o automóvel. Também caminha a passos lentos a integração das populações mais vulneráveis ao transporte público, a despeito das políticas de subsídios (como o vale-transporte).

A Pesquisa OD permite confirmar essas tendências em São José dos Campos. O **Gráfico 13** considera, entre as faixas de renda, a média de viagens realizadas – ou seja, a média de viagens por modo de transporte e por faixa de renda.

Gráfico 12: Índices de mobilidade por faixa de renda. Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

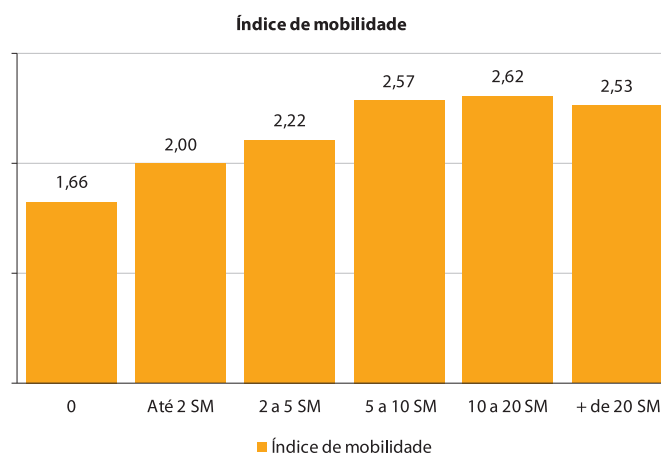
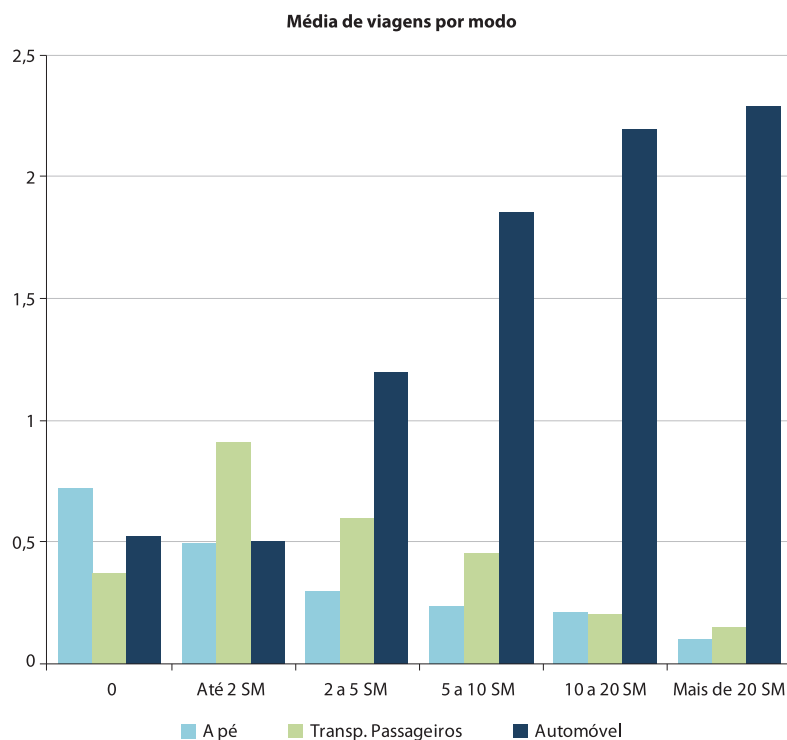


Gráfico 13: Média de viagens por modo e por faixa de renda. **Fonte:** Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

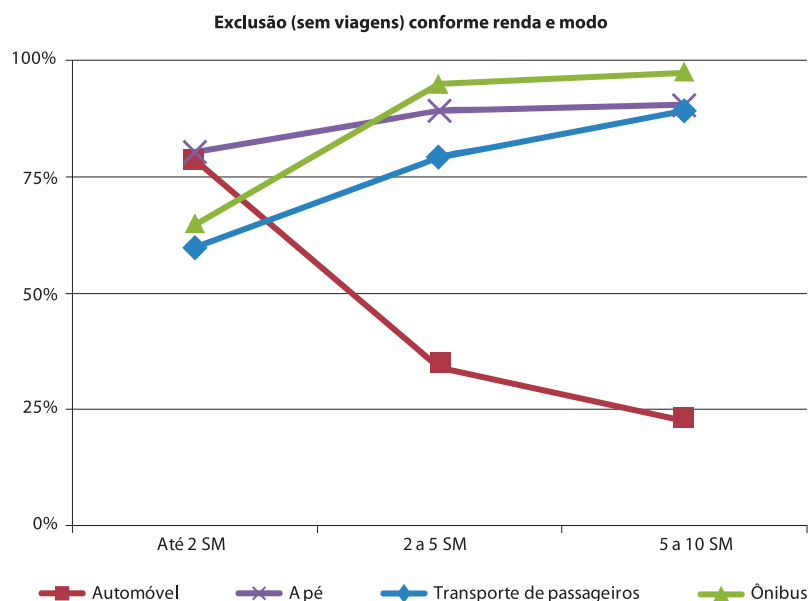


Para a população sem renda, as opções são o modo “a pé” e a seguir o automóvel; o que não chega a ser surpresa, visto que na maior parte dos casos em que se deslocam por automóvel estão na condição de passageiros (por exemplo, crianças, adolescentes e idosos). A seguir aparece o predomínio do modo “transporte de passageiros” entre aqueles com renda até 2 SM; a partir daí, esse modo cai em desuso, até ser praticamente desconhecido entre aqueles com renda superior a 20 SM. Por outro lado, a ascensão do automóvel é inabalável: responsável

por uma média de menos de meia viagem entre aqueles com renda até 2 SM, ele transportará aqueles que recebem mais de 10 SM por mais de duas viagens ao longo do dia.

Outra abordagem possível é tomar aquelas pessoas que, ao longo do dia em que a pesquisa foi feita, não efetuaram sequer uma viagem por determinado modo de transporte. O **Gráfico 14** mostra a exclusão (ou rejeição) de viajantes em relação a cada modo, conforme a faixa de renda.

Gráfico 14: Exclusão por modo e faixa de renda. **Fonte:** Pesquisa OD em São José dos Campos 2011



Para essa análise foi necessário criar um índice que remetesse ao total de viagens por determinado modo de transporte, para cada indivíduo pesquisado. Procurou-se também analisar o modo “ônibus” em separado do transporte de passageiros, uma vez que a população de alta renda pode optar pelo fretado, táxi e outros modos culturalmente mais associados ao status.

Nota-se que 80% da população até 2 SM não anda de carro. A exclusão também é alta para outros modos. O modo transporte de passageiros parece ser o mais acessível (com “apenas” 60% de exclusão), para essa faixa de renda, que já evita caminhadas.

Entre aqueles que recebem renda entre 10 e 20 SM, 97,49% das pessoas rejeitam o ônibus e 90,43% evitam o modo “a pé”.

MOBILIDADE E ESCOLARIDADE

Os dados de mobilidade com relação à escolaridade do viajante confirmam e complementam as análises feitas sobre a renda. A partir de uma generalização aceita de que o nível mais alto de escolaridade atingido implica um correspondente nível médio de renda, não é de surpreender que essa relação se mantenha quando se procura o índice de mobilidade.

O **Gráfico 15** mostra a variação do índice de mobilidade conforme níveis de escolaridade. As pequenas interrupções no crescimento entre grupos “1º/2º Grau Incompleto/Completo” explicam-se pela razão de que a maioria dos viajantes com algum grau “incompleto” é composta por estudantes –

obrigados a um número determinado de viagens para cumprir os estudos.

GÊNERO E MOBILIDADE

A pesquisa OD abrangeu um universo de 325.943 mulheres e 301.784 homens. Essa proporção (com uma maioria feminina – 52%) foi obtida a partir da expansão da amostra e é muito próxima à real distribuição da população de São José dos Campos⁶.

A **Tabela 10** mostra a distribuição do total de viagens no dia, conforme o gênero.

Nota-se que o número de mulheres que não realiza nenhuma viagem (destacado na primeira linha da tabela) é bastante superior ao número de homens nessa mesma condição: a imobilidade atinge mais o gênero feminino. Também entre aqueles que realizam até duas viagens (padrão mais significativo de mobilidade), é maior o número de homens – em uma proporção de 48% de mulheres e 52% homens. Em geral permanece a maior proporção de homens viajantes em todas as faixas, a despeito de comporem eles a menor parcela da população investigada. Esses dados corroboram a conclusão de que não só as mulheres permanecem mais reclusas – sem viagens –, como também, quando o fazem, viajam menos frequentemente do que os homens.

⁶ Segundo dados do Censo 2010/IBGE, existem 321.297 mulheres e 308.624 homens na cidade.

Gráfico 15: Índices de mobilidade por nível de escolaridade do viajante. **Fonte:** Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

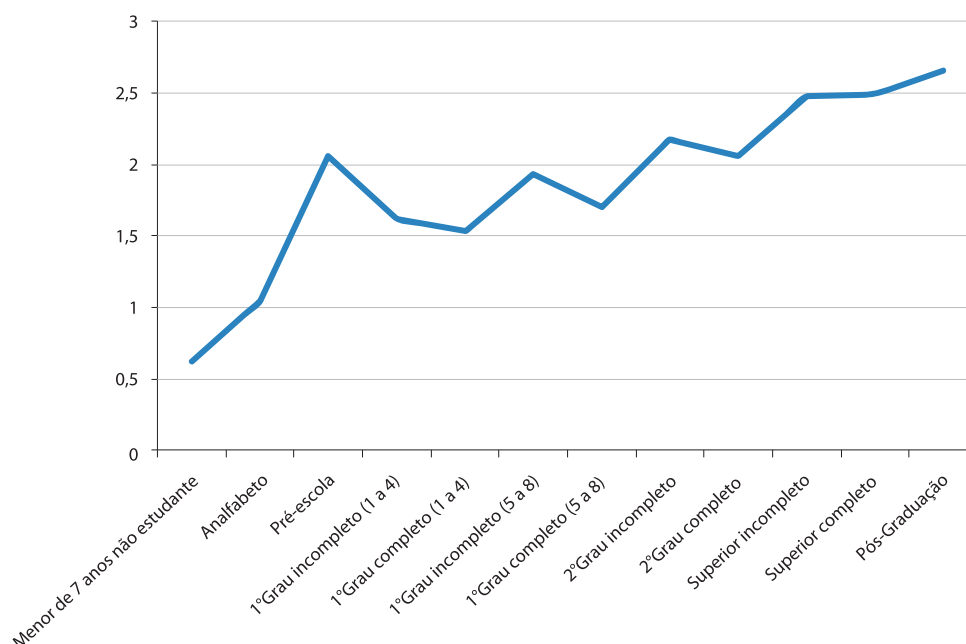


Tabela 10: Gênero e total de viagens realizadas

Total de viagens/dia	Feminino	Masculino	Total geral
Nenhuma	100.879	63.183	164.062
1	1.459	1.364	2.822
2	160.319	171.355	331.674
3	15.576	14.018	29.594
4	32.320	33.742	66.063
5	4.389	5.839	10.228
6	6.061	7.489	13.550
7	1.716	2.272	3.988
8	1.439	1.372	2.811
9	282	318	600
10 ou mais	1.504	832	2.336
Total geral	325.944	301.784	627.728

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

GÊNERO, PAPEL NA FAMÍLIA E MOBILIDADE

As Tabelas 11 e 12 mostram, conforme o papel na família e o gênero, a quantidade de usuários para os três principais modos. Os números referem-se àqueles que fizeram uso do modo pelo menos uma vez ao dia; alguns usuários podem figurar em duas colunas (por exemplo, aqueles que usaram tanto do transporte

de passageiros quanto do automóvel). O percentual refere-se ao total de usuários do modo em confronto com o total de pessoas enquadradas em um papel familiar específico.

Embora haja padrões bastante semelhantes na comparação entre os gêneros, algumas características especiais merecem ser notadas.

Tabela 11: Mobilidade das mulheres por papel na família

Papel na família	Total	A pé	Transporte de passageiros			Automóvel		Imobilidade	
Agregada ou hóspede	3.447	653	18,95%	962	27,90%	532	15,43%	1.642	47,63%
Chefe	5.1056	9135	17,89%	1.4549	28,50%	1.4726	28,84%	1.6232	31,79%
Cônjuge	1.29168	23534	18,22%	2.9207	22,61%	4.1573	32,18%	4.4166	34,19%
Empregada residente	404		0,00%	39	9,61%		0,00%	365	90,39%
Filha	1.16770	34492	29,54%	3.8162	32,68%	2.7378	23,45%	2.7178	23,27%
Parente	2.5099	6161	24,55%	5.595	22,29%	3.354	13,36%	1.1296	45,01%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 12: Mobilidade dos homens por papel na família

Papel na família	Total	A pé	Transporte de passageiros		Automóvel		Imobilidade		
Agregado ou hóspede	4.417	881	19,95%	1617	36,60%	1.228	27,81%	967	21,89%
Chefe	1.47574	20123	13,64%	35485	24,05%	6.5909	44,66%	2.7612	18,71%
Cônjuge	8.063	1280	15,87%	2133	26,45%	2.782	34,50%	2.469	30,62%
Empregado residente	381	27	7,17%	114	30,02%	151	39,48%	53	13,86%
Filho	1.19851	35948	29,99%	30179	25,18%	3.2796	27,36%	2.5784	21,51%
Parente	2.1498	5672	26,38%	4700	21,86%	4.199	19,53%	6.298	29,30%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

As maiores igualdades quanto a gênero e papel na família são encontradas entre os usuários do modo “a pé”. A proporção de homens que usa automóvel é superior à de mulheres em qualquer papel; inversamente, a parcela de mulheres que usa o transporte de passageiros é sempre superior à de homens (exceto para o caso de mulheres cônjuges). Entre os homens chefes de família, quase a metade (44,66%) fazem uso do automóvel. As mulheres na mesma situação que recorrem ao automóvel somam apenas 28,84%. As chefes de família mulheres são mais atingidas, em termos percentuais, pela imobilidade.

As razões para essas disparidades podem ser encontradas em muitos fatores, como o significativo número maior de chefes do sexo masculino, a diferença de renda entre mulheres e homens chefes de domicílio, ou ainda na associação cotidiana do automóvel (e da mobilidade em geral) com a masculinidade, associação mais premente, talvez, no caso de chefes de domicílio.

As diferenças de mobilidade no tocante ao gênero aparecem já entre aqueles que desempenham o papel de filho ou filha. A leitura simples de cada linha “filho”, na tabela anterior, permite evidenciar que a mulher é levada um pouco mais a usar o modo “transporte de passageiros” e também tende mais à imobilidade. Já o filho homem tem mais chances de usar o automóvel. A comparação entre homens e mulheres, na condição de filhos e como usuários dos modos, pelo menos uma vez ao dia, é feita no **Gráfico 16**.

IMOBILIDADE

A Pesquisa OD constatou que aproximadamente um quarto da população não fez nenhum tipo de viagem ao longo do dia.

Pouco mais de 160 mil pessoas não se deslocaram, segundo a pesquisa.

A imobilidade não atinge igualmente homens e mulheres. Enquanto que 3 em cada 10 mulheres não realizaram viagens, a proporção para os homens é de 2 em cada 10, conforme a **Tabela 13**.

Tabela 13: Proporção de viajantes e não viajantes, conforme gênero

Gênero	Não viaja	Viaja
Feminino	30,95%	69,05%
Masculino	20,94%	79,06%
Total	26,14%	73,86%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Em todas as faixas etárias observa-se uma maior proporção de mulheres que não viajam em relação aos homens do mesmo grupo decenal. Até o grupo de 10 a 19 anos, a proporção viajantes/não viajantes permanece próxima em ambos os gêneros. É a partir do grupo de 20 a 29 anos que aumenta significativamente a diferença entre a imobilidade das mulheres e a dos homens, o que leva à conclusão que mulheres adultas tornam-se progressivamente mais reclusas. O **Gráfico 17** mostra, em número absoluto de pessoas, a imobilidade entre os gêneros.

Também é possível fazer a comparação entre viajantes e não viajantes conforme grupos de atividade, conforme a **Tabela 14**.

Gráfico 16: Mobilidade dos filhos por modo principal. Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

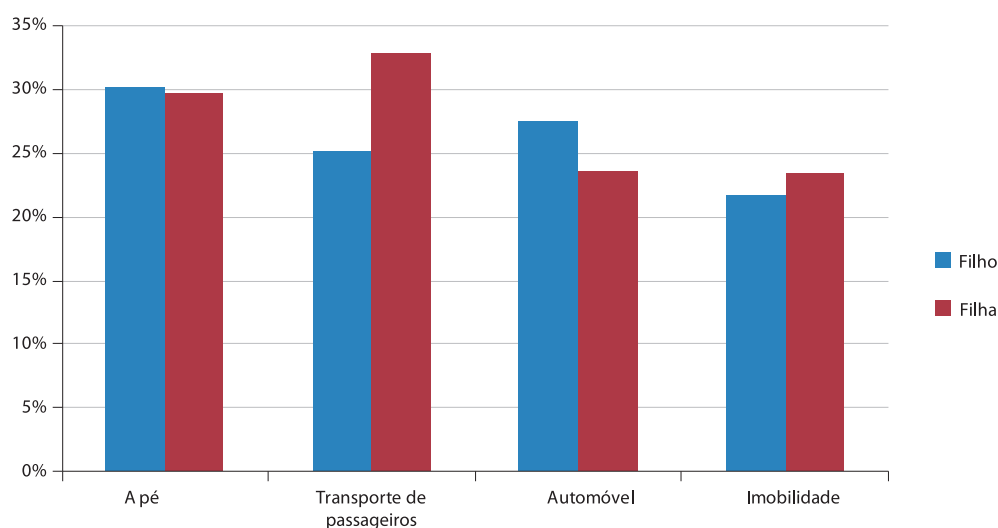


Gráfico 17: Imobilidade por gênero e grupos de idade. Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

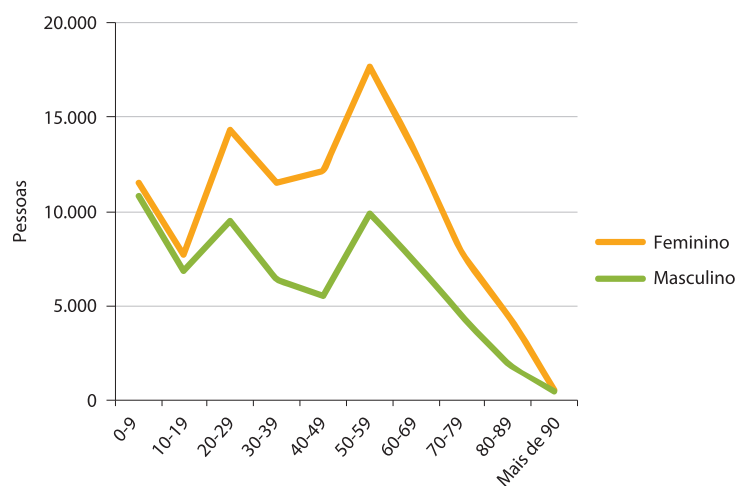


Tabela 14: Imobilidade por grupos de atividade

Grupo de atividade	Não viaja	Viaja
Aposentado	49,50%	50,50%
Dona de casa	51,12%	48,88%
Em licença	64,85%	35,15%
Estudante	10,46%	89,54%
Nunca trabalhou	73,49%	26,51%
Ocupado	9,52%	90,48%
Ocupado eventualmente	27,42%	72,58%
Não ocupado	65,29%	34,71%
Total	26,14%	73,86%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Entre as macrozonas de tráfego (Tabela 15), a maior relação entre não viajantes e o total da população é encontrada no Extremo Norte (40% da população não viaja) e na Norte (29% de não viajantes). A macrozona Oeste é aquela que apresenta menor proporção de não viajantes: apenas 20%. Em números absolutos, a macrozona Sul destaca-se com mais de 60 mil não viajantes.

EXCLUSIVIDADE DO MODO DE TRANSPORTE

Considerando-se os três principais modos de transporte – “automóvel”, “a pé” e “transporte de passageiros” –, passa-se agora a uma análise quantitativa sobre as pessoas que fazem uso ao menos uma vez de cada um desses modos, bem como aqueles que fazem uso exclusivo deles.

As Tabelas 16 e 17 mostram o total de viajantes que ao longo do dia fazem uso de um dos modos e também aqueles que utilizam exclusivamente esse modo.

Tabela 15: Imobilidade por macrozonas de tráfego

Macrozona do domicílio	Não viajantes		Viajantes	
	Pessoas	Participação	Pessoas	Participação
Centro	17.058	23,89%	54.333	76,11%
Leste	39.441	24,50%	121.549	75,50%
Norte	17.290	29,40%	41.518	70,60%
Oeste	8.176	19,96%	32.784	80,04%
Sudeste	13.199	28,20%	33.604	71,80%
Sul	62.867	26,92%	170.669	73,08%
Extremo Norte	6.029	39,57%	9.210	60,43%
Total	164.062	26,14%	463.665	73,86%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 16: Uso e exclusividade de uso dos modos para mulheres

Mulheres	Transporte de passageiros	A pé	Automóvel
Ao menos uma vez	88.439	73.975	87.563
Exclusivamente	67.559 (76,39%)	55.433 (74,93%)	68.668 (78,42%)

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 17: Uso e exclusividade de uso dos modos para homens

Homens	Transporte de passageiros	A pé	Automóvel
Ao menos uma vez	73.853	63.931	107.066
Exclusivamente	57.028 (77,22%)	49.042 (76,71%)	90.115 (84,17%)

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Percebe-se certo padrão na fidelidade aos modos: pelos menos três quartos das pessoas que em algum momento do dia fazem a viagem por algum dos três modos principais permanecem exclusivamente nesse modo ao longo de todo o dia. Como a maioria das pessoas faz duas viagens, essa fidelidade é compreensível – o mesmo meio usado para ir ao destino é usado para voltar. Observa-se apenas uma maior aderência dos homens ao automóvel: 84,17% usam exclusivamente o carro – o que indica certa resistência do homem que tem acesso ao automóvel a fazer uso de outro meio de transporte.

MOTIVOS DO DESLOCAMENTO NO DESTINO

Para atender às necessidades da população, diferentes tipos de deslocamento são realizados cotidianamente. Os motivos dessas viagens constituem um dado importante para avaliação das demandas por transporte.

A **Tabela 18** apresenta a distribuição dos motivos indicados na Pesquisa OD em São José dos Campos. Pode-se observar que o motivo “residência” aparece com maior frequência, o que é natural ocorrer, pois todas as pessoas retornam à sua residência em um determinado momento⁷.

⁷ Em algumas viagens, o indivíduo encadeia mais de um destino – pode ir, por exemplo, do trabalho para compras –, de modo que nem toda viagem realizada no dia tem retorno para a residência. Estas viagens encadeadas fazem com que o total de viagens com motivo no destino “residência” não some 50% do total.

O destino “trabalho” é o segundo motivo mais frequente, seguido pelo “estudo”, o que acontece na maior parte das cidades.

Quando excluído o motivo “residência”, “trabalho” e “estudo” juntos passam a responder por 55% dos deslocamentos, como indica a **Tabela 19**.

Tabela 18: Motivos do deslocamento no destino

Motivo do deslocamento	Participação
Residência	46,60%
Trabalho	20,28%
Estudo	8,99%
Assuntos pessoais	6,12%
Outros	5,52%
Transportar passageiros para trabalho/estudo	3,62%
Compras	3,27%
Lazer	3,03%
Saúde	2,58%
Total	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 19: Motivos do deslocamento no destino

Motivo do deslocamento	Participação
Trabalho	37,97%
Estudo	16,83%
Assuntos pessoais	11,47%
Outros	10,34%
Transportar passageiros para trabalho/estudo	6,77%
Compras	6,12%
Lazer	5,67%
Saúde	4,84%
Total	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

MATRIZ DE VIAGENS ENTRE MACROZONAS

A **Tabela 20** registra os volumes de viagens realizadas entre as macrozonas. É interessante observar que as viagens internas sempre se sobressaem em relação às viagens com destino a outra macrozona. A única macrozona que apresenta um

equilíbrio maior entre viagens internas e externas é a Oeste, visto que o número de viagens internas é muito próximo do das viagens com destino à macrozona Centro.

Na próxima parte deste trabalho, as conexões entre as macrozonas serão abordadas de forma mais detalhada.

Tabela 20: Matriz de viagens entre macrozonas

Macrozona de origem	Macrozona de destino - viagens								Total geral origem
	Centro	Externa	Extremo Norte	Leste	Norte	Oeste	Sudeste	Sul	
Centro	149.849	6.289	3.333	54.170	23.409	32.708	26.032	68.955	364.745
Externa	4.951	1.950	188	8.571	2.730	2.575	1.747	9.443	32.155
Extremo Norte	3.031	91	14.719	837	2.703	219	389	623	22.611
Leste	52.886	7.981	901	246.245	7.263	12.252	7.035	26.600	361.163
Norte	21.071	2.654	2.485	6.382	63.114	3.754	2.264	8.071	109.796
Oeste	31.330	2.660	279	14.340	3.738	46.449	7.064	28.905	134.764
Sudeste	26.028	1.819	415	9.741	2.932	7.046	48.580	14.280	110.839
Sul	64.667	8.373	647	25.062	8.602	26.421	11.815	343.195	488.783
Total geral destino	353.814	31.817	22.966	365.347	114.491	131.423	104.926	500.072	1.624.857

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011



ESTUDO DAS MACROZONAS DE TRÁFEGO

CENTRO
LESTE
SUDESTE
SUL
OESTE
NORTE
EXTREMO NORTE

CENTRO

PERFIL DA MACROZONA

Composta, para realização da Pesquisa Origem e Destino, por nove zonas de tráfego, a macrozona Centro é a terceira da cidade em tamanho populacional, porém é a segunda em densidade demográfica, ficando atrás apenas da Sul.

Essa macrozona concentra a maior oferta de empregos do município, distribuídos principalmente nas áreas de comércio, serviços, administração pública e saúde. Seu índice de empregos por habitantes é bastante elevado quando comparado ao indicador geral do município.

A estrutura etária se apresenta mais envelhecida em relação ao perfil da cidade, com elevada participação de população idosa e poucas crianças.

O índice de matrículas escolares por habitante é superior à média municipal e a macrozona Centro se caracteriza por oferecer o maior percentual de vagas no Ensino Médio.

A renda média nessa macrozona só é inferior à renda observada na macrozona Oeste.

Como polo comercial e de serviços, a macrozona Centro é utilizada de forma bastante intensa pela população, produzindo um elevado número de viagens.

SÍNTESE DE DADOS DA MACROZONA

Tabela 21: Dados demográficos da macrozona Centro

	CENTRO (A)	% DO TOTAL (B = A/C)	MUNICÍPIO (C)
População (IBGE 2010)	72.115	11,45	629.921
Área da macrozona (km²)	18,68	1,70	1.098,79
Densidade demográfica (hab/km²)	3.860,55	-	573,29
Número de domicílios particulares permanentes (IBGE 2010)	24.690	13,03	189.503

Fonte: IBGE/SPU/IPPLAN

Tabela 22: Indicadores da macrozona Centro

	CENTRO	MUNICÍPIO
Relação empregos por habitante	1,23	0,47
Relação matrículas por habitante	0,49	0,32
Pessoas por domicílio	2,92	3,32
Renda per capita	R\$ 6.216,87	R\$ 3.669,52
IPK	2,32	2,33
Linhas de ônibus	87	101

Fonte: IBGE/IPPLAN/SPU/ST

Gráfico 18: Composição dos empregos na macrozona Centro. Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

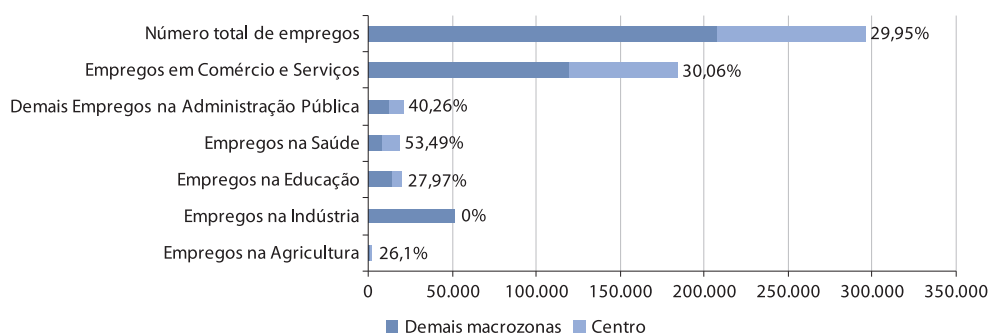


Gráfico 19: Distribuição das matrículas escolares na macrozona Centro. Fonte: IPPLAN/2013

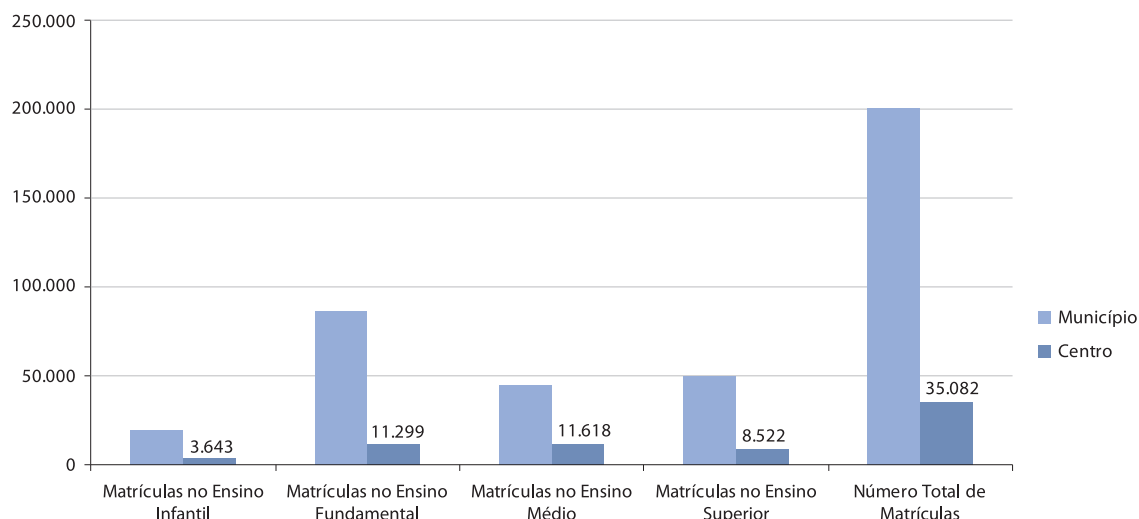


Tabela 23: População por grupos etários na macrozona Centro

	Macrozona Centro	Cidade
Crianças (0-14 anos)	16%	22%
Jovens (15-29 anos)	24%	27%
Adultos (30-59 anos)	43%	42%
Idosos (60 anos e mais)	18%	10%

Fonte: IBGE/IPPLAN/SPU

RESULTADOS DA OD

A macrozona Centro gera 364.745 viagens diárias, sendo 41% direcionadas à própria macrozona. A macrozona Sul é a segunda macrozona de destino das viagens que partem do Centro. Por outro lado, o Centro recebe 353.814 viagens, sendo que 58% são externas.

Todas as macrozonas participam com volumes importantes de deslocamentos que têm o Centro como ponto de destino. Desconsiderando suas viagens internas, é na ligação com a macrozona Sul que ocorre o maior número de viagens, como indicam as Tabelas 24 e 25.

Tabela 24: Viagens com origem na macrozona Centro

Macrozona de destino	Viagens	Participação
Centro	149.849	41,08%
Sul	68.955	18,90%
Leste	54.170	14,85%
Oeste	32.708	8,97%
Sudeste	26.032	7,14%
Norte	23.409	6,42%
Externa	6.289	1,72%
Extremo Norte	3.333	0,91%
Total geral	364.745	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 25: Viagens com destino para macrozona Centro

Macrozona de origem	Viagens	Participação
Centro	149.849	42,35%
Sul	64.667	18,28%
Leste	52.886	14,95%
Oeste	31.330	8,86%
Sudeste	26.028	7,36%
Norte	21.071	5,96%
Externa	4.951	1,40%
Extremo Norte	3.031	0,86%
Total geral	353.814	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

As **Tabelas 26 e 27** apresentam os percentuais de viagens originadas em cada zona de tráfego da macrozona e as principais zonas de destino. A zona de tráfego Centro contribui com quase 40% dos fluxos que partem da macrozona Centro e quase 55% do total desses deslocamentos dirigem-se às dez zonas de tráfego indicadas.

O “automóvel” é o modo principal das viagens que partem do Centro e essa predominância se mantém qualquer que seja o motivo do deslocamento, como revelam as **Tabelas 28 e 29**. Nessa macrozona, os modos não motorizados têm participação inferior à média da cidade.

Tabela 26: Viagens segundo zona de tráfego de origem na macrozona Centro

Nº da zona	Zona	Viagens	Participação
1	Centro	141.957	38,92%
7	Vila Ema/Jardim Esplanada	59.718	16,37%
6	Vila Adyanna/Vila Betânia	52.135	14,29%
2	Vila Maria/Vila Santa Luzia	42.965	11,78%
3	Jardim Paulista/Monte Castelo	27.601	7,57%
5	Vila Piratininga/Jardim Augusta	22.909	6,28%
4	Vila São Pedro/Jardim Jussara	11.820	3,24%
15	Condomínio Esplanada do Sol/Serimbura	4.310	1,18%
35	Banhado	1.331	0,36%
Total de viagens		364.745	100,00%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 27: Principais zonas de tráfego de destino para viagens originadas na macrozona Centro

Nº da zona	Zona	Macrozona	Viagens	Participação
1	Centro	Centro	42.744	11,72%
7	Vila Ema/Jardim Esplanada	Centro	28.346	7,77%
6	Vila Adyanna/Vila Betânia	Centro	25.356	6,95%
2	Vila Maria/Vila Santa Luzia	Centro	21.247	5,83%
14	Jardim Aquarius/Jardim Colinas	Oeste	18.356	5,03%
13	Jardim Satélite/Floradas de São José	Sul	17.092	4,69%
9	Vila Industrial/Vila Tatetuba	Leste	13.403	3,67%
3	Jardim Paulista/Monte Castelo	Centro	11.828	3,24%
25	Bosque dos Eucaliptos/Quinta das Flores	Sul	11.252	3,09%
44	Parque Novo Horizonte/Residencial Dom Bosco	Leste	10.327	2,83%
Subtotal			199.952	54,82%
Total			364.745	100,00%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 28: Distribuição modal das viagens originadas na macrozona Centro

Modo de transporte	Viagens	Participação
Automóvel	182.689	50,09%
Transporte de passageiros	115.974	31,80%
A pé	54.822	15,03%
Motocicleta	7.008	1,92%
Bicicleta	3.262	0,89%
Caminhão	602	0,17%
Outros	387	0,11%
Total geral	364.745	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 29: Viagens originadas na macrozona Centro segundo motivo no destino e modo principal

Motivo de deslocamento no destino	A pé	Automóvel	Bicicleta	Caminhão	Motocicleta	Outros	Transporte de passageiros
Residência	11,99%	44,33%	0,92%	0,23%	2,26%	0,13%	40,15%
Trabalho	14,70%	56,75%	1,17%	0,06%	2,34%		24,98%
Assuntos pessoais	18,05%	57,48%	0,95%		2,99%		20,54%
Estudo	26,05%	38,95%	0,84%	0,50%	0,78%	0,60%	32,28%
Outros	20,68%	66,30%	0,57%		1,11%		11,33%
Compras	26,46%	62,77%	0,78%				9,99%
Lazer	25,86%	54,71%	1,15%				18,28%
Saúde	19,09%	52,48%					28,43%
Transportar passageiros para estudo	10,29%	88,29%	0,07%		0,29%		1,06%
Transportar passageiros para trabalho		97,97%					2,03%
Participação do modo de transporte	15,03%	50,09%	0,89%	0,17%	1,92%	0,11%	31,80%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

O “transporte de passageiros” é o segundo modo em frequência na macrozona seguido pelo modo “a pé”. Quando o deslocamento tem por motivos lazer, compras e outros motivos não especificados, há mais deslocamentos “a pé” do que através de “transporte de passageiros”.

Assim como acontece nas demais macrozonas, os deslocamentos internos são significativos. Isso ocorre principalmente porque a pesquisa considera todos os deslocamentos realizados, inclusive os pequenos trajetos, próximos de residências e locais de trabalho, como uma ida à padaria ou farmácia.

Considerando-se apenas as viagens internas à macrozona, observamos uma participação maior das viagens “a pé”, mas o automóvel prevalece mesmo nos deslocamentos internos, conforme demonstra a **Tabela 30**.

Partindo das residências, os principais motivos de deslocamento – trabalho e estudo – produzem 50% das viagens. As **Tabelas 31 e 32** indicam as zonas de tráfego para onde se destinam os viajantes que saem de sua casa na macrozona Centro para trabalhar e estudar.

Tabela 30: Viagens internas à macrozona Centro segundo motivo e modo principal

Motivo de deslocamento no destino	A pé	Automóvel	Bicicleta	Motocicleta	Outros	Transporte de passageiros
Residência	39,58%	45,81%	1,62%	0,55%	0,13%	12,32%
Trabalho	28,39%	58,51%	1,96%	2,25%		8,89%
Assuntos pessoais	30,17%	48,96%	0,73%	3,12%		17,02%
Outros	29,67%	65,45%	0,87%	1,06%		2,95%
Estudo	38,21%	40,31%	0,87%	0,31%	0,63%	19,67%
Compras	44,96%	46,94%	1,36%			6,73%
Lazer	40,54%	41,70%	1,88%			15,88%
Saúde	24,27%	52,83%				22,90%
Transportar passageiros para estudo	12,94%	86,56%	0,10%	0,41%		
Transportar passageiros para trabalho		100,00%				
Participação do modo de transporte	34,40%	51,38%	1,35%	1,01%	0,10%	11,76%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 31: Zonas de tráfego de destino dos deslocamentos para trabalho a partir da residência na macrozona Centro

Nº da zona	Zona de tráfego de destino	Macrozona	Total	Participação
1	Centro	Centro	6.640	16,16%
6	Vila Adyanna/Vila Betânia	Centro	3.970	9,66%
13	Jardim Satélite/Floradas de São José	Sul	2.882	7,01%
2	Vila Maria/Vila Santa Luzia	Centro	2.816	6,85%
7	Vila Ema/Jardim Esplanada	Centro	2.744	6,68%
14	Jardim Aquarius/Jardim Colinas	Oeste	2.626	6,39%
22	Residencial Flamboyant/Jardim Uirá	Sudeste	1.759	4,28%
3	Jardim Paulista/Monte Castelo	Centro	1.327	3,23%
	Jacareí (Externa)	Externa	1.259	3,06%
32	Jardim Alvorada/Jardim das Indústrias	Oeste	1.085	2,64%
		Subtotal	27.109	65,98%
		Total	41.086	100,00%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 32: Zonas de tráfego de destino dos deslocamentos para estudo a partir da residência na macrozona Centro

Nº da zona	Zona de tráfego de destino	Macrozona	Total	Participação
1	Centro	Centro	3.315	21,35%
7	Vila Ema/Jardim Esplanada	Centro	2.711	17,46%
14	Jardim Aquarius/Jardim Colinas	Oeste	1.406	9,05%
3	Jardim Paulista/Monte Castelo	Centro	1.312	8,45%
2	Vila Maria/Vila Santa Luzia	Centro	795	5,12%
6	Vila Adyanna/Vila Betânia	Centro	738	4,75%
34	Urbanova	Oeste	716	4,61%
8	Santana/Vila Rossi	Norte	702	4,52%
4	Vila São Pedro/Jardim Jussara	Centro	701	4,51%
13	Jardim Satélite/Floradas de São José	Sul	556	3,58%
		Subtotal	12.953	83,41%
		Total	15.529	100,00%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

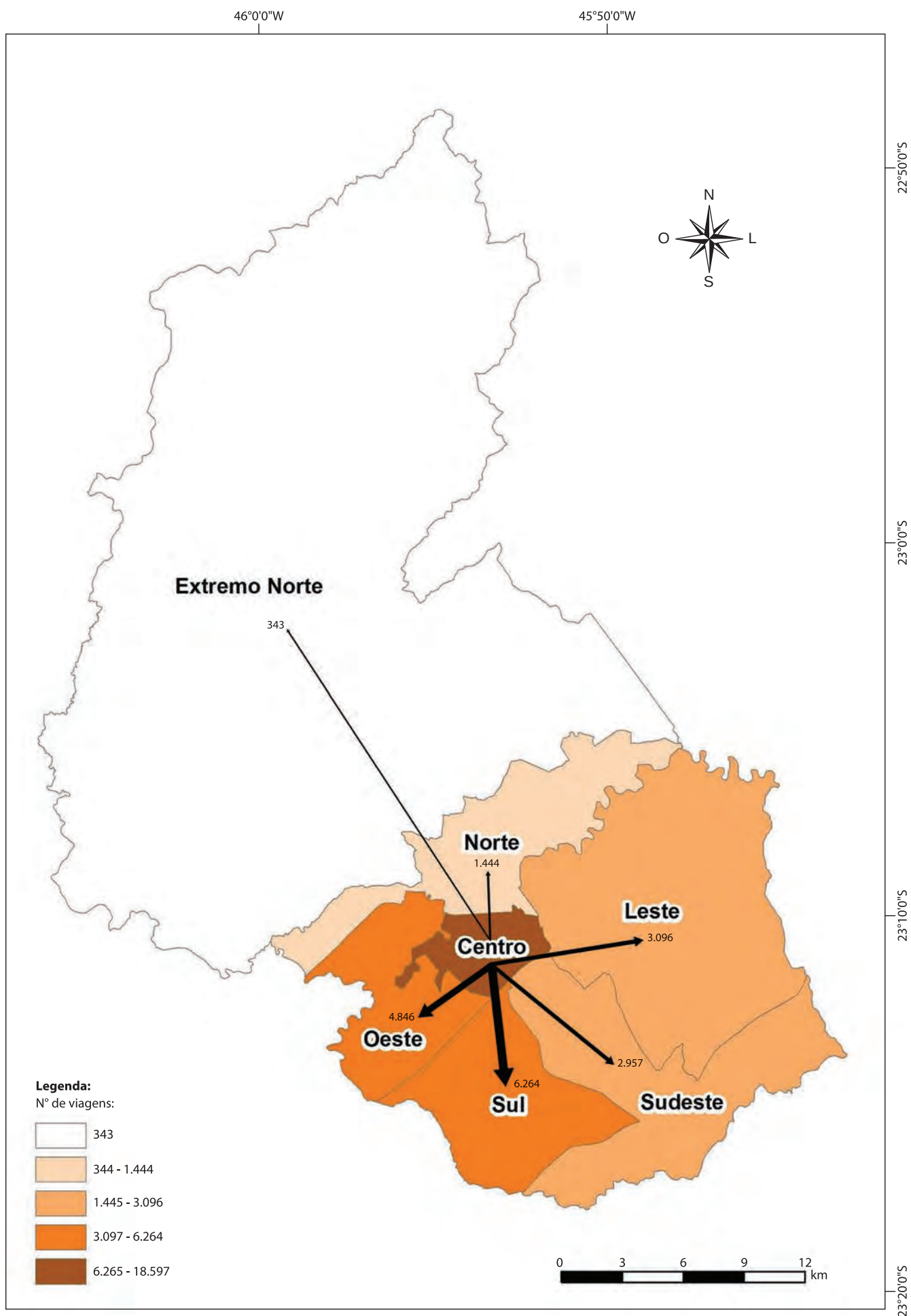
Quando a finalidade da viagem é o trabalho, as zonas de tráfego localizam-se principalmente na própria macrozona Centro, mas incluem também destinos na Oeste, na Sul, na Sudeste e na cidade de Jacareí.

Quando o propósito do deslocamento é o estudo, os fluxos internos à macrozona produzem o maior volume de viagens. As

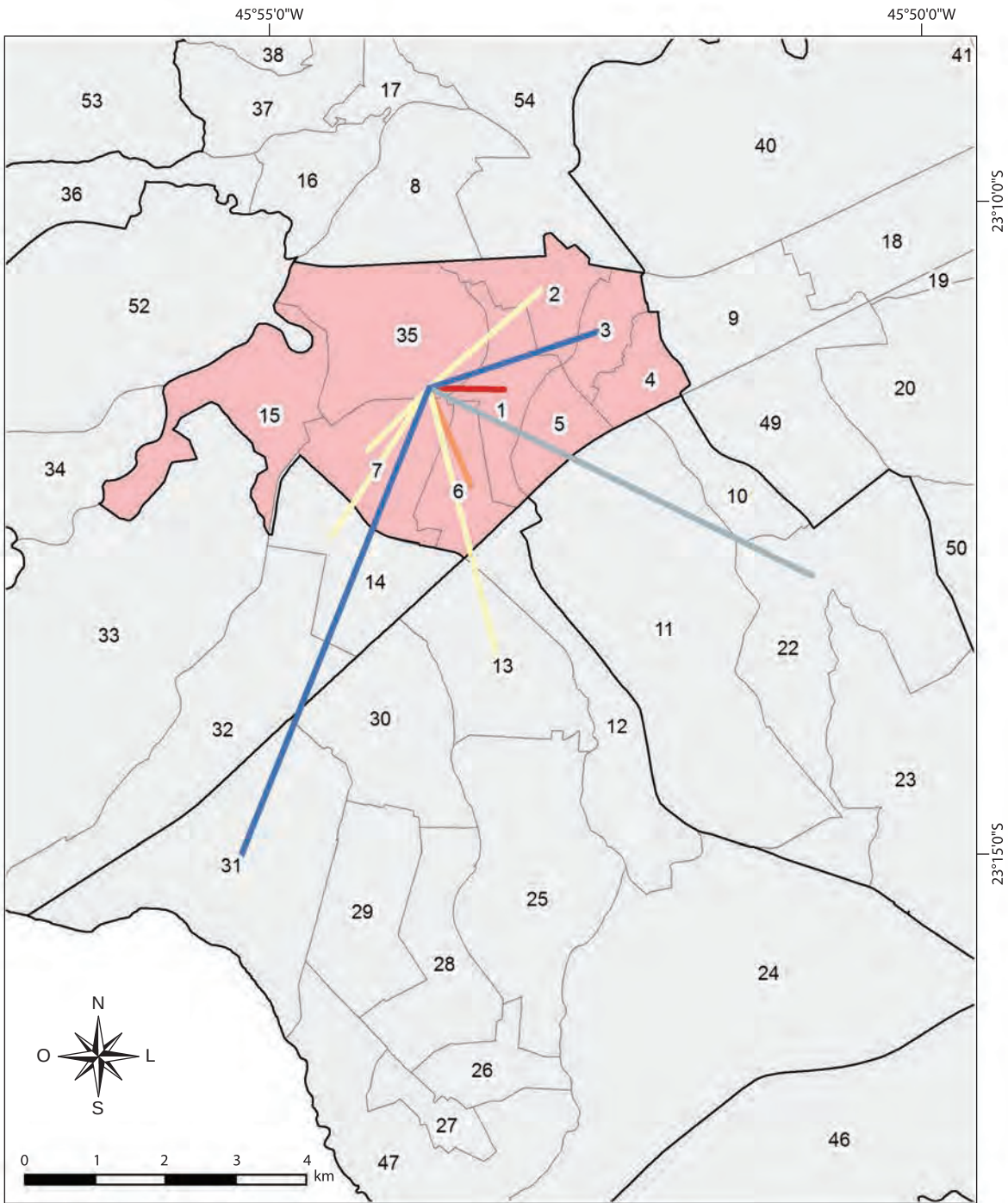
zonas listadas concentram mais de 80% dos destinos seguidos pelos residentes da macrozona Centro.

Os mapas 5 a 8 permitem a visualização das viagens que partem de residências na macrozona Centro e têm como motivo o trabalho e o estudo.

Mapa 5: Viagens de trabalho a partir da macrozona Centro – Macrozonas de destino



Mapa 6: Viagens de trabalho a partir da macrozona Centro – Zonas de tráfego de destino

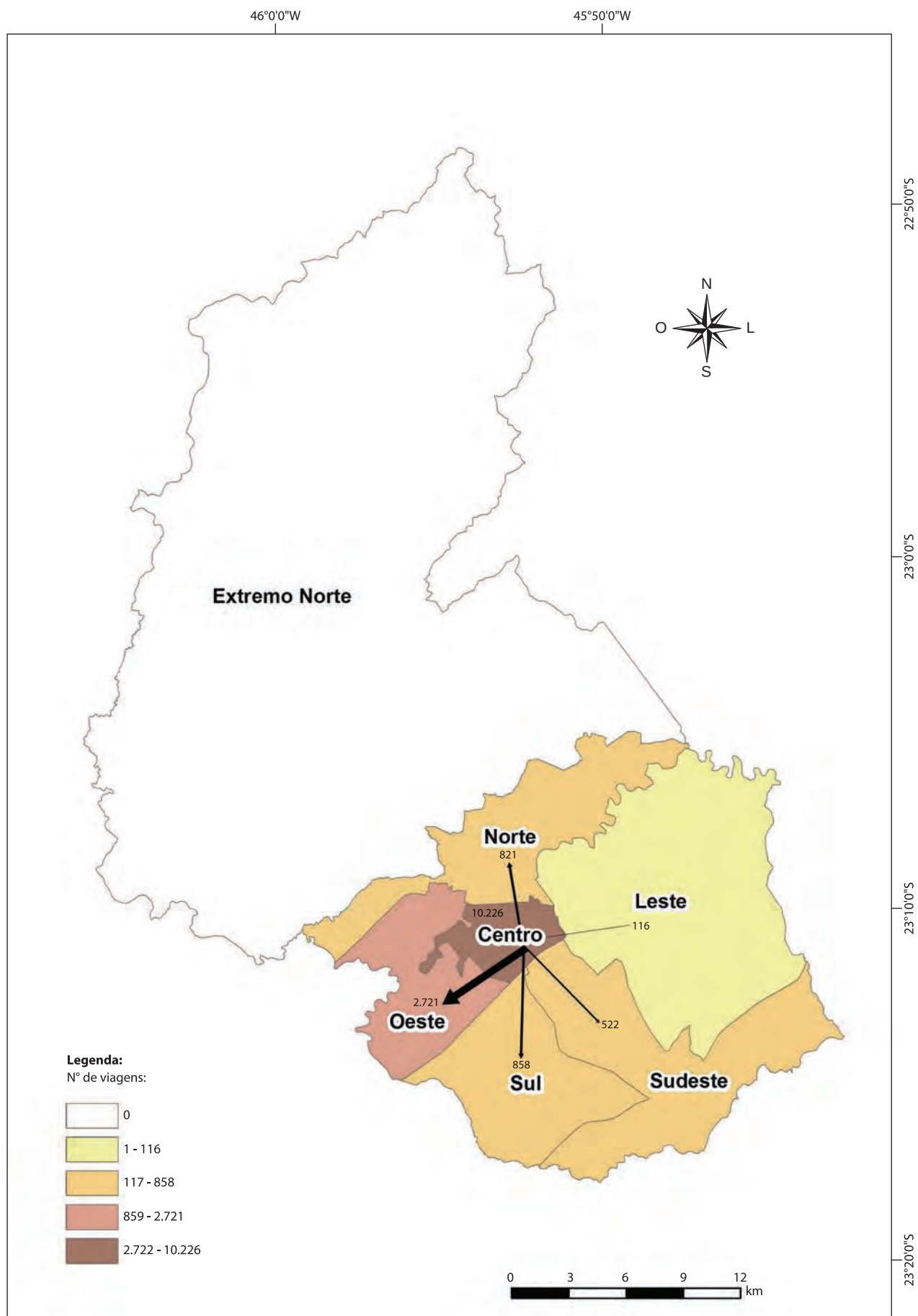


Viagens a partir de qualquer localização na macrozona

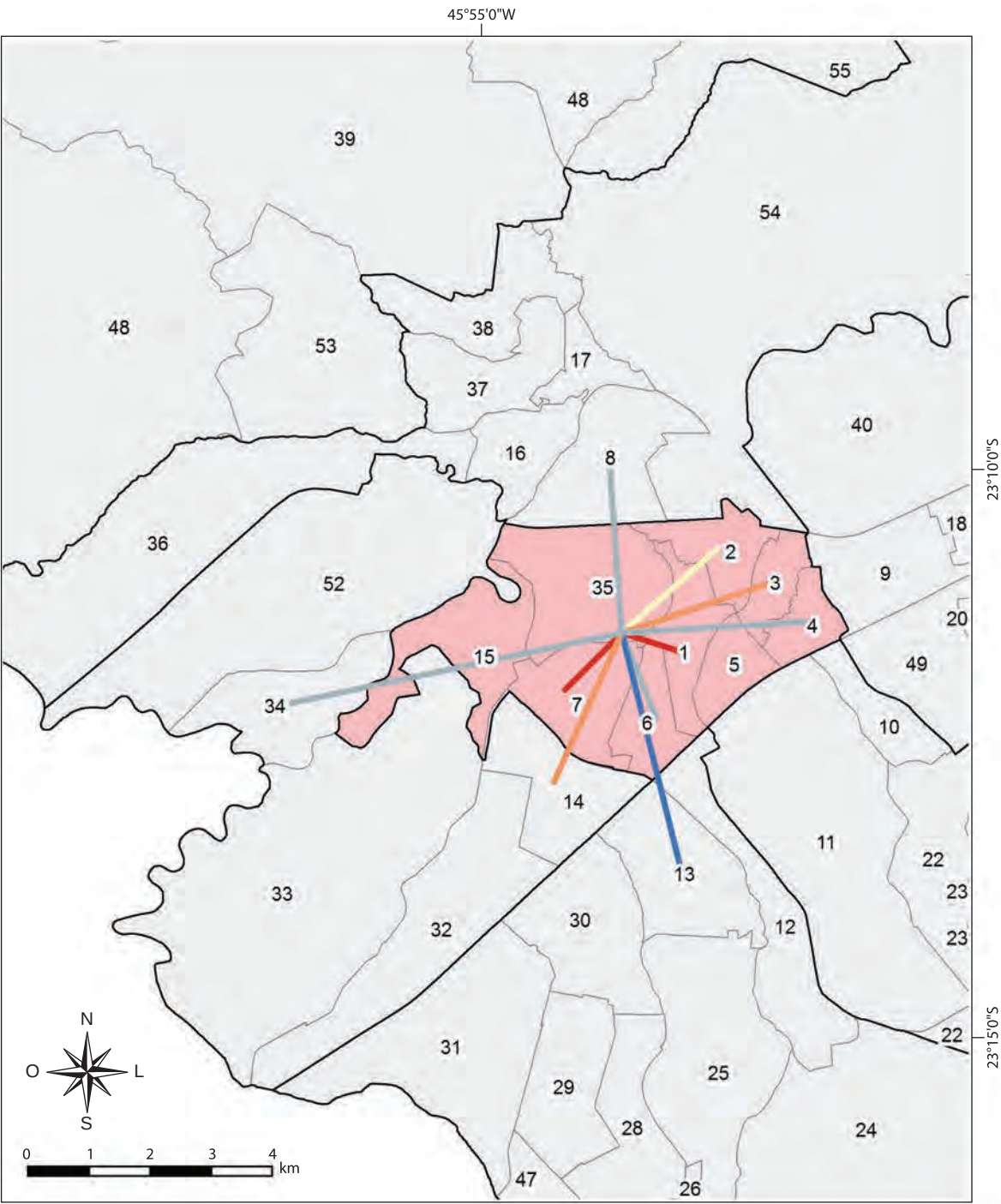
- Legenda:**
N° de Viagens para Trabalho:
- 1.042 - 1.327
 - 1.328 - 1.759
 - 1.760 - 2.882
 - 2.883 - 3.970
 - 3.971 - 6.640



Mapa 7: Viagens de estudo a partir da macrozona Centro – Macrozonas de destino



Mapa 8: Viagens de estudo a partir da macrozona Centro – Zonas de tráfego de destino



Viagens a partir de qualquer localização na macrozona

- Legenda:**
Nº de Viagens para Estudo:
- 556
 - 557 - 738
 - 739 - 795
 - 796 - 1.406
 - 1.407 - 3.315



PERFIL DA MACROZONA

Formada por 14 zonas de tráfego, a macrozona Leste é a segunda em tamanho populacional e a maior em extensão, se considerarmos apenas as macrozonas urbanas. Seu território ocupa cerca de 12% do território do município e é seccionado pela Via Dutra.

Localiza-se nessa macrozona, em que está instalado o Parque Tecnológico, a maior oferta de empregos no setor industrial. A oferta de empregos nos setores de comércio e serviços também é elevada, porém, em função da grande concentração populacional, o indicador emprego por habitante apresenta-se inferior à média do município.

A macrozona Leste possui um perfil etário mais jovem do que o padrão geral da cidade, com grande número de crianças e jovens.

Apesar de abrigar 27% do total das matrículas no Ensino Fundamental, o índice de matrículas escolares por habitante medido é inferior à média municipal.

A renda média nessa macrozona atinge 74% da média do município.

Embora conte com extensas áreas de vazio urbano, a macrozona Leste é a terceira em densidade populacional.

SÍNTESE DE DADOS DA MACROZONA

Tabela 33: Dados demográficos da macrozona Leste

	Leste (A)	% do Total (B=A/C)	Município (C)
População (IBGE 2010)	160.990	25,56	629.921
Área da macrozona (km²)	134,69	12,26	1.098,79
Densidade demográfica (hab/km²)	1.195,26	-	573,29
Número de domicílios (IBGE 2010)	46.829	24,71	189.503

Fonte: IBGE/SPU/IPPLAN. Elaboração: SPU; IPPLAN.

Tabela 34: Indicadores da macrozona Leste

	Leste	Município
Relação empregos por habitante	0,34	0,47
Relação matrículas por habitante	0,24	0,32
Pessoas por domicílio	3,44	3,32
Renda per capita	R\$ 2.704,43	R\$ 3.669,52
IPK	2,64	2,33
Linhas de ônibus	36	101

Fonte: IBGE/IPPLAN/SPU/ST. Elaboração: IPPLAN; SPU; ST.

Tabela 35: População por grupos etários na macrozona Leste

	Macrozona Leste	Cidade
Crianças (0-14 anos)	23%	22%
Jovens (15-29 anos)	28%	27%
Adultos (30-59 anos)	41%	42%
Idosos (60 anos e mais)	8%	10%

Fonte: IBGE/IPPLAN/SPU. Elaboração: SPU; IPPLAN.

RESULTADOS DA OD

A macrozona Leste produz 361.163 viagens, sendo que 68% delas permanecem internas, ou seja, direcionam-se a zonas de tráfego localizadas na própria macrozona. Por outro lado, a macrozona Leste recebe 365.374 viagens, partindo da macrozona Centro a maior contribuição, com 14,83% dos fluxos externos recebidos.

O volume total dos deslocamentos com origem ou destino na macrozona é o segundo maior da cidade, sendo superado apenas pelos fluxos que envolvem a macrozona Sul.

Tabela 36: Viagens com origem na macrozona Leste

Macrozona de destino	Viagens	Participação
Leste	246.245	68,18%
Centro	52.886	14,64%
Sul	26.600	7,37%
Oeste	12.252	3,39%
Externa	7.981	2,21%
Norte	7.263	2,01%
Sudeste	7.035	1,95%
Extremo Norte	901	0,25%
Total geral	361.163	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Gráfico 20: Composição dos empregos na macrozona Leste. Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

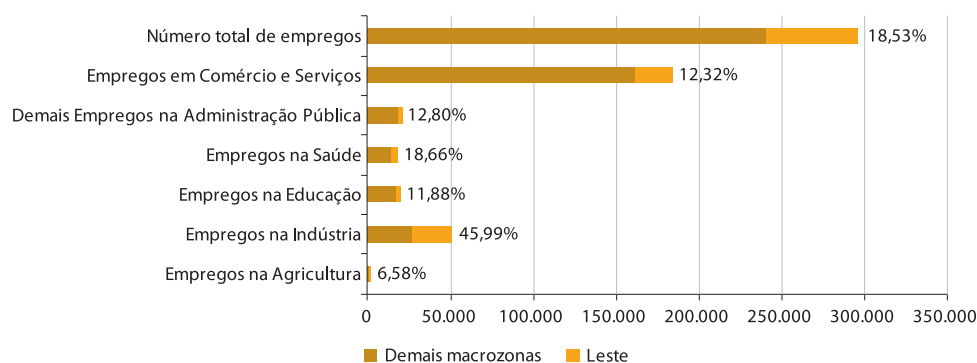


Gráfico 21: Distribuição das matrículas escolares na macrozona Leste. Fonte: Levantamento cadastral IPPLAN 2013

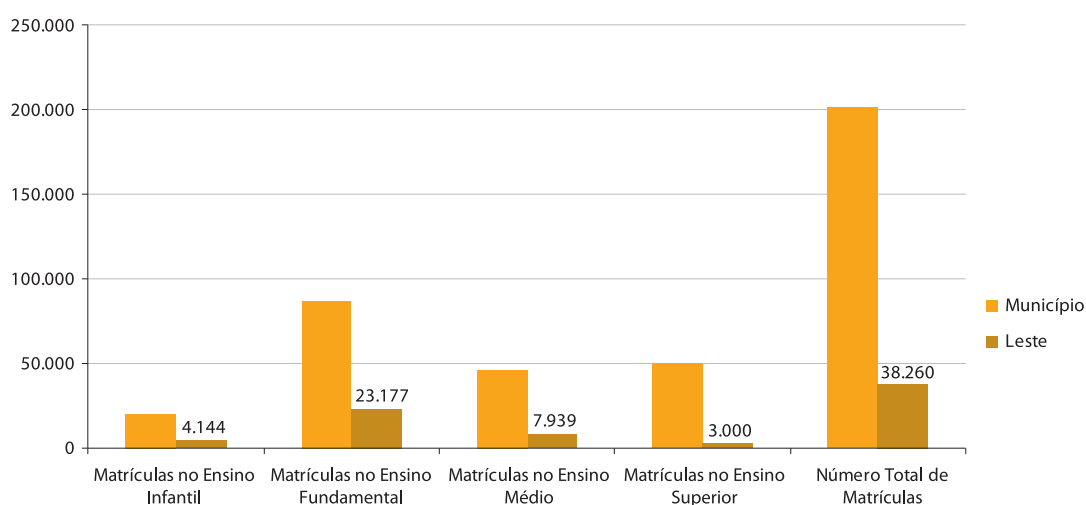


Tabela 37: Viagens com destino para macrozona Leste

Macrozona de origem	Viagens	Participação
Leste	246.245	67,40%
Centro	54.170	14,83%
Sul	25.062	6,86%
Oeste	14.340	3,92%
Sudeste	9.741	2,67%
Externa	8.571	2,35%
Norte	6.382	1,75%
Extremo Norte	837	0,23%
Total geral	365.347	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Com indicado na **Tabela 38**, apenas as três primeiras zonas de tráfego relacionadas produzem mais da metade das viagens originadas na Leste.

A intensidade da circulação interna à macrozona pode ser avaliada pela leitura da **Tabela 39**, que apresenta as principais zonas de destino. Seguem na direção dessas zonas 75% dos fluxos. Há um volume importante de viagens destinadas à zona central, mas à exceção dessa, todos os fluxos relevantes direcionam-se à própria macrozona.

A distribuição dos deslocamentos segundo o modo de transporte é balanceada, apresentando ligeiro predomínio do automóvel e participações equivalentes de viagens pelos modos "a pé" e "transporte de passageiros".

Tabela 38: Viagens segundo zona de tráfego de origem na macrozona Leste

Nº da zona	Zona	Viagens	Participação
44	Parque Novo Horizonte/Residencial Dom Bosco	71.292	19,74%
9	Vila Industrial/VilaTatetuba	59.858	16,57%
42	Eugênio de Melo/Galo Branco	58.825	16,29%
18	Vila Tesouro/Jardim Universo	36.617	10,14%
43	Jardim Santa Inês/Residencial Frei Galvão	33.383	9,24%
20	Jardim Americano/Vista Verde	32.195	8,91%
19	Jardim Motorama/Jardim Nova Detroit	30.269	8,38%
21	Chácara Pousada do Vale/Campos de São Jose	21.201	5,87%
45	Jardim Ebenezer/Chácara Sítio Jataí	7.662	2,12%
49	Jardim Diamante/REVAP	5.398	1,49%
40	Residencial Vista Linda	2.724	0,75%
51	Santa Cecília/Jardim Helena	1.739	0,48%
Total de viagens		361.163	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 39: Principais zonas de tráfego de destino para viagens originadas na macrozona Leste

Nº da zona	Zona	Macrozona	Viagens	Participação
44	Parque Novo Horizonte/Residencial Dom Bosco	Leste	55.074	15,25%
42	Eugênio de Melo/Galo Branco	Leste	42.126	11,66%
1	Centro	Centro	30.904	8,56%
9	Vila Industrial/VilaTatetuba	Leste	30.787	8,52%
43	Jardim Santa Inês/Residencial Frei Galvão	Leste	27.173	7,52%
19	Jardim Motorama/Jardim Nova Detroit	Leste	22.748	6,30%
20	Jardim Americano/Vista Verde	Leste	21.098	5,84%
18	Vila Tesouro/Jardim Universo	Leste	18.812	5,21%
21	Chácara Pousada do Vale/Campos de São José	Leste	16.110	4,46%
13	Jardim Satélite/Floradas de São José	Sul	7.313	2,02%
Subtotal			272.146	75%
Total			361.163	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 40: Distribuição modal das viagens originadas na macrozona Leste

Modo de transporte	Viagens	Participação
Automóvel	124.098	34,36%
A pé	106.592	29,51%
Transporte de passageiros	105.792	29,29%
Bicicleta	12.397	3,43%
Motocicleta	9.870	2,73%
Outros	2.137	0,59%
Caminhão	277	0,08%
Total geral	361.163	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 41: Viagens originadas na macrozona Leste segundo motivo no destino e modo principal

Motivo de deslocamento no destino	A pé	Automóvel	Bicicleta	Caminhão	Motocicleta	Outros	Transporte de passageiros
Residência	35,11%	28,47%	4,22%	0,09%	2,36%	0,62%	29,13%
Trabalho	12,28%	38,73%	3,77%	0,18%	6,07%		38,96%
Estudo	46,12%	20,35%	2,31%		0,54%	0,24%	30,45%
Assuntos pessoais	22,41%	50,87%	1,19%		0,99%	1,05%	23,49%
Outros	21,17%	44,03%	0,87%		2,75%	2,68%	28,50%
Transportar passageiros para estudo	54,25%	39,01%	4,50%		0,17%	0,85%	1,23%
Compras	38,04%	43,74%	4,44%		0,76%		13,02%
Saúde	17,35%	49,01%	0,58%			0,60%	32,47%
Lazer	24,27%	43,71%	4,11%		3,35%	1,29%	23,26%
Transportar passageiro para trabalho	0,00%	95,65%			1,44%		2,91%
Participação do modo de transporte	29,51%	34,36%	3,43%	0,08%	2,73%	0,59%	29,29%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

O modo “a pé” destaca-se nos deslocamentos internos nesta macrozona (**Tabela 42**), a exemplo do que ocorre na Norte e na Sudeste. Além do motivo “estudo”, esse modo aparece também com intensidade quando se indica “compras” como finalidade da viagem.

Partindo da residência, os deslocamentos a trabalho e a estudo representam 60% das viagens. O “transporte de passageiros” é o principal modo quando o destino é o trabalho. Já para

o estudo predominam as viagens “a pé”. As **Tabelas 43 e 44** apresentam as principais zonas de tráfego de destino quando os deslocamentos têm por finalidade o trabalho e o estudo.

A zona central recebe o principal fluxo no caso do trabalho. Porém, destinam-se a zonas de tráfego internas à Leste um grande volume de viagens.

Os residentes da Leste permanecem na própria macrozona em 90% dos deslocamentos para o estudo.

Tabela 42: Viagens internas à macrozona Leste segundo motivo e modo principal

Motivo de deslocamento no destino	A pé	Automóvel	Bicicleta	Caminhão	Motocicleta	Outros	Transporte de passageiros
Residência	43,62%	25,67%	4,74%	0,11%	2,37%	0,77%	22,71%
Trabalho	24,94%	32,98%	7,30%		5,77%		29,00%
Estudo	59,96%	14,90%	2,75%		0,44%	0,31%	21,64%
Outros	37,28%	31,52%	1,53%		4,51%	4,73%	20,42%
Transportar passageiros para estudo	61,75%	31,55%	5,13%		0,19%	0,96%	0,42%
Assuntos pessoais	41,31%	45,07%	2,28%		1,13%	2,01%	8,20%
Compras	49,17%	38,26%	5,74%		0,98%		5,85%
Lazer	41,53%	40,27%	7,04%		4,43%	2,21%	4,52%
Saúde	40,82%	33,98%	1,40%			1,46%	22,34%
Transportar passageiro para trabalho		89,80%					10,20%
Participação do modo de transporte	43,12%	28,10%	4,69%	0,06%	2,57%	0,87%	20,59%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 43: Zonas de tráfego de destino dos deslocamentos para trabalho a partir da residência na macrozona Leste

Nº da zona	Zona de tráfego de destino	Macrozona	Total	Participação
1	Centro	Centro	9.047	12,27%
42	Eugênio de Melo/Galo Branco	Leste	7.167	9,72%
44	Parque Novo Horizonte/Residencial Dom Bosco	Leste	5.461	7,41%
9	Vila Industrial/Vila Tatetuba	Leste	4.726	6,41%
19	Jardim Motorama/Jardim Nova Detroit	Leste	4.592	6,23%
18	Vila Tesouro/Jardim Universo	Leste	4.559	6,18%
43	Jardim Santa Inês/Residencial Frei Galvão	Leste	3.427	4,65%
20	Jardim Americano/Vista Verde	Leste	2.622	3,56%
13	Jardim Satélite/Floradas de São José	Sul	2.438	3,31%
32	Jardim Alvorada/Jardim das Indústrias	Oeste	2.148	2,91%
		Subtotal	46.187	62,63%
		Total	73.750	100,00%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

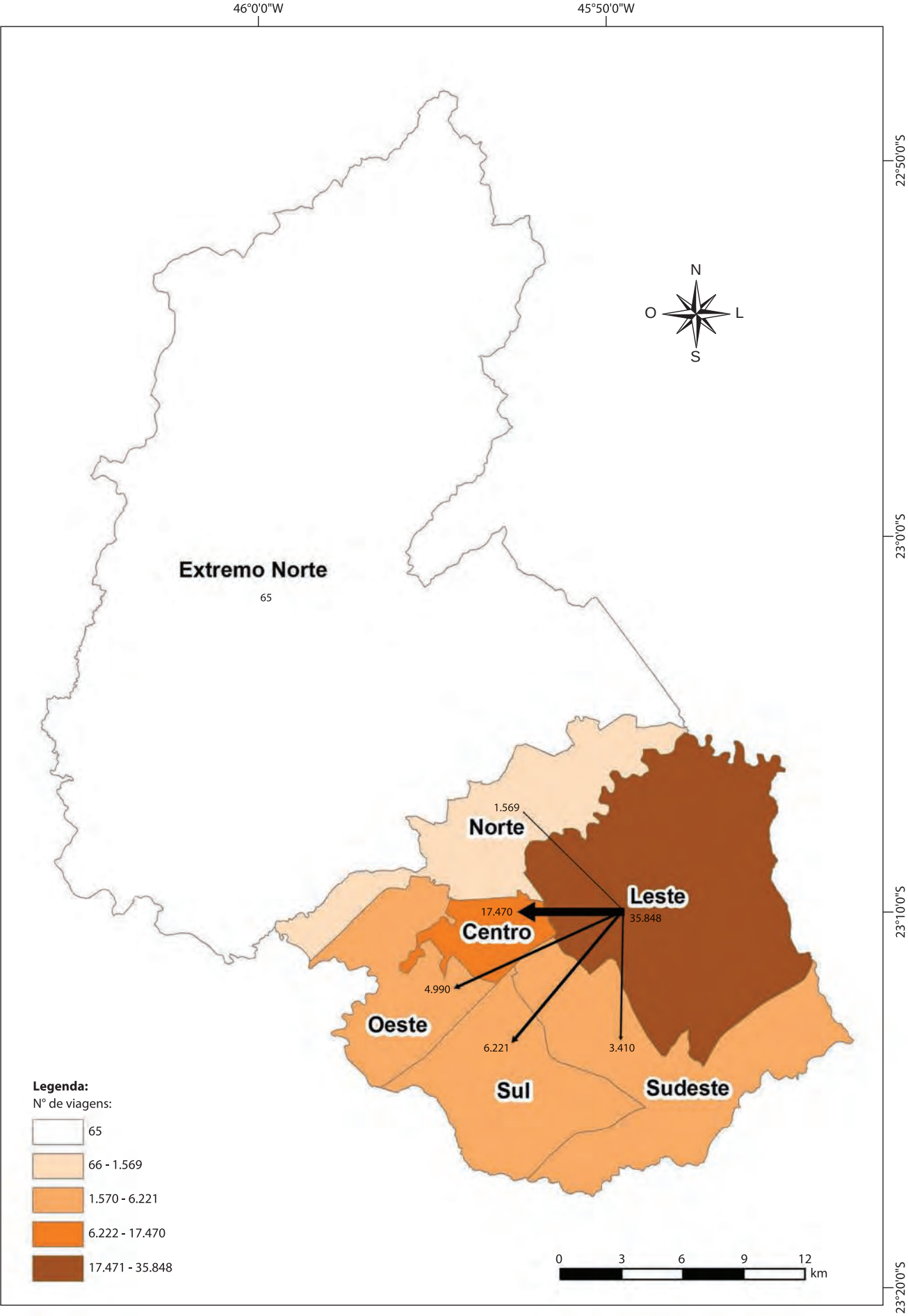
Tabela 44: Zonas de tráfego de destino dos deslocamentos para estudo a partir da residência na macrozona Leste

Nº da zona	Zona de tráfego de destino	Macrozona	Total	Participação
44	Parque Novo Horizonte/Residencial Dom Bosco	Leste	8.246	22,24%
43	Jardim Santa Inês/Residencial Frei Galvão	Leste	4.015	10,83%
42	Eugênio de Melo/Galo Branco	Leste	3.973	10,72%
9	Vila Industrial/Vila Tatetuba	Leste	3.610	9,74%
19	Jardim Motorama/Jardim Nova Detroit	Leste	2.920	7,88%
20	Jardim Americano/Vista Verde	Leste	2.586	6,98%
21	Chácara Pousada do Vale/Campos de São José	Leste	2.246	6,06%
1	Centro	Centro	2.220	5,99%
18	Vila Tesouro/Jardim Universo	Leste	1.492	4,03%
7	Vila Ema/Jardim Esplanada	Centro	873	2,35%
		Subtotal	32.182	86,81%
		Total	37.073	100,00%

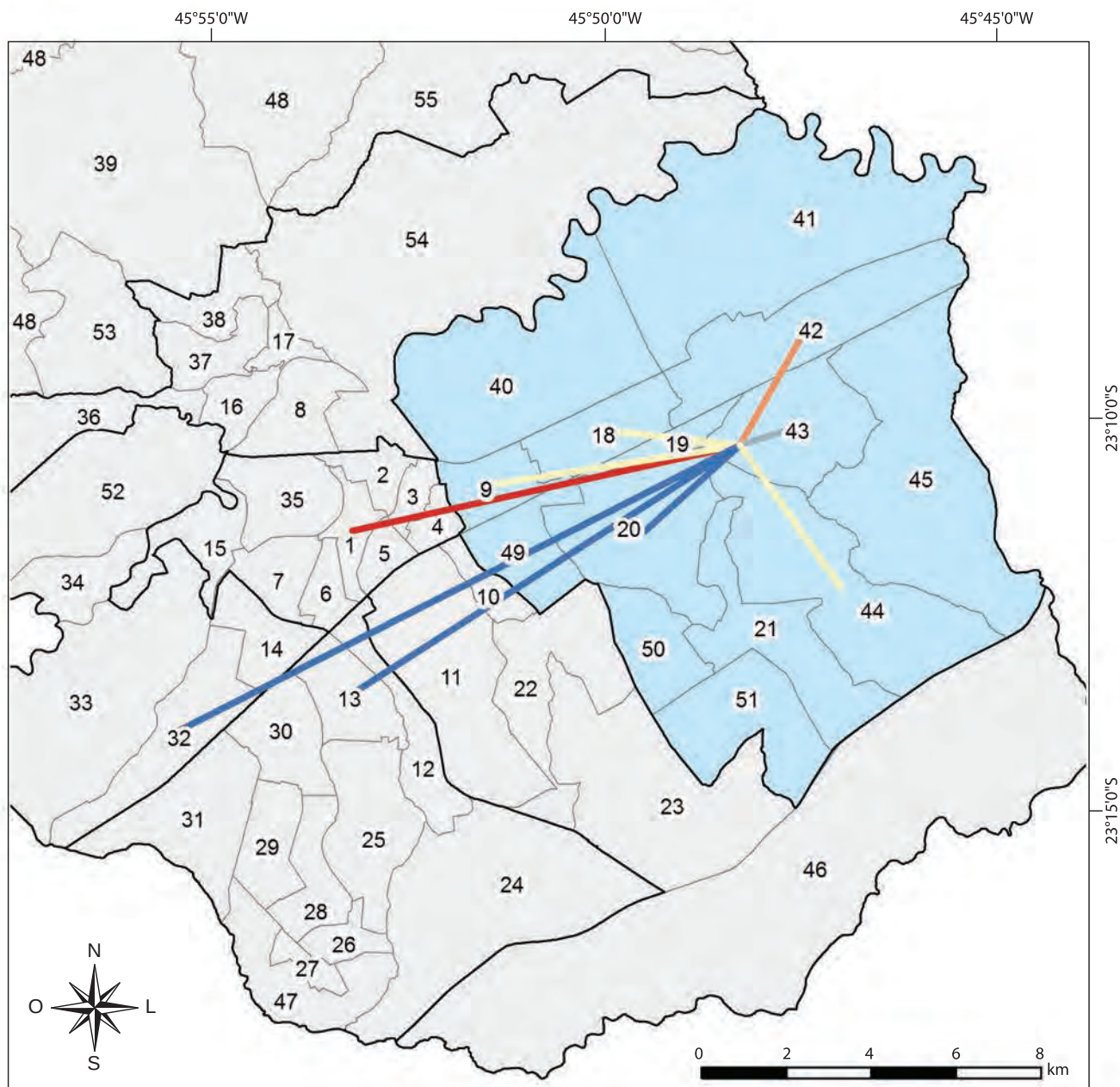
Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Os **Mapas 9 a 12** permitem a visualização das viagens que partem de residências na macrozona Leste e têm como motivo o trabalho e o estudo.

Mapa 9: Viagens de trabalho a partir da macrozona Leste – Macrozonas de destino



Mapa 10: Viagens de trabalho a partir da macrozona Leste – Zonas de tráfego de destino



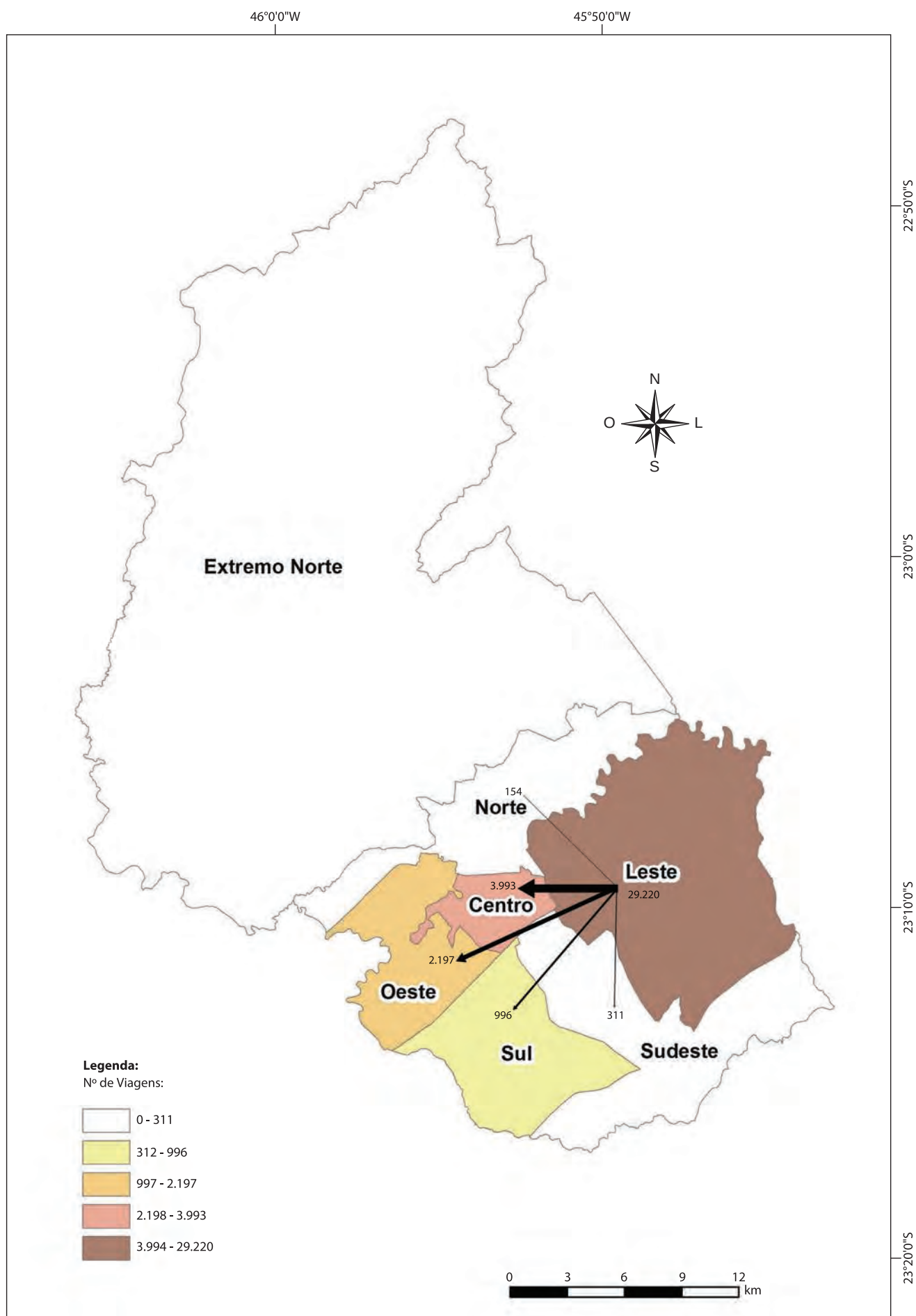
Viagens a partir de qualquer localização na macrozona

Legenda:
Nº de Viagens para Trabalho:

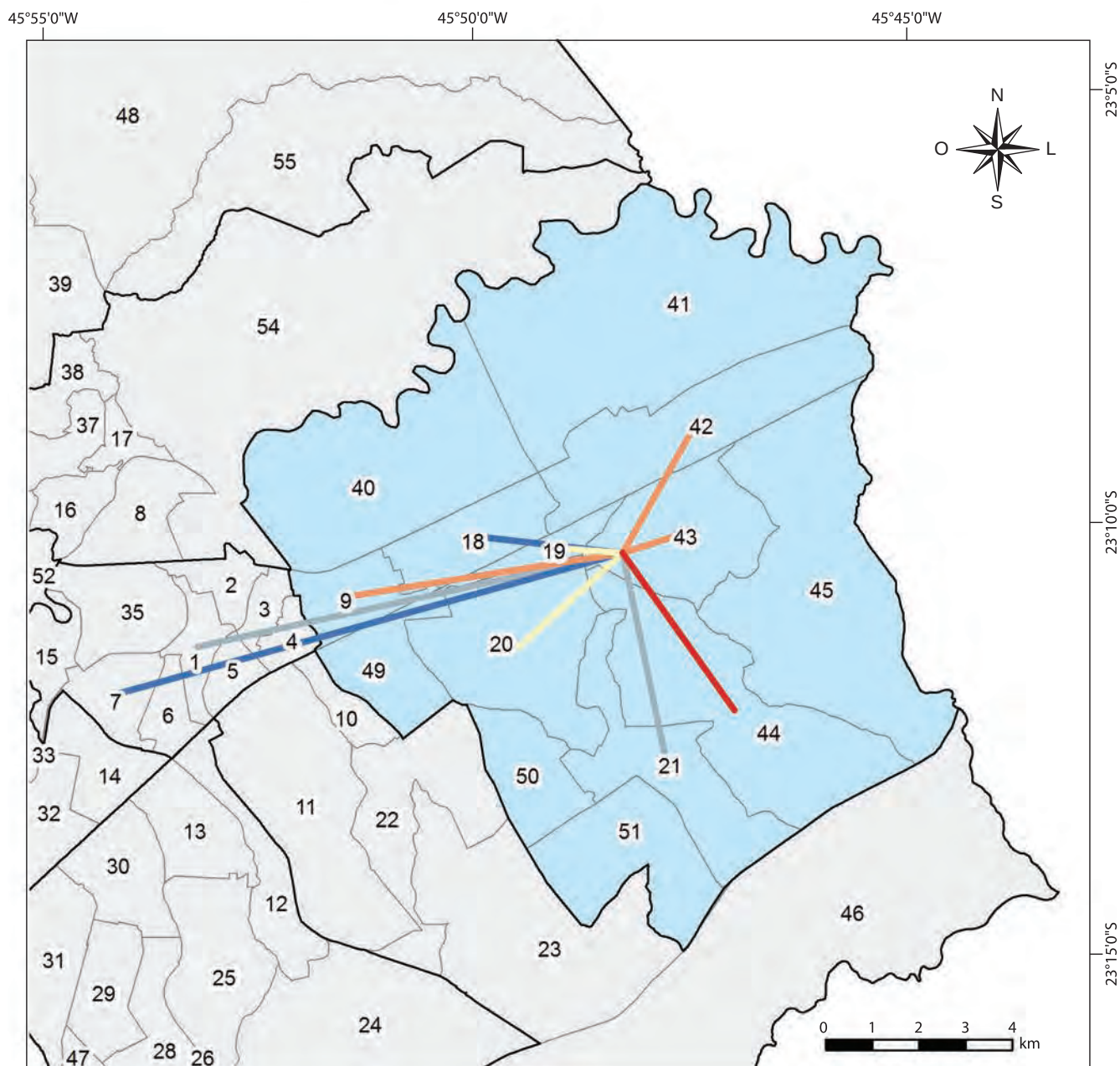
- 2.148 - 2.622
- 2.623 - 3.427
- 3.428 - 5.461
- 5.462 - 7.167
- 7.168 - 9.048



Mapa 11: Viagens de estudo a partir da macrozona Leste – Macrozonas de destino



Mapa 12: Viagens de estudo a partir da macrozona Leste – Zonas de tráfego de destino



Viagens a partir de qualquer localização na macrozona

Legenda:

Nº de Viagens para Estudo:

- 873 - 1.492
- 1.493 - 2.246
- 2.247 - 2.920
- 2.921 - 4.015
- 4.016 - 8.246



SUDESTE

PERFIL DA MACROZONA

A macrozona Sudeste é composta por cinco zonas de tráfego e incluiu, para a realização da Pesquisa OD, a área rural existente ao sul do município (APA III).

Localizam-se na macrozona, ocupando cerca de 35% do território, as instalações do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA).

A macrozona apresenta baixa densidade demográfica e uma população de perfil mais jovem do que a média municipal, com elevado percentual de crianças em sua composição.

A Sudeste é a segunda macrozona do município quanto à oferta de empregos na indústria, destacando-se também pelos empregos oferecidos no setor público. O indicador emprego por habitante apresentado é ligeiramente superior à média municipal.

Já a relação de matrículas por habitante situa-se abaixo da média da cidade, índice que reflete, principalmente, o baixo número de vagas no Ensino Médio.

SÍNTESE DE DADOS DA MACROZONA

Tabela 45: Dados demográficos da macrozona Sudeste

	Sudeste (A)	% do Total (B=A/C)	Município (C)
População (IBGE 2010)	46.803	7,43	629.921
Área da macrozona (km²)	84,70	7,71	1.098,79
Densidade demográfica (hab/km²)	552,57	-	573,29
Número de domicílios (IBGE 2010)	12.953	6,84	189.503

Fonte: IBGE/SPU/IPPLAN

Tabela 46: Indicadores da macrozona Sudeste

	Sudeste	Município
Relação empregos por habitante	0,57	0,47
Relação matrículas por habitante	0,28	0,32
Pessoas por domicílio	3,61	3,32
Renda per capita	R\$ 2.730,74	R\$ 3.669,52
IPK	2,06	2,33
Linhas de ônibus	23	101

Fonte: IBGE/IPPLAN/SPU/ST

Tabela 47: População por grupos etários na macrozona Sudeste

	Macrozona Sudeste	Cidade
Crianças (0-14 anos)	24%	22%
Jovens (15-29 anos)	28%	27%
Adultos (30-59 anos)	41%	42%
Idosos (60 anos e mais)	8%	10%

Fonte: IBGE/IPPLAN/SPU

RESULTADOS DA OD

A macrozona Sudeste é a origem de 110.839 viagens. Como nos demais casos, a maioria das viagens têm origem e destino na própria macrozona: à parcela viagens internas correspondem 44% dos destinos e 46% das origens. Para a macrozona Sudeste convergem, por sua vez, 104.926 viagens. A macrozona Centro é a que mais troca viagens com ela: 25% das viagens que chegam à Sudeste partem da Centro (ao passo que 23% das viagens que saem da Sudeste dirigem-se à Centro). Os fluxos que ocorrem entre a Sudeste e as outras macrozonas podem ser avaliados através das Tabelas 48 e 49.

Gráfico 22: Composição dos empregos na macrozona Sudeste. Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

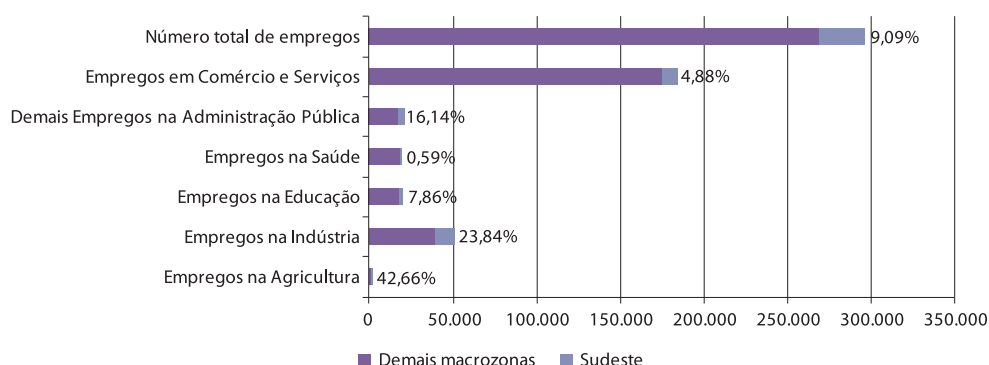


Gráfico 23: Distribuição das matrículas escolares na macrozona Sudeste. **Fonte:** Levantamento cadastral IPPLAN 2013

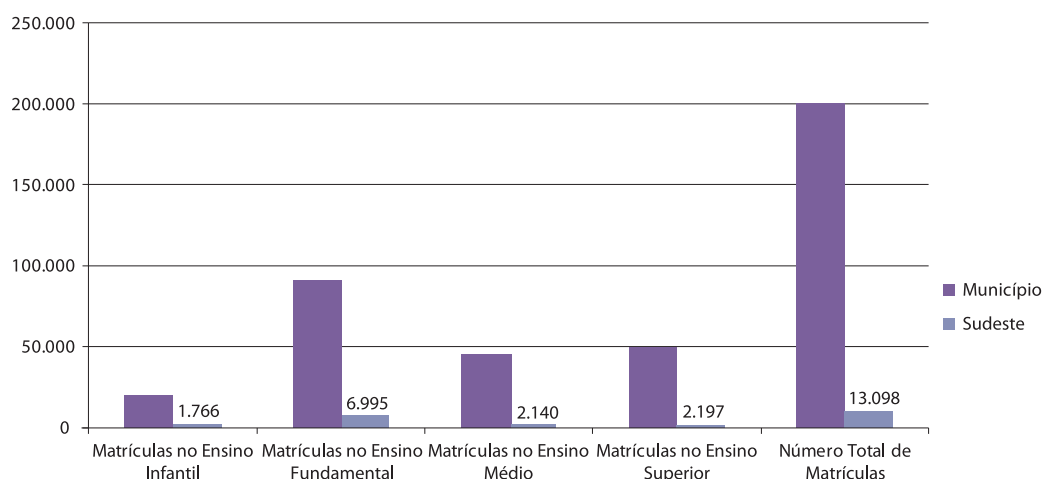


Tabela 48: Viagens com origem na macrozona Sudeste

Macrozona de destino	Viagens	Participação
Sudeste	48.580	43,83%
Centro	26.028	23,48%
Sul	14.280	12,88%
Leste	9.741	8,79%
Oeste	7.046	6,36%
Norte	2.932	2,65%
Externa	1.819	1,64%
Extremo Norte	415	0,37%
Total geral	110.839	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 49: Viagens com destino na macrozona Sudeste

Macrozona de origem	Viagens	Participação
Sudeste	48.580	46,30%
Centro	26.032	24,81%
Sul	11.815	11,26%
Oeste	7.064	6,73%
Leste	7.035	6,70%
Norte	2.264	2,16%
Externa	1.747	1,67%
Extremo Norte	389	0,37%
Total geral	104.926	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Já as **Tabelas 50 e 51** apresentam os percentuais de viagens originadas em cada zona de tráfego da macrozona e as principais zonas de destino. Não há desproporção considerável entre as origens; há baixo volume de viagens na região rural (zona de tráfego 46, Cajuru). Quanto às zonas de destino, observa-se que as viagens, quando externas, dirigem-se preferencialmente para o centro comercial da cidade.

Tabela 50: Viagens segundo zona de tráfego de origem na macrozona Sudeste

Nº da zona	Zona	Viagens	Participação
22	Residencial Flamboyant/Jardim Uirá	40.030	36,12%
23	Jardim do Lago/Vila Iracema	32.253	29,10%
10	Jardim da Granja/Jardim Souto	22.964	20,72%
11	CTA/INPE	13.980	12,61%
46	Cajuru	1.612	1,45%
Total de viagens		110.839	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

O automóvel é o principal modo de transporte, seguido pelo transporte de passageiros, conforme a **Tabela 52**. Para os destinos “saúde” e “lazer” o automóvel é eventualmente preterido em prol dos modos “transporte de passageiros” e “a pé”, respectivamente. Todavia, mesmo para os outros motivos no destino, o automóvel não é tão preponderante quanto em outras macrozonas; há forte participação das caminhadas e do transporte de passageiros. Seguindo um padrão geral encontrado em outras macrozonas, o modo “automóvel” é claramente majoritário nos deslocamentos para o trabalho.

Tabela 51: Principais zonas de tráfego de destino para viagens originadas na macrozona Sudeste

Nº da zona	Zona	Macrozona	Viagens	Participação
23	Jardim do Lago/Vila Iracema	Sudeste	17.886	16,14%
10	Jardim da Granja/Jardim Souto	Sudeste	12.301	11,10%
22	Residencial Flamboyant/Jardim Uirá	Sudeste	11.843	10,68%
1	Centro	Centro	11.156	10,06%
11	CTA/INPE	Sudeste	5.965	5,38%
3	Jardim Paulista/Monte Castelo	Centro	3.547	3,20%
14	Jardim Aquarius/Jardim Colinas	Oeste	3.543	3,20%
13	Jardim Satélite/Floradas de São José	Sul	3.414	3,08%
6	Vila Adyanna/Vila Betânia	Centro	3.149	2,84%
7	Vila Ema/Jardim Esplanada	Centro	2.914	2,63%
Subtotal			75.718	68,31%
Total			110.839	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 52: Distribuição modal das viagens originadas na macrozona Sudeste

Modo de transporte	Viagens	Participação
Automóvel	49.686	44,83%
Transporte de passageiros	32.397	29,23%
A pé	23.862	21,53%
Motocicleta	2.463	2,22%
Bicicleta	1.718	1,55%
Outros	713	0,64%
Total geral	110.839	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Considerando-se apenas as viagens internas (**Tabela 54**), o modo “a pé” é o principal modo de deslocamento e responde por quase a metade das viagens. As caminhadas têm menor importância, no entanto, para os motivos “trabalho” e “saúde”, situações nas quais se utiliza mais o automóvel.

Quando são selecionadas apenas as viagens que partem da residência, a predominância do automóvel fica mais explícita, como vemos na **Tabela 55**. Apenas quando o destino é “saúde” ou “lazer” as preferências recaem sobre o “transporte de passageiros” e as caminhadas, respectivamente.

Com origem na residência são realizadas mais de 20 mil viagens dirigidas ao local de trabalho. Zonas de tráfego da macrozona Centro e da própria Sudeste são os destinos mais frequentes dos trabalhadores que residem nessa macrozona, como informa a **Tabela 56**.

Tabela 53: Viagens originadas na macrozona Sudeste segundo motivo no destino e modo principal

Motivo de deslocamento no destino	A pé	Automóvel	Bicicleta	Motocicleta	Outros	Transporte de passageiros
Residência	23,29%	38,05%	1,54%	1,59%	0,61%	34,92%
Trabalho	9,20%	51,20%	2,25%	4,45%	0,48%	32,42%
Estudo	34,64%	37,66%	0,94%	1,35%	1,09%	24,32%
Outros	27,19%	56,35%	0,46%	0,62%	1,60%	13,78%
Assuntos pessoais	15,94%	57,36%	0,83%	4,06%		21,81%
Transportar passageiro para estudo	28,09%	66,30%		4,10%	1,50%	
Lazer	40,52%	27,52%	4,38%			27,59%
Compras	18,55%	48,96%	2,20%			30,28%
Saúde	9,16%	45,33%	0,74%			44,77%
Transportar passageiro para trabalho		100,00%				
Participação do modo de transporte	21,53%	44,83%	1,55%	2,22%	0,64%	29,23%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 54: Viagens internas à macrozona Sudeste segundo motivo e modo principal

Motivo de deslocamento no destino	A pé	Automóvel	Bicicleta	Motocicleta	Outros	Transporte de passageiros
Residência	48,36%	31,62%	2,15%	0,91%	1,29%	15,67%
Trabalho	28,06%	45,34%	4,91%	4,97%	1,60%	15,12%
Estudo	54,89%	31,99%	1,51%		0,54%	11,08%
Transportar passageiro para estudo	37,93%	55,52%		5,53%	1,02%	
Outros	50,02%	36,43%	0,48%	1,18%	3,05%	8,84%
Lazer	85,68%	11,16%	3,16%			
Assuntos pessoais	55,61%	36,21%	1,96%			6,22%
Compras	85,47%	11,04%	3,49%			
Saúde	25,12%	28,39%				46,49%
Transportar passageiro para trabalho		100,00%				
Participação do modo de transporte	47,40%	35,23%	2,20%	1,68%	1,23%	12,26%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 55: Viagens originadas na macrozona Sudeste partindo da residência

Motivo de deslocamento no destino	A pé	Automóvel	Bicicleta	Motocicleta	Outros	Transporte de passageiros
Trabalho	9,37%	48,41%	2,47%	3,85%	0,53%	35,38%
Estudo	35,80%	36,55%	0,99%	1,42%	1,15%	24,09%
Outros	29,61%	52,41%	0,53%		1,87%	15,58%
Assuntos pessoais	13,30%	56,53%	0,94%	4,59%		24,64%
Transportar passageiro para estudo	29,01%	64,96%		4,41%	1,62%	
Lazer	39,86%	27,34%	5,06%			27,74%
Compras	21,76%	51,03%	2,58%			24,63%
Saúde	10,82%	35,42%	0,88%			52,89%
Transportar passageiro para trabalho		100,00%				
Residência		100,00%				
Total geral	20,64%	48,13%	1,72%	2,55%	0,74%	26,21%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 56: Zonas de tráfego de destino dos deslocamentos para trabalho a partir da residência na macrozona Sudeste

Nº da zona	Zona de tráfego de destino	Macrozona	Total	Participação
1	Centro	Centro	3.189	15,09%
22	Residencial Flamboyant/Jardim Uirá	Sudeste	1.910	9,04%
23	Jardim do Lago/Vila Iracema	Sudeste	1.826	8,64%
11	CTA/INPE	Sudeste	1.327	6,28%
6	Vila Adyanna/Vila Betânia	Centro	1.206	5,71%
5	Vila Piratininga/Jardim Augusta	Centro	1.167	5,52%
12	Vila Nova Conceição/Vila São Bento	Sul	1.078	5,10%
13	Jardim Satélite/Floradas de São José	Sul	901	4,26%
10	Jardim da Granja/Jardim Souto	Sudeste	877	4,15%
14	Jardim Aquarius/Jardim Colinas	Oeste	828	3,92%
		Subtotal	14.309	67,70%
		Total	21.136	100,00%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Considerando-se os deslocamentos feitos para o estudo (Tabela 57), os dados indicam que 65% dos trajetos são realizados em zonas de tráfego que compõem a macrozona Sudeste, mas também há fluxos para a Centro.

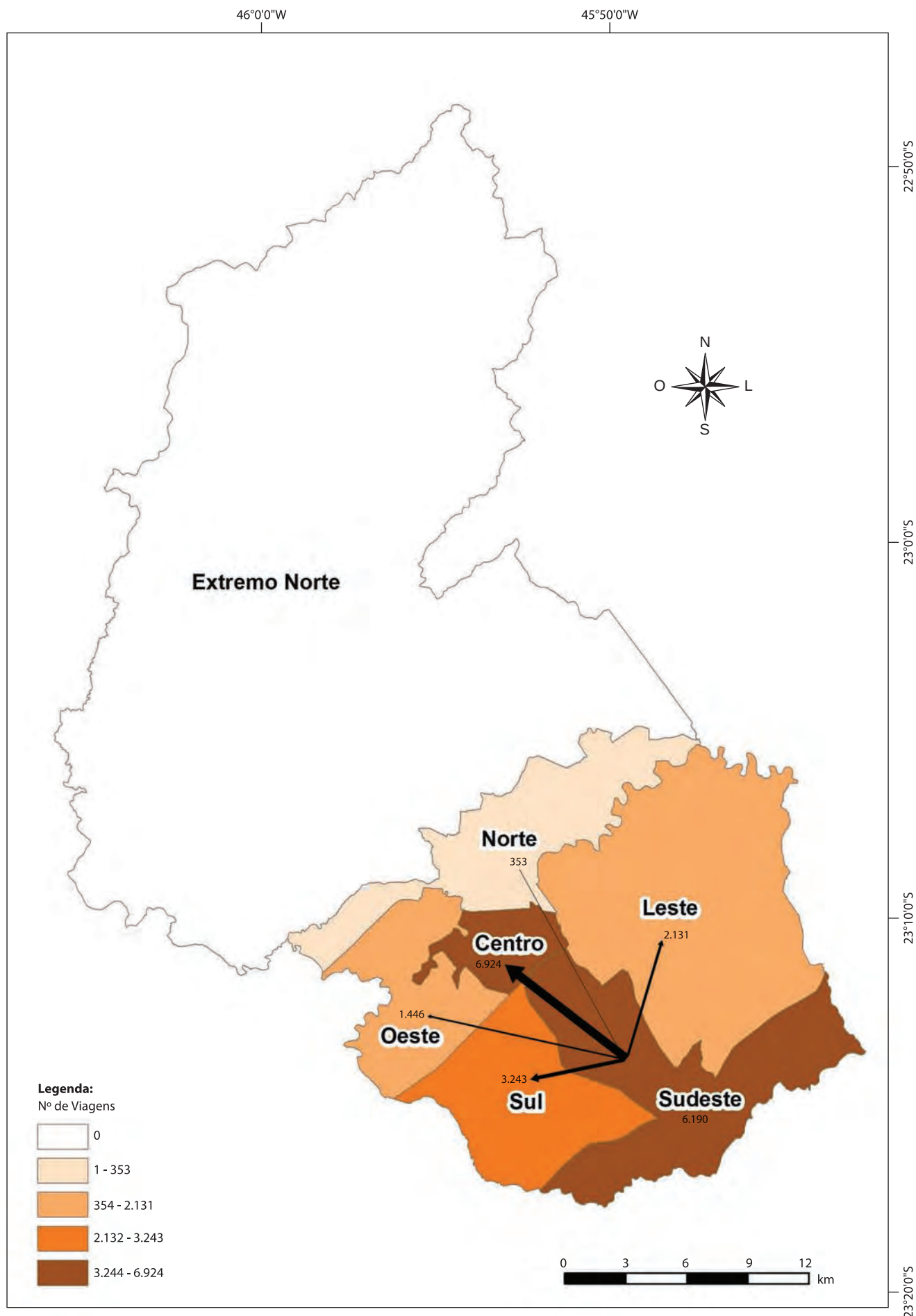
Os mapas 13 a 16 permitem a visualização das viagens provenientes da macrozona Sudeste motivadas pelo trabalho e pelo estudo.

Tabela 57: Zonas de tráfego de destino dos deslocamentos para estudo a partir da residência na macrozona Sudeste

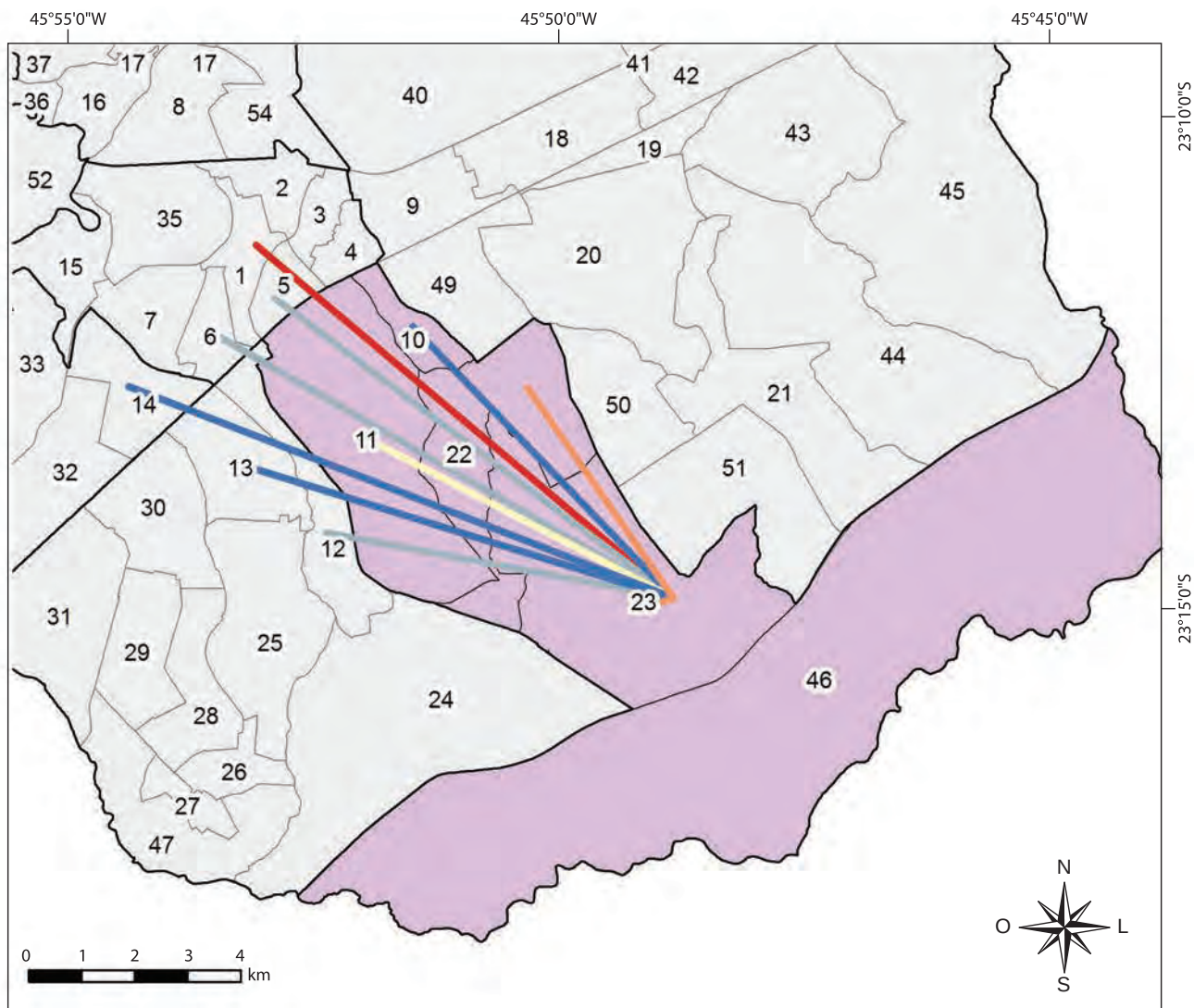
Nº da zona	Zona de tráfego de destino	Macrozona	Total	Participação
23	Jardim do Lago/Vila Iracema	Sudeste	2.494	25,62%
10	Jardim da Granja/Jardim Souto	Sudeste	2.122	21,79%
1	Centro	Centro	1.491	15,31%
22	Residencial Flamboyant/Jardim Uirá	Sudeste	992	10,18%
11	CTA/INPE	Sudeste	728	7,47%
7	Vila Ema/Jardim Esplanada	Centro	304	3,12%
12	Vila Nova Conceição/Vila São Bento	Sul	257	2,64%
6	Vila Adyanna/Vila Betânia	Centro	206	2,12%
32	Jardim Alvorada/Jardim das Indústrias	Oeste	194	1,99%
14	Jardim Aquarius/Jardim Colinas	Oeste	192	1,97%
Subtotal			8.978	92,21%
Total			9.736	100,00%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Mapa 13: Viagens de trabalho a partir da macrozona Sudeste – Macrozonas de destino



Mapa 14: Viagens de trabalho a partir da macrozona Sudeste – Zonas de tráfego de destino

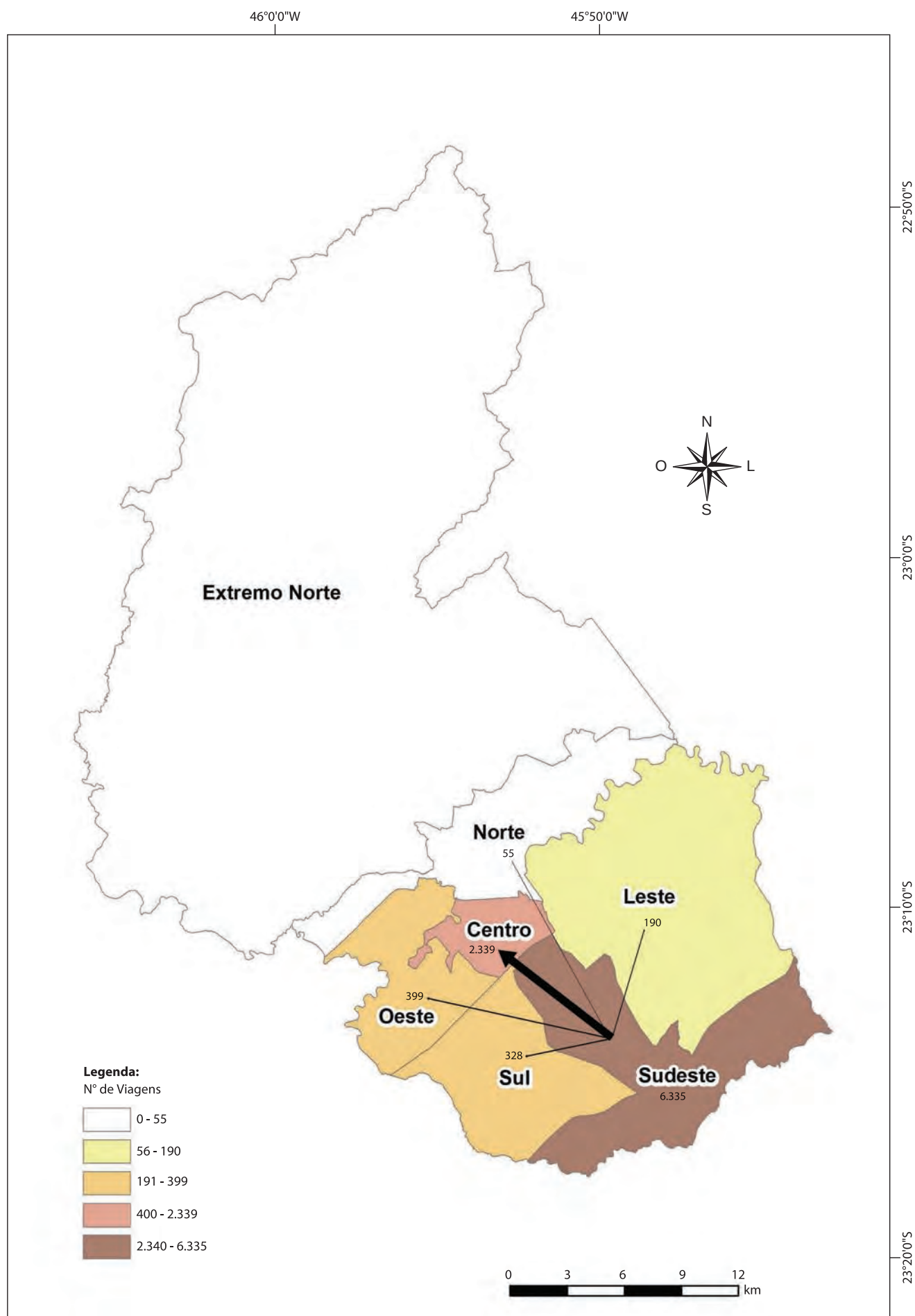


Viagens a partir de qualquer localização na macrozona

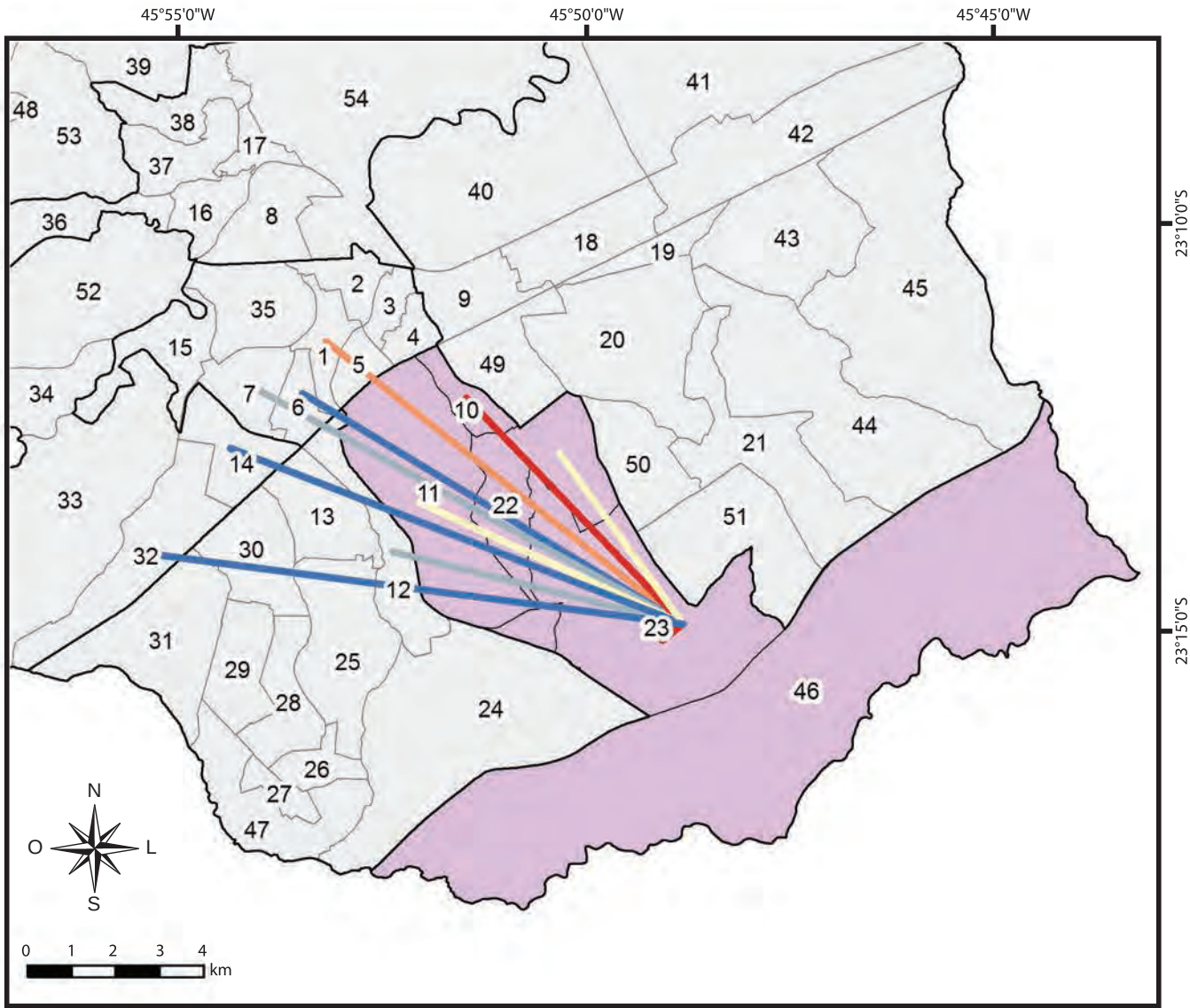
- Legenda:**
Nº de Viagens para Trabalho
- 828 - 901
 - 902 - 1.206
 - 1.207 - 1.327
 - 1.328 - 1.910
 - 1.911 - 3.189



Mapa 15: Viagens de estudo a partir da macrozona Sudeste – Macrozonas de destino



Mapa 16: Viagens de estudo a partir da macrozona Sudeste – Zonas de tráfego de destino



Viagens a partir de qualquer localização na macrozona

- Legenda:**
Nº de Viagens para Estudo:
- 192 - 206
 - 207 - 304
 - 305 - 992
 - 993 - 1.491
 - 1.492 - 2.494



PERFIL DA MACROZONA

Composta por 11 zonas de tráfego, a macrozona Sul apresenta a maior população e a maior densidade demográfica do município: em 5,14% do território municipal concentram-se 37% da população de São José dos Campos.

Com relação aos postos de trabalho, a macrozona se distingue pela grande oferta de empregos nas áreas de comércio, serviços e educação. Ainda assim, em função do elevado volume populacional, o índice de empregos por habitante situa-se abaixo da média da cidade.

A macrozona provê 35% do total das matrículas existentes, destacando-se os números dos níveis de Ensino Infantil e Fundamental.

A renda média local assemelha-se ao padrão municipal e é bem inferior à média das macrozonas mais ricas – a Centro e a Oeste.

O perfil etário é também bastante próximo das características gerais do município, porém a participação do grupo de jovens (15-29 anos) é ligeiramente superior.

Na macrozona Sul definiu-se um expressivo subcentro comercial e de serviços ao longo, principalmente, das avenidas Andrômeda, Cassiopéia e Perseu.

SÍNTESE DE DADOS DA MACROZONA

Tabela 58: Dados demográficos da macrozona Sul

	Sul (A)	% do Total (B=A/C)	Município (C)
População (IBGE 2010)	233.536	37,07	629.921
Área da macrozona (km²)	56,51	5,14	1.098,79
Densidade demográfica (hab/km²)	4.132,65	-	573,29
Número de domicílios (IBGE 2010)	69.198	36,52	189.503

Fonte: IBGE/SPU/IPPLAN

Tabela 59: Indicadores da macrozona Sul

	Sul	Município
Relação empregos por habitante	0,30	0,47
Relação matrículas por habitante	0,21	0,32
Pessoas por domicílio	3,37	3,32
Renda per capita	R\$ 3.266,68	R\$ 3.669,52
IPK	2,37	2,33
Linhas de ônibus	29	101

Fonte: IBGE/IPPLAN/SPU/ST

Gráfico 24: Composição dos empregos na macrozona Sul. Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

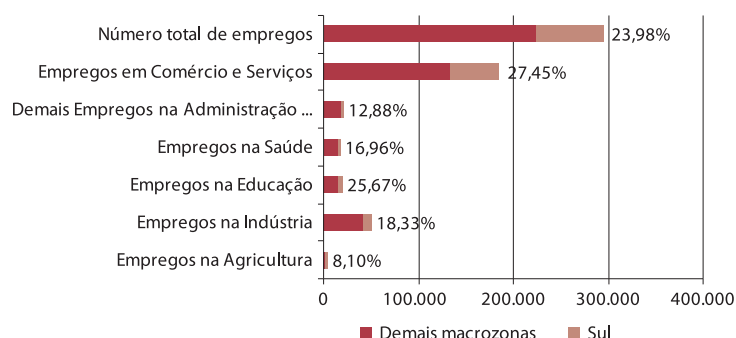


Gráfico 25: Distribuição das matrículas escolares na macrozona Sul. Fonte: Levantamento cadastral IPPLAN 2013

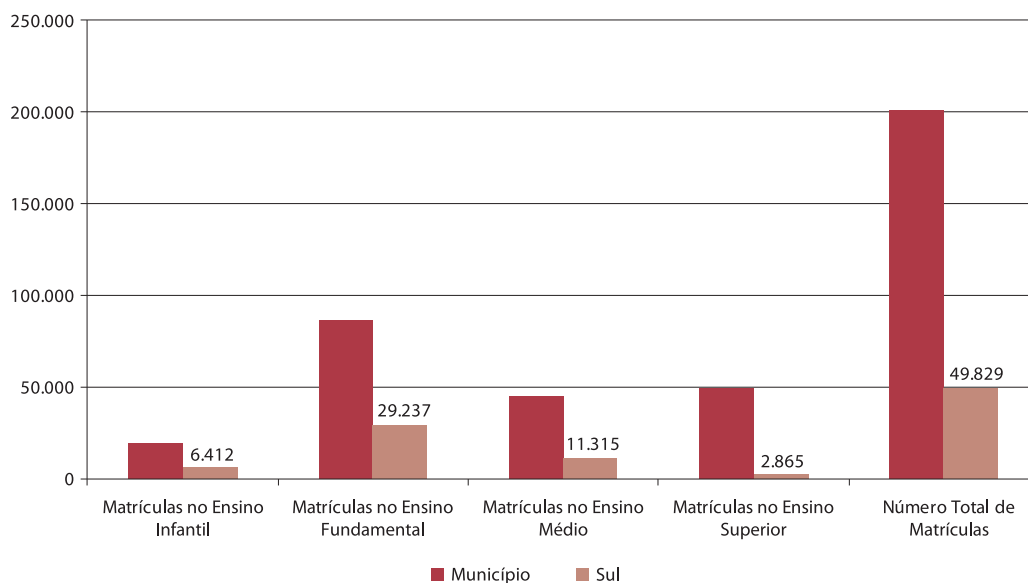


Tabela 60: População por grupos etários na macrozona Sul

	Macrozona Sul	Cidade
Crianças (0-14 anos)	22%	22%
Jovens (15-29 anos)	28%	27%
Adultos (30-59 anos)	41%	42%
Idosos (60 anos e mais)	9%	10%

Fonte: IBGE/IPPLAN/SPU

RESULTADOS DA OD

A macrozona Sul é aquela com maior número de viagens. Cerca de 490 mil viagens originam-se nela; a grande maioria (70%) é interna à própria macrozona, ou seja, são viagens que saem e chegam a destinos dentro da própria macrozona Sul. A distribuição das macrozonas de destino das viagens originadas na macrozona Sul é a mostrada na Tabela 61.

Tabela 61: Viagens com origem na macrozona Sul

Macrozona de destino	Viagens	Participação
Sul	343.195	70,21%
Centro	64.667	13,23%
Oeste	26.421	5,41%
Leste	25.062	5,13%
Sudeste	11.815	2,42%
Norte	8.602	1,76%
Externa	8.373	1,71%
Extremo Norte	647	0,13%
Total geral	488.783	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Também é, naturalmente, a que mais recebe viagens: 500 mil, como se vê na Tabela 62. A macrozona Centro é a primeira que aparece em trocas, figurando tanto na origem (70 mil) como no destino (65 mil) das viagens da macrozona Sul.

Tabela 62: Viagens com destino à macrozona Sul

Macrozona de origem	Viagens	Participação
Sul	343.195	68,63%
Centro	68.955	13,79%
Oeste	28.905	5,78%
Leste	26.600	5,32%
Sudeste	14.280	2,86%
Externa	9.443	1,89%
Norte	8.071	1,61%
Extremo Norte	623	0,12%
Total geral	500.072	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

A Tabela 63 mostra as viagens originadas em cada zona de tráfego. Nota-se que existem dois principais polos geradores de viagens: as zonas de tráfego Bosque dos Eucaliptos/Quinta das Flores e Jardim Satélite/Floradas de São José; um outro grupo de igual importância é formado pelas zonas de tráfego Parque Industrial/Jardim Oriente e Palmeiras de São José/Rio Comprido. Essas quatro zonas de tráfego respondem por mais de 60% das viagens originadas na macrozona Sul.

Tabela 63: Viagens segundo zona de tráfego de origem na macrozona Sul

Nº da zona	Zona	Viagens	Participação
25	Bosque dos Eucaliptos/ Quinta das Flores	96.583	19,76%
13	Jardim Satélite/ Floradas de São José	91.729	18,77%
30	Parque Industrial/ Jardim Oriente	60.589	12,40%
31	Palmeiras de São José/ Rio Comprido	55.463	11,35%
29	Cidade Morumbi/ Residencial União	42.341	8,66%
28	Bosque dos Ipês/ Campo dos Alemães	41.772	8,55%
26	Conjunto Habitacional Dom Pedro	32.307	6,61%
12	Vila Nova Conceição/ Vila São Bento	18.124	3,71%
27	Jardim Imperial/Jardim Colonial	18.140	3,71%
47	Jardim República/Vila das Flores	16.588	3,39%
24	Parque Interlagos/Altos da Quinta	15.147	3,10%
Total de viagens		488.783	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Como consequência da alta proporção de viagens internas, somente uma zona de tráfego externa (Centro) figura entre as dez principais zonas de tráfego de destino de viagens feitas

a partir da macrozona Sul. A Tabela 64 indica esses destinos principais.

O “automóvel” é o modo de transporte mais utilizado, com 42% do total das viagens; a seguir aparecem os modos “a pé” (28%) e “transporte de passageiros” (23%).

Tabela 65: Distribuição modal das viagens originadas na macrozona Sul

Modo de transporte	Viagens	Participação
Automóvel	205.710	42,09%
A pé	137.234	28,08%
Transporte de passageiros	112.249	22,97%
Bicicleta	19.335	3,96%
Motocicleta	12.365	2,53%
Outros	1.432	0,29%
Caminhão	456	0,09%
Total geral	488.783	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Considerando-se apenas os deslocamentos que partem da residência, o modo “automóvel” mantém a hegemonia, qualquer que seja o destino, à exceção do estudo, como indica a Tabela 66.

Cabe notar que para deslocamentos internos à macrozona Sul, o mais utilizado é o modo “a pé”. Esse modo também é preponderante quando se toma o motivo no destino “estudo” – cerca de 55% das viagens internas para estudo são feitas através de caminhadas; a seguir vem o “transporte de passageiros” e só em terceiro lugar aparece o “automóvel” (Tabela 67).

Tabela 64: Principais zonas de tráfego de destino para viagens originadas na macrozona Sul

Nº da zona	Zona	Macrozona	Viagens	Participação
25	Bosque dos Eucaliptos/Quinta das Flores	Sul	71.343	14,60%
13	Jardim Satélite/Floradas de São José	Sul	56.512	11,56%
30	Parque Industrial/Jardim Oriente	Sul	37.806	7,73%
31	Palmeiras de São José/Rio Comprido	Sul	37.575	7,69%
28	Bosque dos Ipês/Campo dos Alemães	Sul	33.447	6,84%
29	Cidade Morumbi/Residencial União	Sul	30.634	6,27%
1	Centro	Centro	30.539	6,25%
26	Conjunto Habitacional Dom Pedro	Sul	28.615	5,85%
27	Jardim Imperial/Jardim Colonial	Sul	14.604	2,99%
47	Jardim República/Vila das Flores	Sul	12.472	2,55%
Subtotal			353.547	72%
Total			488.783	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 66: Viagens originadas na macrozona Sul partindo da residência

Motivo de deslocamento no destino	A pé	Automóvel	Bicicleta	Caminhão	Motocicleta	Outros	Transporte de passageiros
Trabalho	14,22%	41,95%	5,24%	0,25%	3,50%	0,12%	34,73%
Estudo	44,58%	25,53%	2,83%		0,72%	0,26%	26,08%
Assuntos pessoais	21,62%	47,29%	1,71%		1,18%	0,47%	27,72%
Outros	31,14%	46,97%	2,18%	0,18%	1,86%	1,18%	16,48%
Transportar passageiro para estudo	29,81%	63,60%	0,88%		4,82%		0,89%
Lazer	33,45%	52,37%	2,13%		1,20%		10,85%
Saúde	14,39%	49,50%	3,13%		3,40%		29,59%
Compras	31,56%	47,71%	1,32%				19,41%
Transportar passageiro para trabalho		100,00%					
Total geral	25,05%	42,44%	3,42%	0,12%	2,35%	0,26%	26,37%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Já os deslocamentos destinados ao trabalho são realizados principalmente pelo modo “automóvel”, seguido pelas caminhadas. O “transporte de passageiros” é o terceiro modo em preferência nesse caso. Embora o modo bicicleta represente apenas 8,64% das viagens para o local de trabalho, esse percentual passa a ser mais representativo quando em comparação com as demais macrozonas, pois somente a macrozona Norte apresenta um percentual maior (9,05%). Ou

seja, em relação aos deslocamentos internos para o trabalho, a macrozona Sul ocupa a segunda posição para o modo bicicleta.

Na **Tabela 68** podemos observar as zonas de destino das viagens por motivo “trabalho” que se iniciam em residências na macrozona Sul. As zonas listadas concentram mais de 60% dos trajetos; é interessante notar que zonas de tráfego da macrozona Centro aparecem com relativa importância nesse tipo de deslocamento.

Tabela 67: Viagens internas à macrozona Sul segundo motivo e modo principal

Motivo de deslocamento no destino	A pé	Automóvel	Bicicleta	Caminhão	Motocicleta	Outros	Transporte de passageiros
Residência	40,54%	33,46%	5,93%	0,07%	2,22%	0,42%	17,36%
Trabalho	27,97%	38,73%	8,64%		4,47%		20,19%
Estudo	55,81%	19,48%	3,34%		0,07%	0,32%	20,98%
Outros	40,79%	42,09%	4,01%		2,81%	1,28%	9,01%
Assuntos pessoais	34,85%	47,41%	2,46%		0,57%	0,16%	14,55%
Transportar passageiro para estudo	34,95%	57,29%	0,90%		4,93%		1,93%
Lazer	39,91%	53,77%	2,55%				3,77%
Compras	40,18%	47,74%	1,61%				10,48%
Saúde	30,06%	43,96%	6,34%		6,89%		12,74%
Transportar passageiro para trabalho	12,70%	87,30%					
Participação do modo de transporte	39,54%	36,46%	5,26%	0,03%	2,30%	0,33%	16,07%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

A **Tabela 69** apresenta os locais de destino dos residentes com a finalidade “estudo”. Apenas a décima parte dos deslocamentos listados ocorre para fora da macrozona Sul – em direção a duas zonas de tráfego da macrozona Centro. Condizente com a escolha do modo “a pé” para esse motivo no destino, as viagens

de estudantes caracterizam-se por trajetos em geral com uma distância menor.

Os **Mapas 17 a 20** permitem a visualização das viagens que partem de residências na macrozona Sul e têm como motivo o trabalho e o estudo.

Tabela 68: Zonas de tráfego de destino dos deslocamentos para trabalho a partir de residência na macrozona Sul

Nº da zona	Zona de tráfego de destino	Macrozona	Total	Participação
13	Jardim Satélite/Floradas de São José	Sul	13.509	12,94%
1	Centro	Centro	9.927	9,51%
25	Bosque dos Eucaliptos/Quinta das Flores	Sul	9.793	9,38%
31	Palmeiras de São José/Rio Comprido	Sul	6.858	6,57%
30	Parque Industrial/Jardim Oriente	Sul	6.623	6,34%
14	Jardim Aquarius/Jardim Colinas	Oeste	5.065	4,85%
6	Vila Adyanna/Vila Betânia	Centro	4.605	4,41%
32	Jardim Alvorada/Jardim das Indústrias	Oeste	4.110	3,94%
29	Cidade Morumbi/Residencial União	Sul	3.991	3,82%
28	Bosque dos Ipês/Campo dos Alemães	Sul	3.751	3,59%
Subtotal			68.232	65,35%
Total			104.415	100,00%

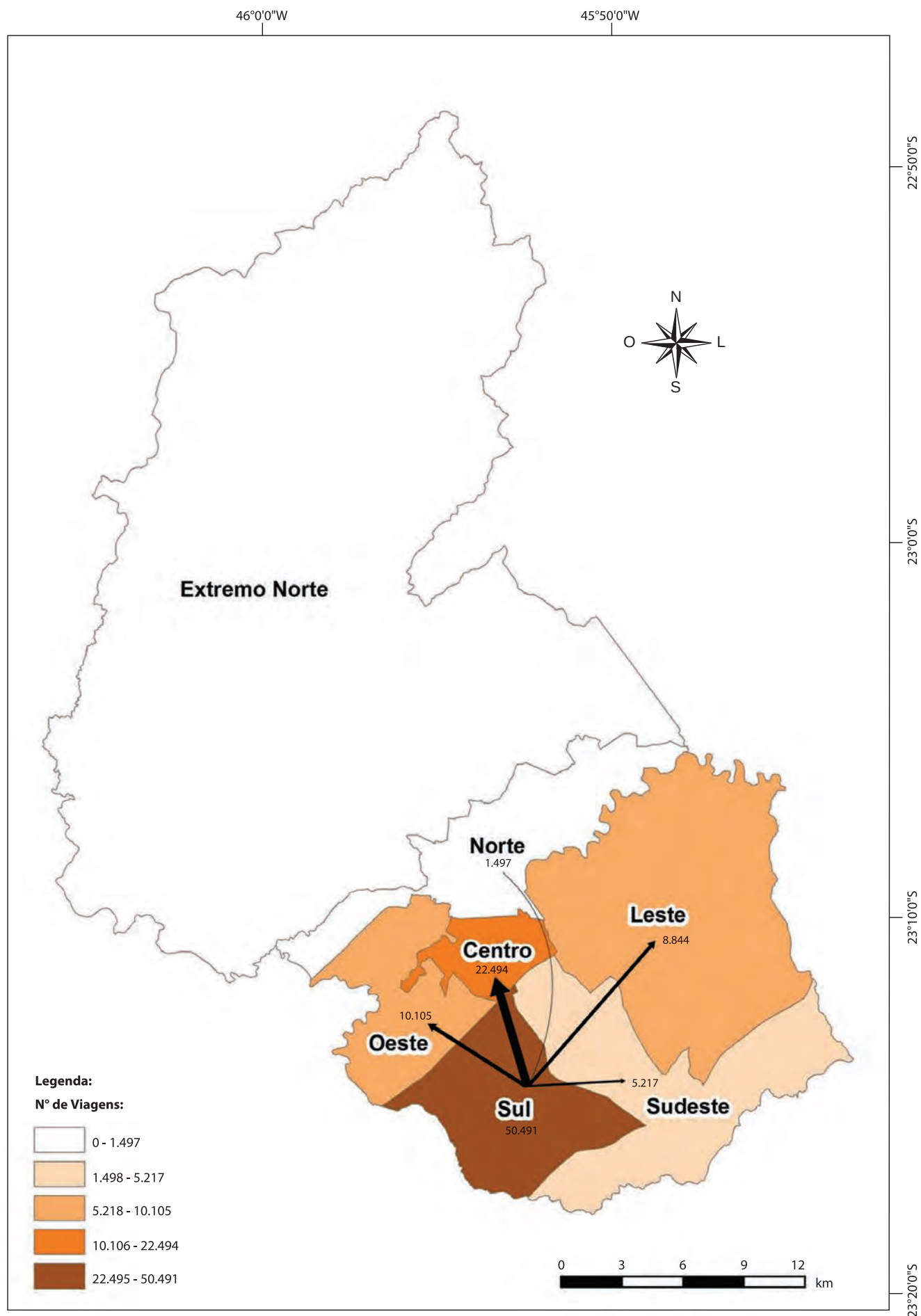
Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 69: Zonas de tráfego de destino dos deslocamentos para estudo a partir de residência na macrozona Sul

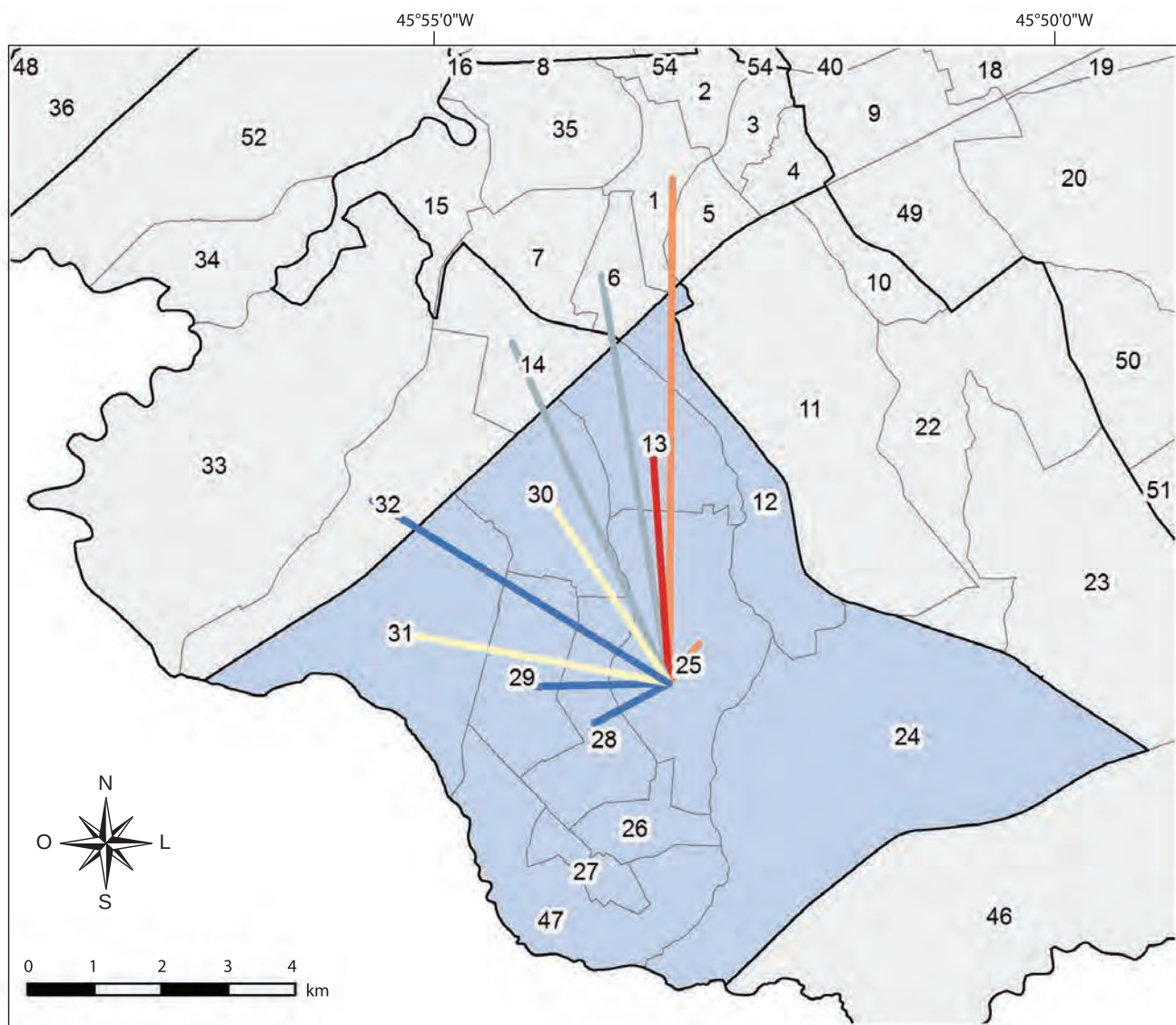
Nº da zona	Zona de tráfego de destino	Macrozona	Total	Participação
25	Bosque dos Eucaliptos/Quinta das Flores	Sul	6.055	12,10%
30	Parque Industrial/Jardim Oriente	Sul	5.658	11,31%
13	Jardim Satélite/Floradas de São José	Sul	5.456	10,90%
26	Conjunto Habitacional Dom Pedro	Sul	4.471	8,93%
29	Cidade Morumbi/Residencial União	Sul	4.451	8,89%
31	Palmeiras de São José/Rio Comprido	Sul	4.255	8,50%
28	Bosque dos Ipês/Campo dos Alemães	Sul	3.982	7,96%
1	Centro	Centro	2.208	4,41%
7	Vila Ema/Jardim Esplanada	Centro	2.125	4,25%
27	Jardim Imperial/Jardim Colonial	Sul	1.759	3,51%
Subtotal			40.418	80,76%
Total			50.047	100,00%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Mapa 17: Viagens de trabalho a partir da macrozona Sul – Macrozonas de destino



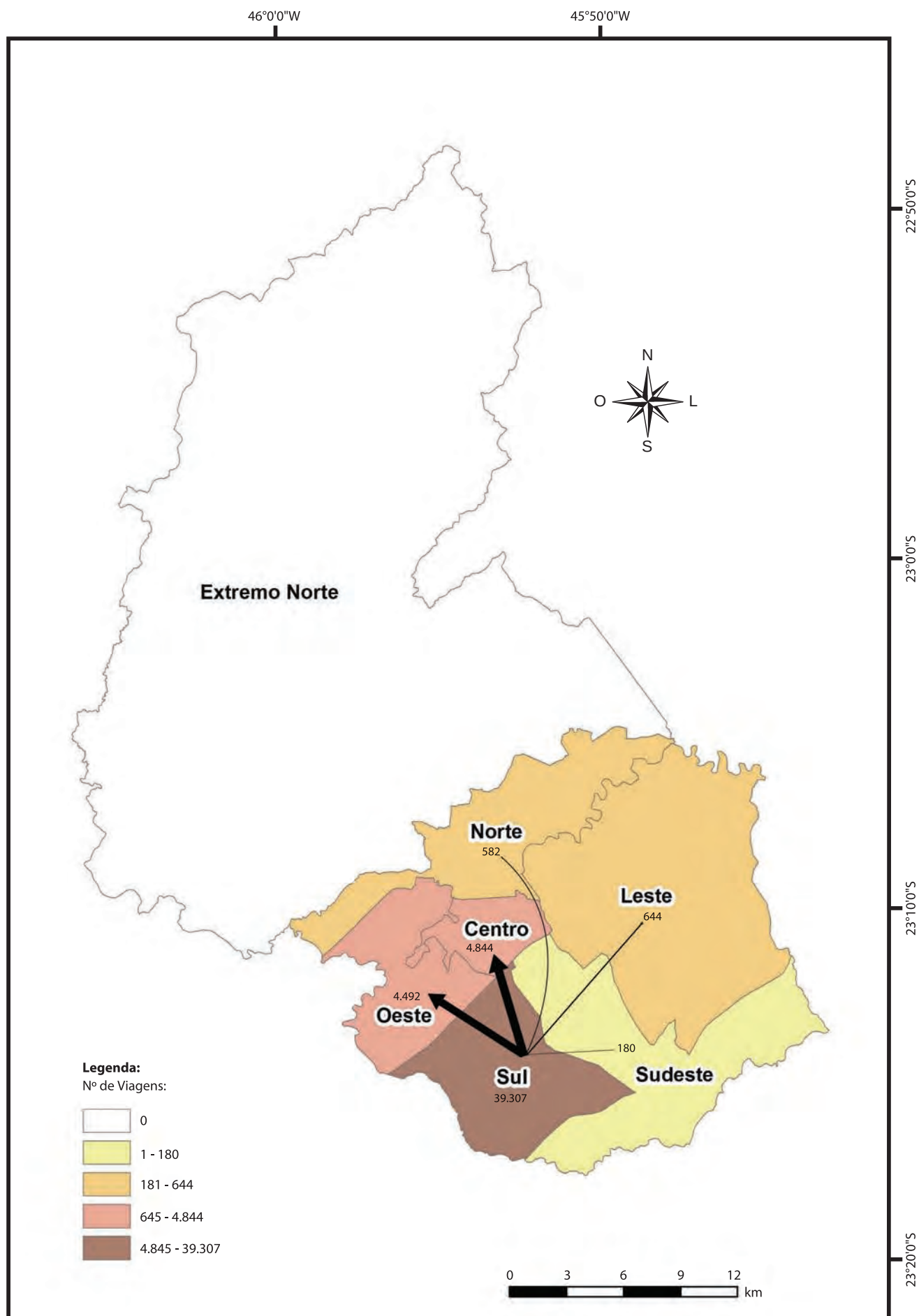
Mapa 18: Viagens de trabalho a partir da macrozona Sul – Zonas de tráfego de destino



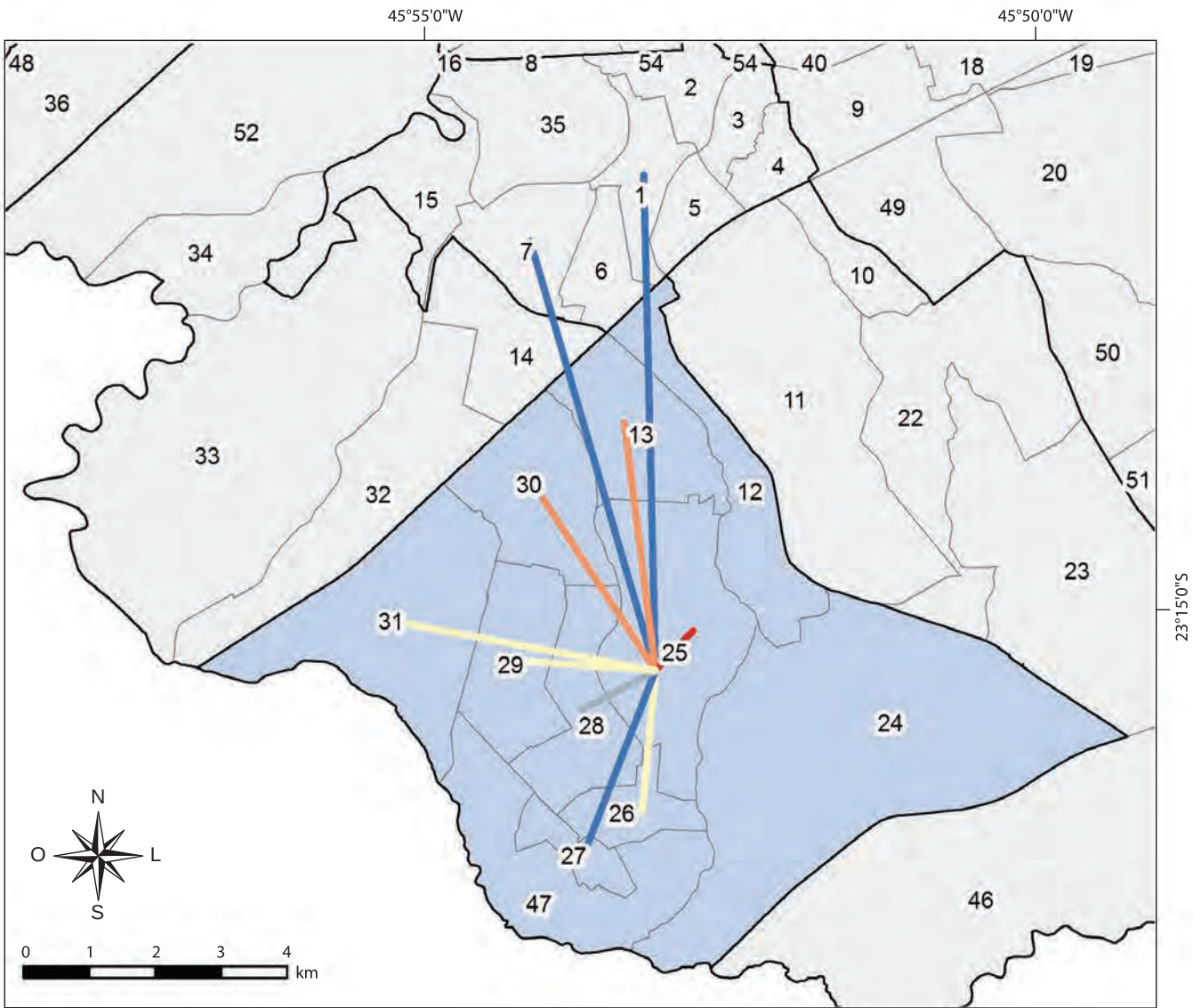
Viagens a partir de qualquer localização na macrozona



Mapa 19: Viagens de estudo a partir da macrozona Sul – Macrozonas de destino



Mapa 20: Viagens de estudo a partir da macrozona Sul – Zonas de tráfego de destino



Viagens a partir de qualquer localização na macrozona

- Legenda:**
Nº de Viagens para Estudo:
- 1.759 - 2.208
 - 2.209 - 3.982
 - 3.983 - 4.471
 - 4.472 - 5.658
 - 5.659 - 6.055



OESTE

PERFIL DA MACROZONA

Formada por cinco zonas de tráfego, a macrozona Oeste é, dentre as macrozonas urbanas, aquela de menor população, embora tenha experimentado o maior crescimento populacional no último período intercensitário (2000-2010). Sua densidade demográfica se aproxima do dobro da média municipal.

Cerca de 70% dos empregos ofertados na macrozona pertencem ao setor de comércio e serviços e o indicador emprego por habitante apresenta-se superior ao índice geral da cidade.

Comparado ao perfil etário municipal, a macrozona revela um padrão mais maduro, com destaque para o grupo na faixa entre 30 e 59 anos.

A macrozona Oeste apresenta a mais elevada relação de matrículas por habitante da cidade, indicador obtido graças ao número de vagas no Ensino Superior, que representa 65% do total do município.

É ainda a macrozona de maior renda, sendo o valor médio medido o dobro da média do município.

SÍNTESE DE DADOS DA MACROZONA

Tabela 70: Dados demográficos da macrozona Oeste

	Oeste (A)	% do Total (B=A/C)	Município (C)
População (IBGE 2010)	41.163	6,53	629.921
Área da macrozona (km²)	44,01	4,01	1.098,79
Densidade demográfica (hab/km²)	935,31	-	573,29
Número de domicílios (IBGE 2010)	13.490	7,12	189.503

Fonte: IBGE/SPU/IPPLAN

Tabela 71: Indicadores da macrozona Oeste

	Oeste	Município
Relação empregos por habitante	0,83	0,47
Relação matrículas por habitante	0,99	0,32
Pessoas por domicílio	3,05	3,32
Renda per capita	R\$ 8.938,13	R\$ 3.669,52
IPK	2,47	2,33
Linhas de ônibus	27	101

Fonte: IBGE/IPPLAN/SPU/ST

Tabela 72: População por grupos etários na macrozona Oeste

	Macrozona Oeste	Cidade
Crianças (0-14 anos)	19%	22%
Jovens (15-29 anos)	23%	27%
Adultos (30-59 anos)	49%	42%
Idosos (60 anos e mais)	10%	10%

Fonte: IBGE/IPPLAN/SPU

Gráfico 26: Composição dos empregos na macrozona Oeste. Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

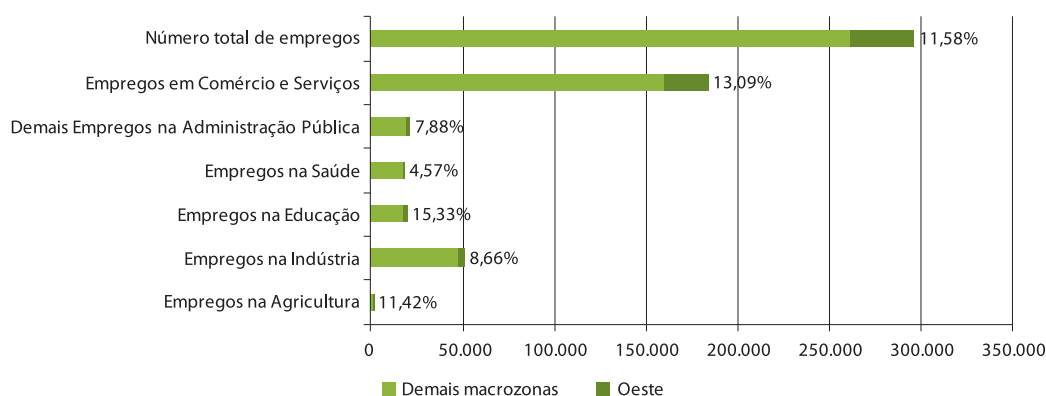
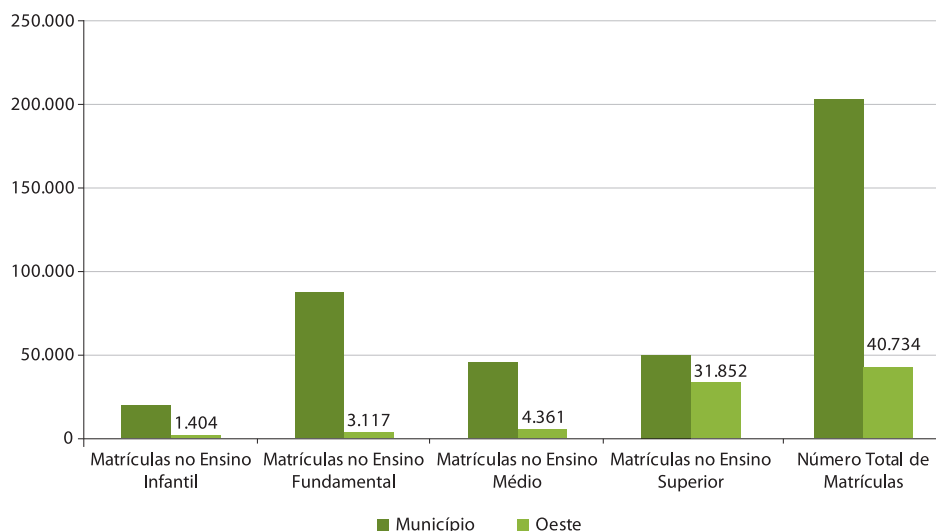


Gráfico 27: Distribuição das matrículas escolares na macrozona Oeste. **Fonte:** Levantamento cadastral IPPLAN 2013



RESULTADOS DA OD

A macrozona Oeste gera 134.764 viagens diárias, sendo 34,5% direcionadas à mesma macrozona. Assim como ocorre nas outras macrozonas, a Centro é a segunda macrozona de destino das viagens que partem da Oeste, como vemos na **Tabela 73**.

Tabela 73: Viagens com origem na macrozona Oeste

Macrozona de destino	Viagens	Participação
Oeste	46.449	34,47%
Centro	31.330	23,25%
Sul	28.905	21,45%
Leste	14.340	10,64%
Sudeste	7.064	5,24%
Norte	3.738	2,77%
Externa	2.660	1,97%
Extremo Norte	279	0,21%
Total geral	134.764	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Por outro lado, a macrozona Oeste recebe 131.423 viagens, sendo que 75% são externas à macrozona. Observamos, através

da **Tabela 74**, que as macrozonas Centro e Sul concorrem com os maiores volumes de trocas nos deslocamentos que incluem a Oeste.

Tabela 74: Viagens com destino à macrozona Oeste

Macrozona de origem	Viagens	Participação
Oeste	46.449	35,34%
Centro	32.708	24,89%
Sul	26.421	20,10%
Leste	12.252	9,32%
Sudeste	7.046	5,36%
Norte	3.754	2,86%
Externa	2.575	1,96%
Extremo Norte	219	0,17%
Total geral	131.423	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

As **Tabelas 75 e 76** apresentam os percentuais de viagens que procedem das zonas de tráfego da macrozona Oeste e as principais zonas de destino.

Tabela 75: Viagens segundo zona de tráfego de origem na macrozona Oeste

Nº da zona	Zona	Viagens	Participação
14	Jardim Aquarius/Jardim Colinas	55.558	41,23%
32	Jardim Alvorada/Jardim das Indústrias	53.163	39,45%
34	Urbanova	21.384	15,87%
33	Limoeiro	4.660	3,46%
Total de viagens		134.764	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

As zonas de tráfego 32 e 14 (Jardim Alvorada/Jardim das Indústrias e Jardim Aquarius/Jardim Colinas) concentram 80% dos deslocamentos que se originam na macrozona Oeste.

As dez zonas de destino relacionadas recebem 67% dos fluxos que partem da macrozona. As mesmas zonas internas 32 e 14 atraem os maiores volumes de viagens, mas as macrozonas Centro e Sul também possuem zonas com intensa ligação com a Oeste.

Nas viagens geradas na macrozona Oeste, os modos não motorizados exibem os menores percentuais de participação entre todas as macrozonas da cidade: em torno de 12%, apenas.

São realizados por automóvel 65% dos deslocamentos gerados. Qualquer que seja o motivo da viagem, o modo “automóvel” é

amplamente preferido para os trajetos que saem da macrozona, inclusive quando consideramos apenas as viagens internas.

Com uma participação também reduzida quando comparada à média da cidade, o “transporte de passageiros” aparece como segundo modo, realizando 21,4% dos trajetos. A distribuição modal da macrozona pode ser observada através das Tabelas 77, 78 e 79.

Tabela 77: Distribuição modal das viagens originadas na macrozona Oeste

Modo de transporte	Viagens	Participação
Automóvel	87.967	65,27%
Transporte de passageiros	28.835	21,40%
A pé	14.082	10,45%
Motocicleta	1.865	1,38%
Bicicleta	1.662	1,23%
Outros	353	0,26%
Total geral	134.764	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Nas viagens que partem da residência, o trabalho aparece como principal motivo do deslocamento, correspondendo praticamente à metade das viagens. Esses deslocamentos dirigem-se principalmente à própria macrozona Oeste e ao Centro. Mas há fluxos importantes também para as macrozonas Sul e Sudeste, como mostra a Tabela 80.

Tabela 76: Principais zonas de tráfego de destino para viagens originadas na macrozona Oeste

Nº da zona	Zona	Macrozona	Viagens	Participação
32	Jardim Alvorada/Jardim das Indústrias	Oeste	23.504	17,44%
14	Jardim Aquarius/Jardim Colinas	Oeste	16.442	12,20%
7	Vila Ema/Jardim Esplanada	Centro	11.732	8,71%
1	Centro	Centro	7.566	5,61%
25	Bosque dos Eucaliptos/Quinta das Flores	Sul	6.284	4,66%
31	Palmeiras de São José/Rio Comprido	Sul	5.501	4,08%
34	Urbanova	Oeste	5.394	4,00%
6	Vila Adyanna/Vila Betânia	Centro	4.983	3,70%
13	Jardim Satélite/Floradas de São José	Sul	4.550	3,38%
22	Residencial Flamboyant/Jardim Uirá	Sudeste	3.663	2,72%
Subtotal			89.619	67%
Total			134.764	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 78: Viagens originadas na macrozona Oeste segundo motivo no destino e modo principal

Motivo de deslocamento no destino	A pé	Automóvel	Bicicleta	Motocicleta	Outros	Transporte de passageiros	Total geral
Residência	11,66%	54,71%	1,31%	2,07%	0,44%	29,80%	100,00%
Trabalho	7,54%	76,93%	0,64%	1,15%		13,73%	100,00%
Estudo	13,20%	58,49%	3,06%			25,25%	100,00%
Outros	10,62%	71,83%	0,14%	1,08%		16,33%	100,00%
Assuntos pessoais	7,15%	76,69%	3,11%	1,16%		11,89%	100,00%
Compras	9,44%	83,67%			1,27%	5,62%	100,00%
Transportar passageiro para estudo	7,95%	89,44%	2,22%			0,39%	100,00%
Lazer	21,23%	75,50%				3,27%	100,00%
Saúde	0,24%	88,01%				11,75%	100,00%
Transportar passageiro p/ trabalho		100,00%					100,00%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 79: Viagens internas à macrozona Oeste, segundo motivo e modo principal

Motivo de deslocamento no destino	A pé	Automóvel	Bicicleta	Motocicleta	Outros	Transporte de passageiros
Residência	32,94%	58,09%	1,86%	0,34%	0,34%	6,42%
Trabalho	25,20%	64,23%	1,30%	0,74%		8,54%
Estudo	28,95%	48,93%	3,23%	0,00%		18,88%
Compras	13,54%	84,64%	0,00%	0,00%		0,00%
Assuntos pessoais	15,78%	71,51%	6,85%	2,56%	0,00%	3,31%
Lazer	31,39%	68,61%	0,00%			0,00%
Outros	34,53%	64,92%	0,00%			0,55%
Transportar passageiro para estudo	21,34%	71,66%				1,03%
Transportar passageiro para trabalho	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%		
Saúde		96,58%				

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 80: Zonas de tráfego de destino dos deslocamentos para trabalho a partir de residência na macrozona Oeste

Nº da zona	Zona de tráfego de destino	Macrozona	Total	Participação
32	Jardim Alvorada/Jardim das Indústrias	Oeste	4.590	17,01%
22	Residencial Flamboyant/Jardim Uirá	Sudeste	2.739	10,15%
14	Jardim Aquarius/Jardim Colinas	Oeste	2.575	9,54%
1	Centro	Centro	2.489	9,22%
6	Vila Adyanna/Vila Betânia	Centro	2.082	7,71%
13	Jardim Satélite/Floradas de São José	Sul	1.487	5,51%
7	Vila Ema/Jardim Esplanada	Centro	1.284	4,76%
31	Palmeiras de São José/Rio Comprido	Sul	1.169	4,33%
2	Vila Maria/Vila Santa Luzia	Centro	1.043	3,87%
18	Vila Tesouro/Jardim Universo	Leste	880	3,26%
		Subtotal	20.338	75,35%
		Total	26.993	100,00%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Quando a motivação do deslocamento é o estudo (**Tabela 81**), os deslocamentos internos são importantes, porém situa-se na macrozona Centro a principal zona de tráfego de destino das viagens iniciadas em residências da Oeste e quase a metade dos deslocamentos dirigem-se a essa macrozona.

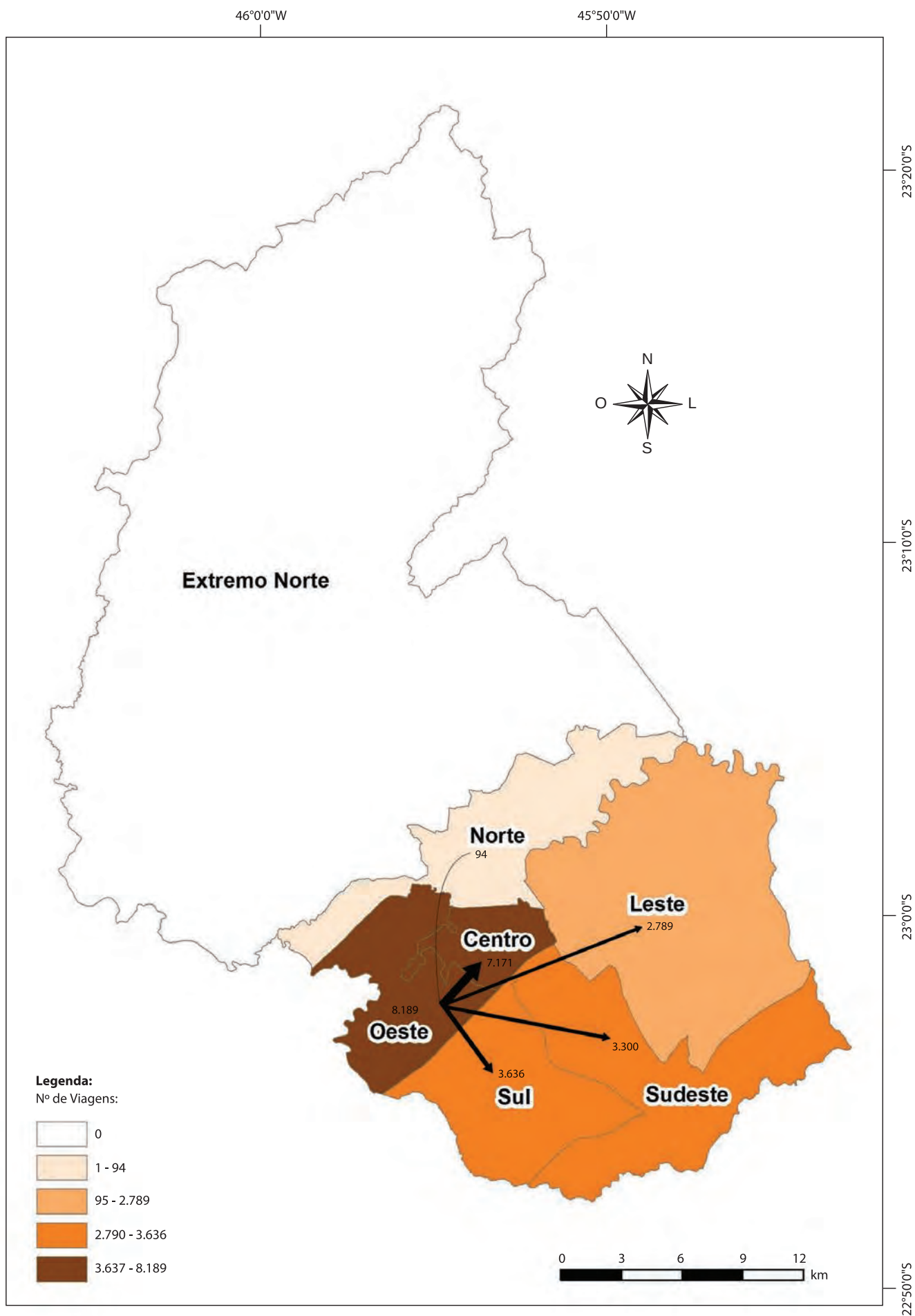
Os **Mapas 21 a 24** permitem a visualização das viagens que partem de residências na macrozona Oeste e têm como motivo trabalho e estudo.

Tabela 81: Zonas de tráfego de destino dos deslocamentos para estudo a partir de residência na macrozona Oeste

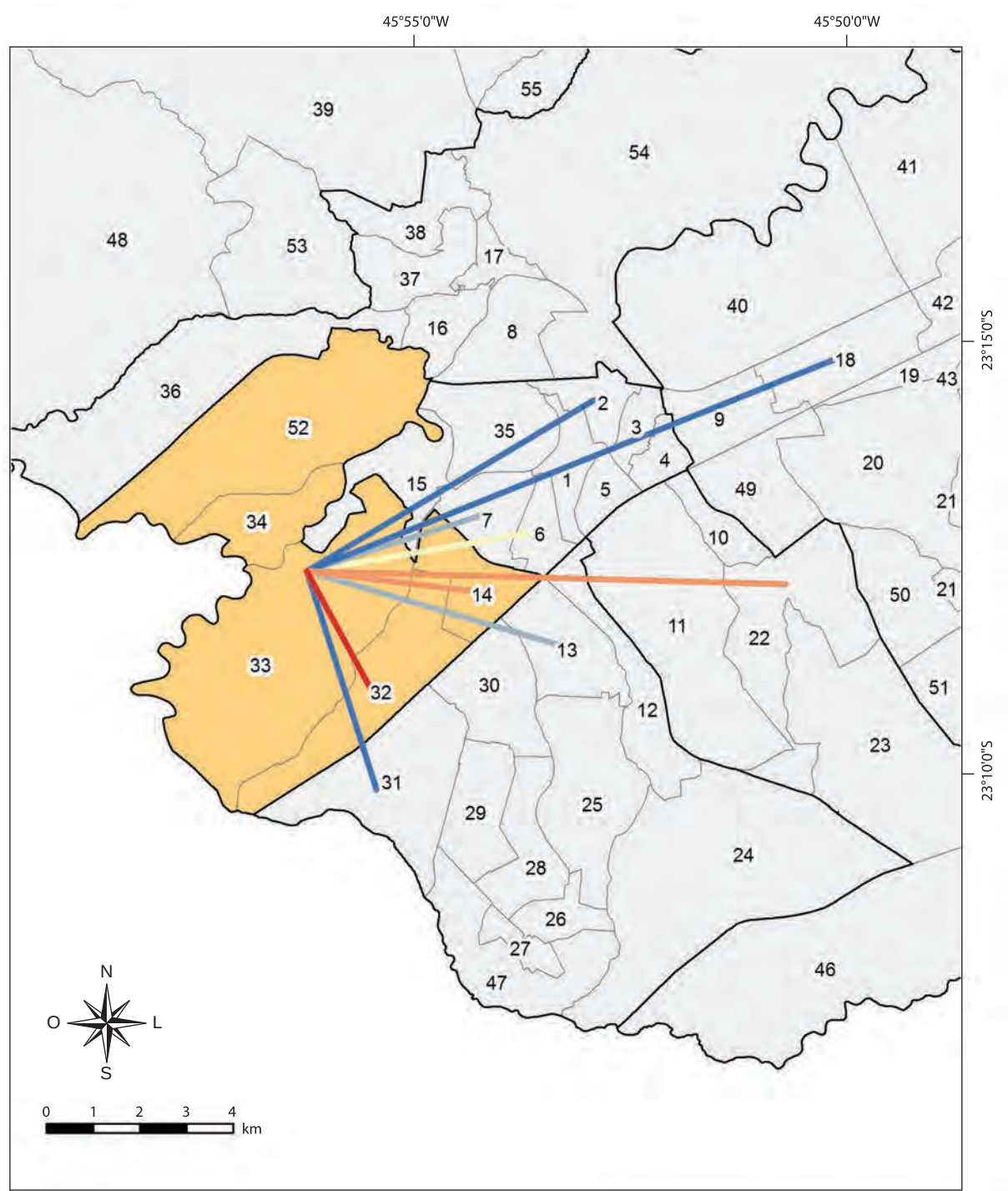
Nº da zona	Zona de tráfego de destino	Macrozona	Total	Participação
7	Vila Ema/Jardim Esplanada	Centro	2.993	35,47%
32	Jardim Alvorada/Jardim das Indústrias	Oeste	1.676	19,86%
14	Jardim Aquarius/Jardim Colinas	Oeste	1.253	14,85%
1	Centro	Centro	726	8,60%
34	Urbanova	Oeste	683	8,09%
6	Vila Adyanna/Vila Betânia	Centro	261	3,09%
33	Limoeiro	Oeste	213	2,53%
15	Condomínio Esplanada do Sol/Serimbura	Centro	174	2,06%
11	CTA/INPE	Sudeste	94	1,11%
12	Vila Nova Conceição/Vila São Bento	Sul	69	0,82%
Total			8.141	96,49%
Total geral			8.438	100,00%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Mapa 21: Viagens de trabalho a partir da macrozona Oeste – Macrozonas de destino



Mapa 22: Viagens de trabalho a partir da macrozona Oeste – Zonas de tráfego de destino

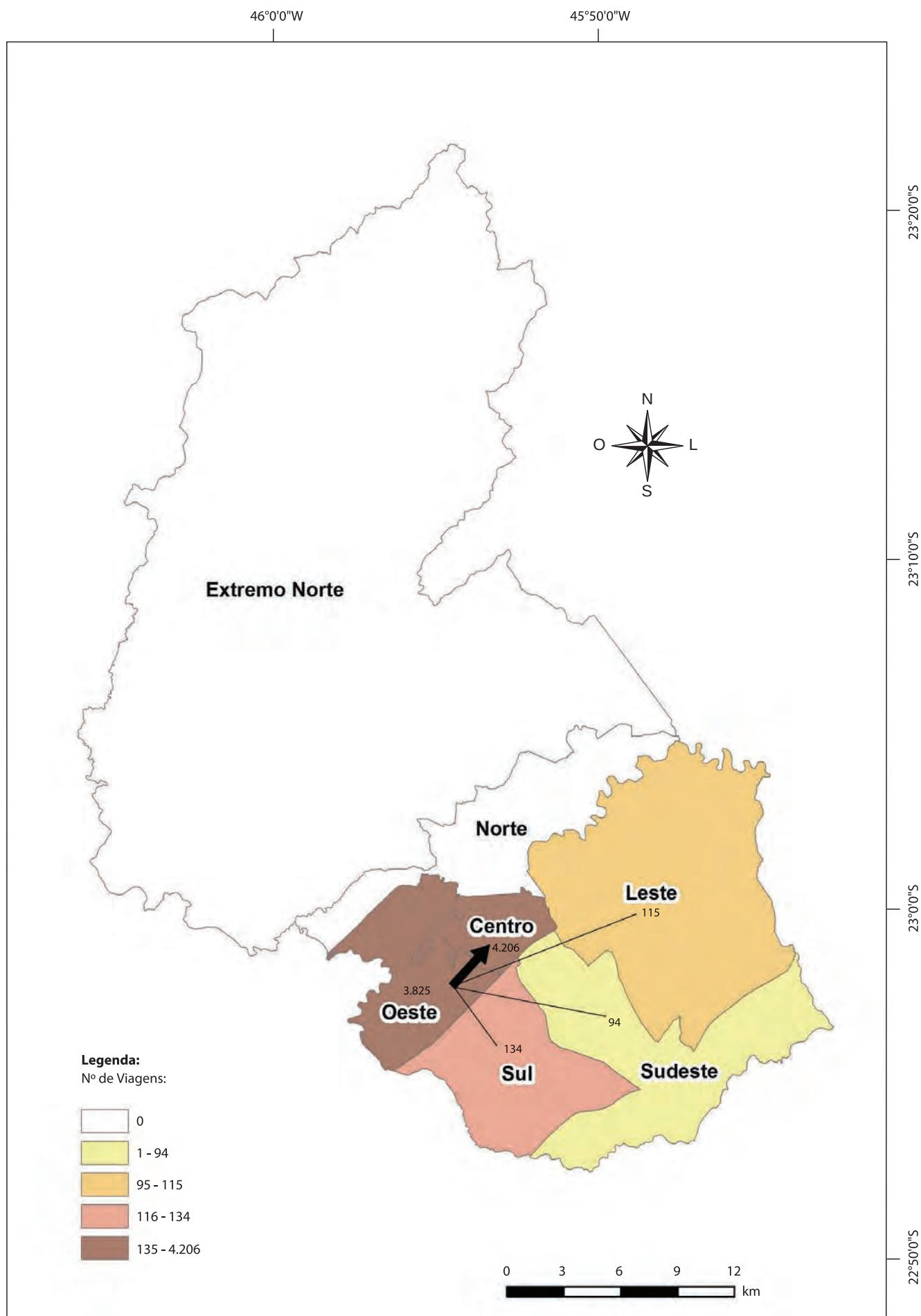


Viagens a partir de qualquer localização na macrozona

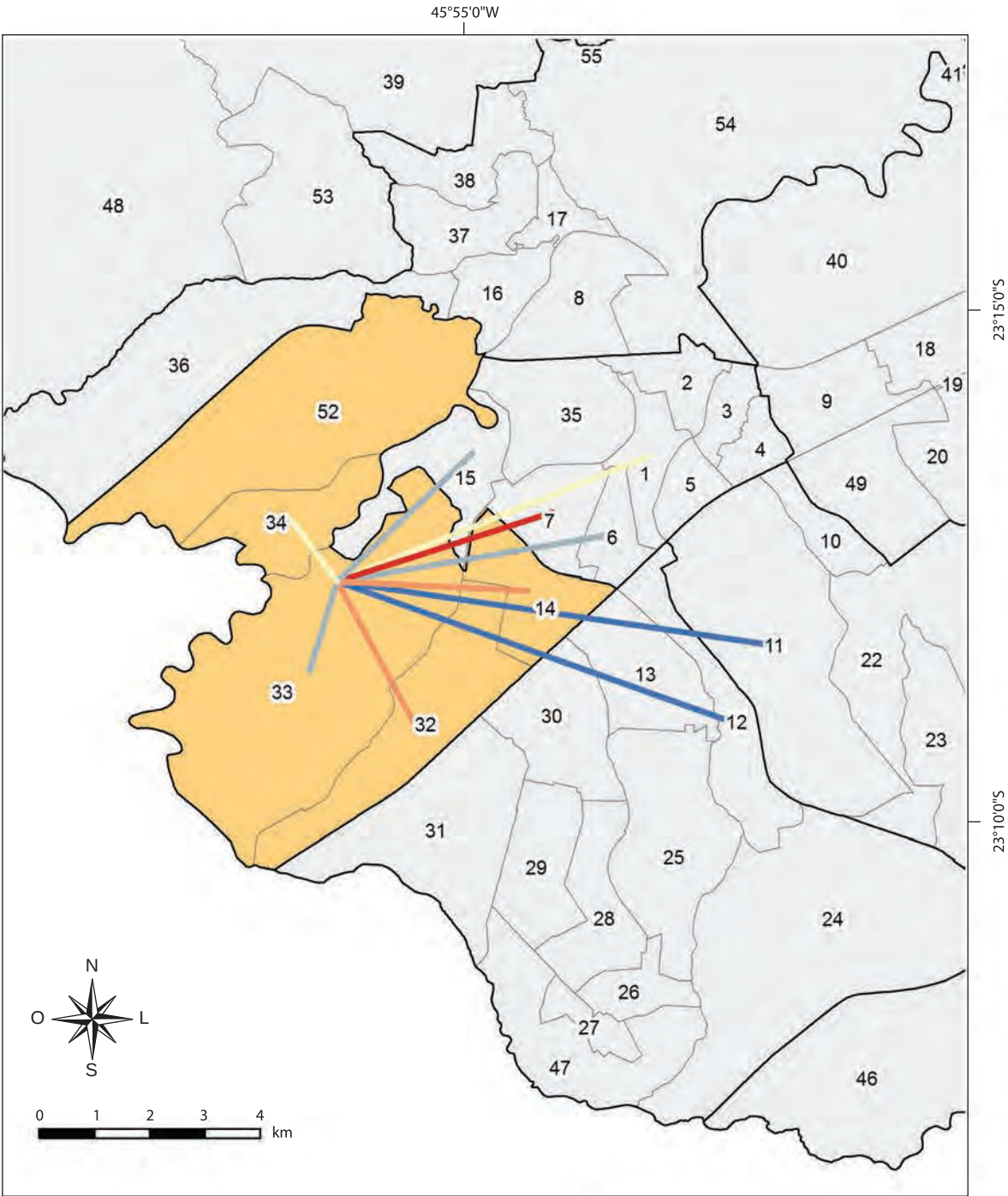
- Legenda:**
Nº de Viagens para Trabalho:
- 880 - 1.169
 - 1.170 - 1.487
 - 1.488 - 2.082
 - 2.083 - 2.739
 - 2.740 - 4.590



Mapa 23: Viagens de estudo a partir da macrozona Oeste – Macrozonas de destino



Mapa 24: Viagens de estudo a partir da macrozona Oeste – Zonas de tráfego de destino



Viagens a partir de qualquer localização na macrozona

- Legenda:**
Nº de Viagens para Estudo:
- 69 - 94
 - 95 - 261
 - 262 - 726
 - 727 - 1.676
 - 1.677 - 2.993



NORTE

PERFIL DA MACROZONA

Formada por sete zonas de tráfego, a macrozona Norte ocupa uma área de 63 km² caracterizada em boa parte por terrenos de topografia acidentada. Cerca de 9% da população de São José dos Campos reside na macrozona, cuja densidade demográfica é quase o dobro da média municipal.

A macrozona disponibiliza 5% dos empregos municipais, em sua maioria na área de comércio e serviços, e apresenta um indicador de empregos por habitante bem inferior ao índice geral da cidade.

Já a relação de matrículas por habitante é próxima da média municipal, com destaque para as vagas no Ensino Fundamental, que compõem mais da metade do total disponibilizado na macrozona.

A estrutura etária da população reproduz, em linhas gerais, o padrão da cidade, sendo que o grupo idoso tem uma participação ligeiramente maior.

A renda média local está entre as menores do município, chegando à praticamente um quarto da renda média da macrozona com maior renda, que é a Oeste.

SÍNTESE DE DADOS DA MACROZONA

Tabela 82: Dados demográficos da macrozona Norte

	Norte (A)	% do Total (B=A/C)	Município (C)
População (IBGE 2010)	59.800	9,49	629.921
Área da macrozona (km ²)	44,01	4,01	1.098,79
Densidade demográfica (hab/km ²)	938,33	-	573,29
Número de domicílios (IBGE 2010)	17.641	9,31	189.503

Fonte: IBGE/SPU/IPPLAN

Tabela 83: Indicadores da macrozona Norte

	Norte	Município
Relação empregos por habitante	0,24	0,47
Relação matrículas por habitante	0,35	0,32
Pessoas por domicílio	3,39	3,32
Renda per capita	R\$ 2.333,51	R\$ 3.669,52
IPK	2,03	2,33
Linhas de ônibus	17	101

Fonte: IBGE/IPPLAN/SPU/ST

Tabela 84: População por grupos etários na macrozona Norte

	Macrozona Norte	Cidade
Crianças (0-14 anos)	22%	22%
Jovens (15-29 anos)	27%	27%
Adultos (30-59 anos)	40%	42%
Idosos (60 anos e mais)	11%	10%

Fonte: IBGE/IPPLAN/SPU

RESULTADOS DA OD

A macrozona Norte gera 109.796 viagens, sendo que cerca de 60% têm como destino uma zona de tráfego da própria macrozona. Destina-se à macrozona Centro o segundo maior fluxo de viagens provenientes da Norte. Podemos constatar, observando a Tabela 85, que as viagens para as demais macrozonas são bem menos frequentes.

Gráfico 28: Composição dos empregos na macrozona Norte. Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

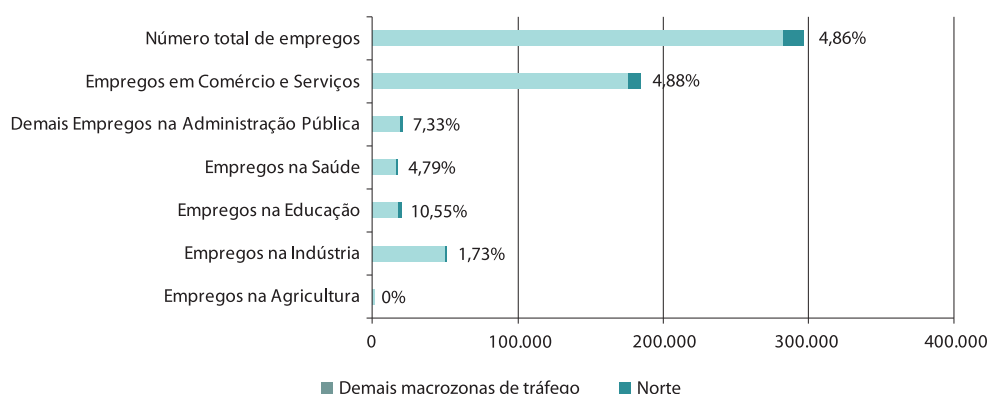


Gráfico 29: Distribuição das matrículas escolares na macrozona Norte. **Fonte:** Levantamento cadastral IPPLAN 2013

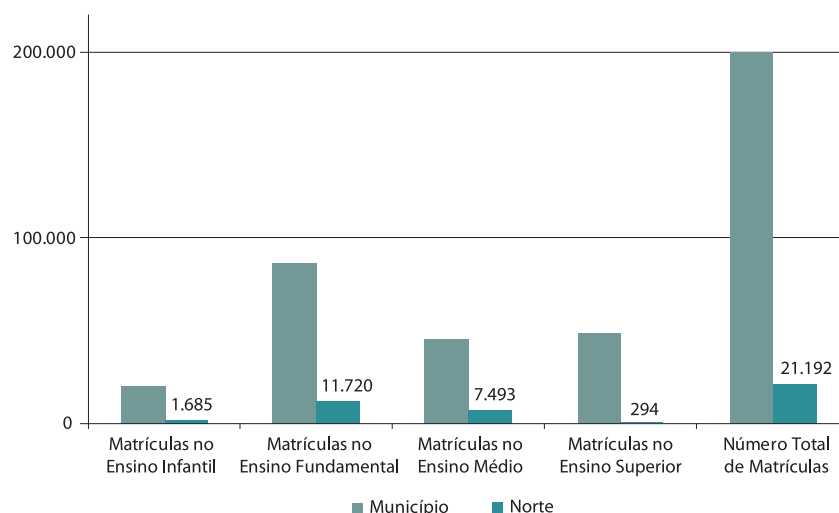


Tabela 85: Viagens com origem na macrozona Norte

Macrozona de destino	Viagens	Participação
Norte	63.114	57,48%
Centro	21.071	19,19%
Sul	8.071	7,35%
Leste	6.382	5,81%
Oeste	3.754	3,42%
Externa	2.654	2,42%
Extremo Norte	2.485	2,26%
Sudeste	2.264	2,06%
Total geral	109.796	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Por outro lado, a macrozona Norte recebe 114.491 deslocamentos, originados internamente em sua maioria. À exceção da macrozona Centro, que produz 20% das viagens que chegam, os fluxos com origem externa, dispersos em várias macrozonas, são mais reduzidos, o que é mostrado na **Tabela 86**.

Tabela 86: Viagens com destino na macrozona Norte

Macrozona de origem	Viagens	Participação
Norte	63.114	55,13%
Centro	23.409	20,45%
Sul	8.602	7,51%
Leste	7.263	6,34%
Oeste	3.738	3,26%
Sudeste	2.932	2,56%
Externa	2.730	2,38%
Extremo Norte	2.703	2,36%
Total geral	114.491	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

A **Tabela 87** indica as principais zonas de tráfego de partida na macrozona Norte. As zonas 8 e 16 (Santana/Vila Rossi e Jardim Telespark/Jardim Altos de Santana) originam 65% dessas viagens.

Tabela 87: Viagens segundo zona de tráfego de origem na macrozona Norte

Nº da zona	Zona	Viagens	Participação
8	Santana/Vila Rossi	40.527	36,91%
16	Jardim Telespark/Jardim Altos de Santana	31.111	28,34%
17	Alto da Ponte/Vila Veneziani	16.099	14,66%
36	Vazio urbano	1.184	1,08%
37	Vila São Geraldo/Jardim Minas Gerais	7.785	7,09%
38	Vila Paiva/Jardim Boa Vista	9.882	9,00%
54	Águas de Canindú/Chácara Havaí	3.208	2,92%
Total de viagens		109.796	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Na Tabela 88 estão apontadas as principais zonas a que se destinam as viagens. Na macrozona Centro, que atrai 17% dos trajetos, há um fluxo importante para a zona de tráfego 1 (área central).

Na macrozona Norte a predominância do modo “automóvel”, que caracteriza a cidade em geral, é menos evidente. Destaca-se a participação do modo “a pé”, que concentra o segundo maior volume de viagens. O transporte de passageiros aparece na terceira posição, compondo uma distribuição equilibrada entre os modos, o que podemos constatar observando a Tabela 89.

Tabela 89: Distribuição modal das viagens originadas na macrozona Norte

Modo de transporte	Viagens	Participação
Automóvel	38.788	35,33%
A pé	33.551	30,56%
Transporte de passageiros	29.917	27,25%
Motocicleta	3.953	3,60%
Bicicleta	3.306	3,01%
Outros	256	0,23%
Caminhão	25	0,02%
Total geral	109.796	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

O modo “a pé” perde importância, no entanto, ao analisarmos as viagens que partem de residências rumo ao trabalho. Nesse caso, os trajetos são feitos principalmente através de “transporte de passageiros” (43,59%) e por “automóvel” (33,60%).

Quando observados apenas os deslocamentos internos à macrozona, os trajetos a pé aparecem com destaque por quase todos os motivos.

Na Tabela 92 podemos observar as zonas de destino das viagens por motivo de trabalho que se iniciam de residências na macrozona Norte. As zonas listadas concentram mais de 60% dos trajetos, com destaque para a própria macrozona e zonas do Centro.

Tabela 88: Principais zonas de tráfego de destino para viagens originadas na macrozona Norte

Nº da zona	Zona	Macrozona	Viagens	Participação
16	Jardim Telespark/Jardim Altos de Santana	Norte	20.030	18,24%
8	Santana/Vila Rossi	Norte	19.625	17,87%
1	Centro	Centro	10.754	9,79%
17	Alto da Ponte/Vila Veneziani	Norte	9.765	8,89%
38	Vila Paiva/Jardim Boa Vista	Norte	6.843	6,23%
37	Vila São Geraldo/Jardim Minas Gerais	Norte	4.743	4,32%
2	Vila Maria/Vila Santa Luzia	Centro	3.564	3,25%
13	Jardim Satélite/Floradas de São José	Sul	2.446	2,23%
6	Vila Adyanna/Vila Betânia	Centro	2.298	2,09%
7	Vila Ema/Jardim Esplanada	Centro	2.123	1,93%
Subtotal			82.192	75%
Total			109.796	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 90: Viagens originadas na macrozona Norte segundo motivo e modo principal

Motivo de deslocamento no destino	A pé	Automóvel	Bicicleta	Caminhão	Motocicleta	Outros	Transporte de passageiros
Trabalho	10,06%	33,60%	4,83%	0,10%	7,57%	0,25%	43,59%
Estudo	53,12%	15,11%	0,59%		0,75%		30,44%
Assuntos pessoais	30,59%	36,96%	2,95%		4,00%	0,86%	24,64%
Outros	22,30%	60,78%	0,95%				15,97%
Saúde	22,87%	43,09%	1,00%		1,01%	3,49%	28,54%
Lazer	34,87%	43,46%	1,52%				20,16%
Transportar passageiro para estudo	29,71%	56,78%	0,99%		2,93%		9,58%
Compras	32,94%	23,51%	5,19%				38,36%
Participação do modo de transporte	25,78%	33,64%	3,03%	0,04%	4,14%	0,40%	32,97%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 91: Viagens internas à macrozona Norte segundo motivo e modo principal

Motivo de deslocamento no destino	A pé	Automóvel	Bicicleta	Motocicleta	Outros	Transporte de passageiros
Residência	53,62%	24,39%	4,10%	1,67%	0,06%	16,15%
Estudo	67,68%	9,15%	0,44%	0,95%		21,78%
Trabalho	31,46%	37,35%	9,05%	4,65%		17,48%
Assuntos pessoais	59,81%	25,22%	3,86%	1,41%		9,70%
Outros	35,75%	55,00%	0,85%			8,40%
Transportar passageiro para estudo	31,85%	51,92%	1,04%	5,17%		10,02%
Compras	47,60%	20,93%	6,39%	10,07%		15,01%
Lazer	55,85%	36,42%	2,43%			5,30%
Saúde	57,99%	21,82%	2,53%		2,11%	15,55%
Participação do modo de transporte	51,68%	26,37%	3,99%	2,17%	0,06%	15,72%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 92: Zonas de tráfego de destino dos deslocamentos para trabalho a partir de residências na macrozona Norte

Nº da zona	Zona de tráfego de destino	Macrozona	Total	Participação
1	Centro	Centro	3.870	15,94%
8	Santana/Vila Rossi	Norte	3.029	12,48%
17	Alto da Ponte/Vila Veneziani	Norte	1.596	6,57%
16	Jardim Telespark/Jardim Altos de Santana	Norte	1.438	5,93%
13	Jardim Satélite/Floradas de São José	Sul	1.080	4,45%
7	Vila Ema/Jardim Esplanada	Centro	1.029	4,24%
22	Residencial Flamboyant/Jardim Uirá	Sudeste	754	3,11%
2	Vila Maria/Vila Santa Luzia	Centro	739	3,04%
30	Parque Industrial/Jardim Oriente	Sul	685	2,82%
9	Vila Industrial/Vila Tatetuba	Leste	684	2,82%
		Subtotal	14.903	61,39%
		Total	24.275	100,00%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

A **Tabela 93** apresenta os locais de destino dos residentes com a finalidade de estudo. Neste caso, é clara a concentração dos deslocamentos internos à macrozona. Os trajetos realizados, em menor proporção, para as macrozona Centro e Oeste são seguidos, provavelmente, pelos estudantes em níveis de ensino mais elevados.

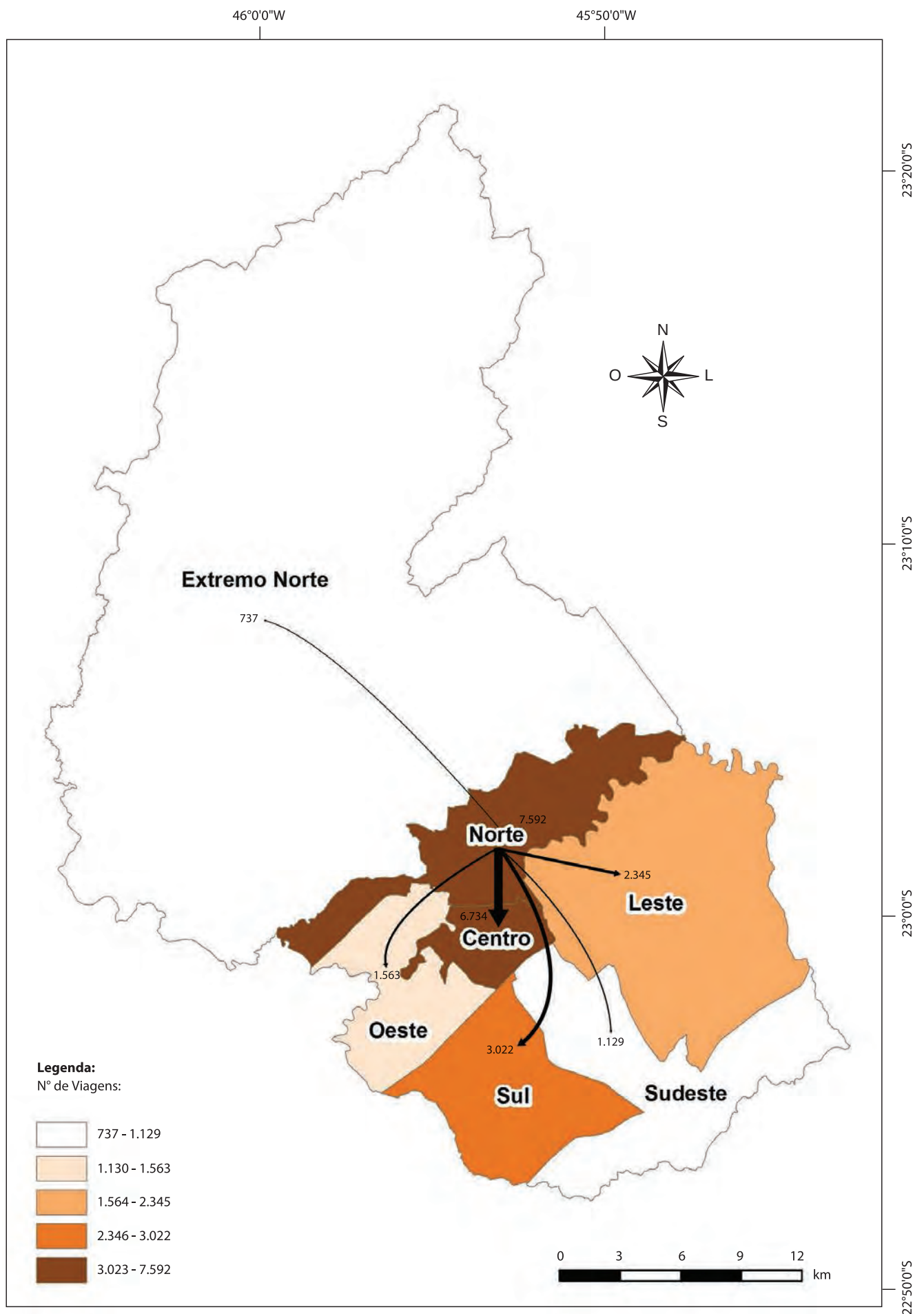
Os **Mapas 25 a 28** permitem a visualização das viagens que partem de residências na macrozona Norte e têm como motivo o trabalho e o estudo.

Tabela 93: Zonas de tráfego de destino dos deslocamentos para estudo a partir da residência na macrozona

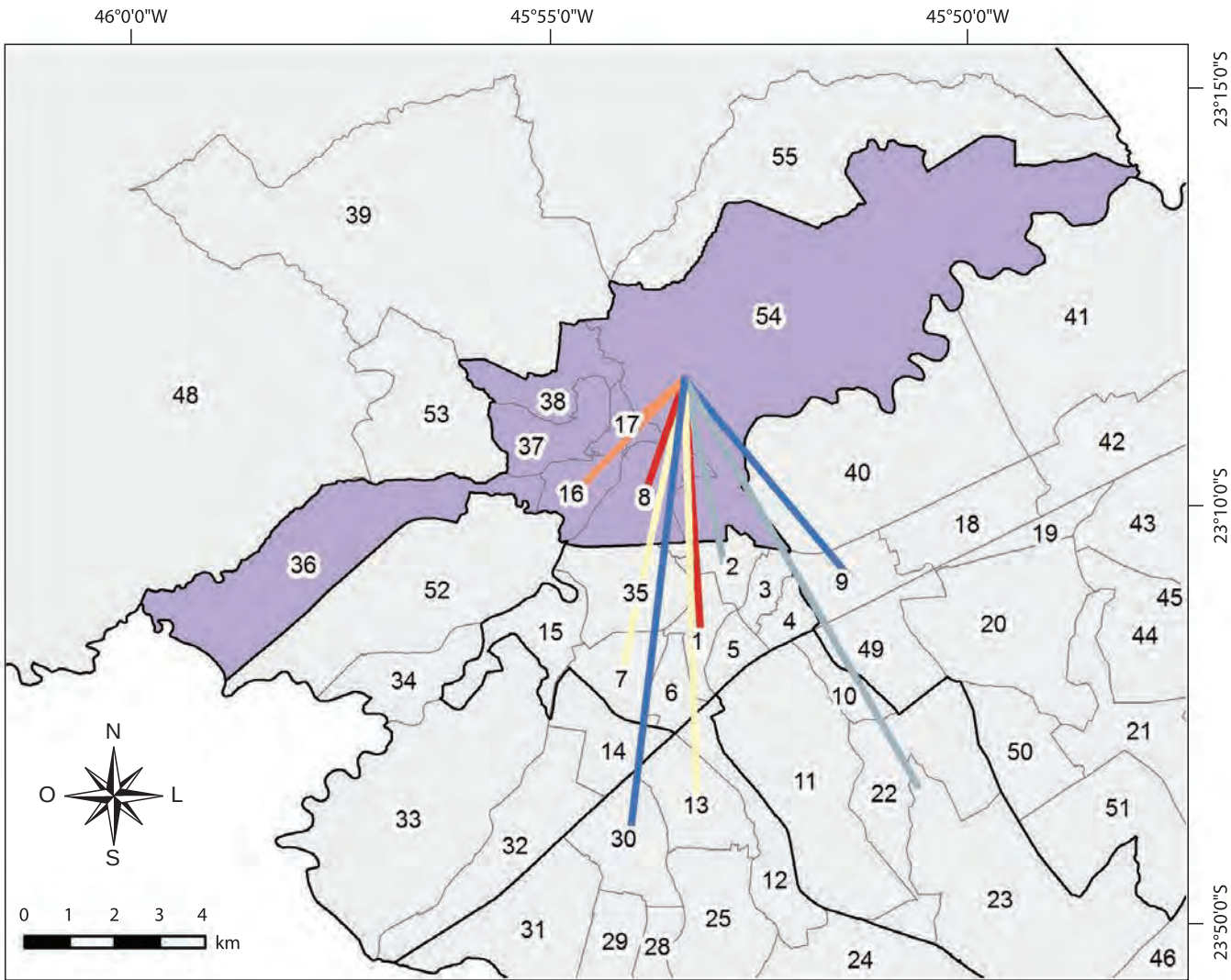
Nº da zona	Zona de tráfego de destino	Macrozona	Total	Participação
16	Jardim Telespark/Jardim Altos de Santana	Norte	3.320	29,78%
8	Santana/Vila Rossi	Norte	2.398	21,51%
38	Vila Paiva/Jardim Boa Vista	Norte	1.214	10,89%
17	Alto da Ponte/Vila Veneziani	Norte	1.043	9,35%
37	Vila São Geraldo/Jardim Minas Gerais	Norte	711	6,38%
1	Centro	Centro	621	5,57%
7	Vila Ema/Jardim Esplanada	Centro	441	3,95%
34	Urbanova	Oeste	314	2,82%
3	Jardim Paulista/Monte Castelo	Centro	187	1,68%
14	Jardim Aquarius/Jardim Colinas	Oeste	176	1,58%
Subtotal			10.425	93,51%
Total			11.149	100,00%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Mapa 25: Viagens de trabalho a partir da macrozona Norte – Macrozonas de destino



Mapa 26: Viagens de trabalho a partir da macrozona Norte – Zonas de tráfego de destino



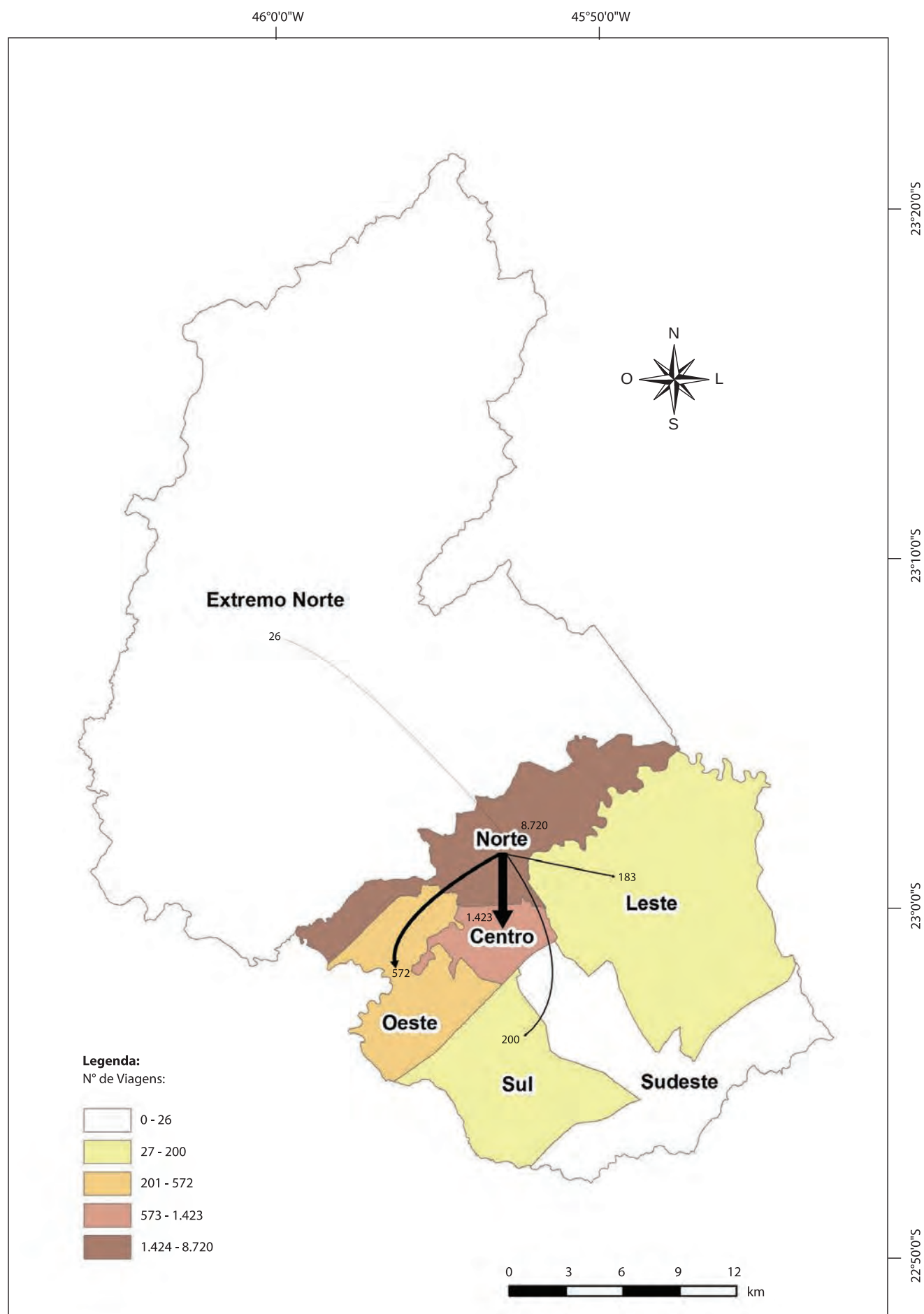
Viagens a partir de qualquer localização na macrozona

Legenda:
Nº de Viagens para Trabalho:

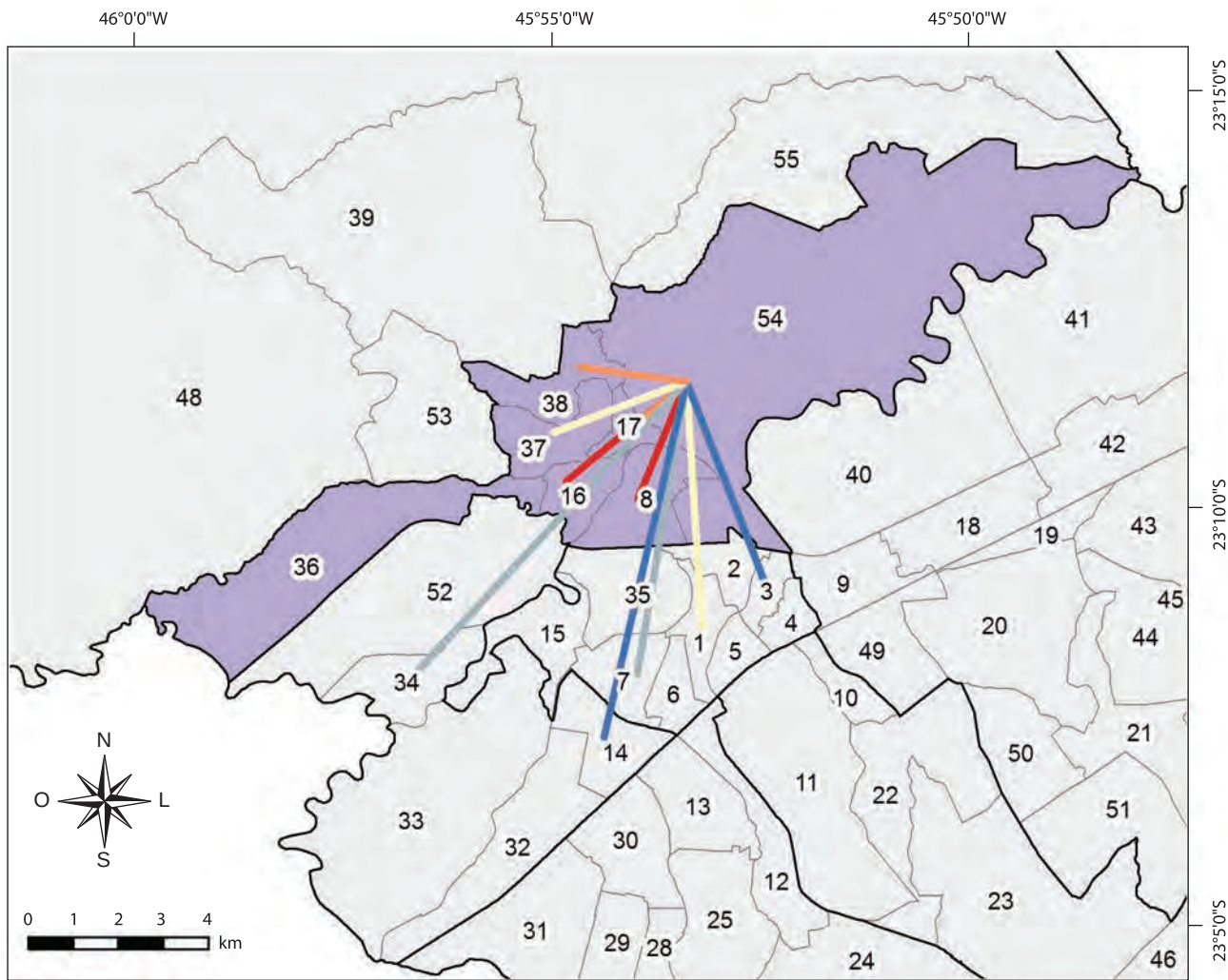
- 684 - 685
- 686 - 754
- 755 - 1.080
- 1.081 - 1.596
- 1.597 - 3.870



Mapa 27: Viagens de estudo a partir da macrozona Norte – Macrozonas de destino



Mapa 28: Viagens de estudo a partir da macrozona Norte – Zonas de tráfego de destino



Viagens a partir de qualquer localização na macrozona



EXTREMO NORTE

PERFIL DA MACROZONA

Ocupando mais de 60% do território municipal, a macrozona Extremo Norte é composta por quatro zonas de tráfego que incluem a área urbana do Distrito de São Francisco Xavier e toda o espaço rural do segmento norte de São José dos Campos. É a macrozona de menor população e mais baixa densidade demográfica.

Apesar do caráter rural, os empregos localizados na macrozona concentram-se mais fortemente nas áreas de comércio, serviços e na administração pública.

Do total de matrículas existentes, cerca de 65% referem-se ao Ensino Infantil e Fundamental e o indicador matrículas por habitante é bastante inferior ao índice geral do município.

A macrozona revela uma estrutura etária peculiar, na qual tanto o segmento crianças (0-14) quanto o idosos (60 anos e mais) apresentam proporções maiores que o padrão do município.

A renda média é a menor dentre todas as macrozonas.

SÍNTESE DE DADOS DA MACROZONA

Tabela 94: Dados demográficos da macrozona Extremo Norte

	EXTREMO NORTE (A)	% DO TOTAL (B=A/C)	MUNICÍPIO (C)
População (IBGE 2010)	15.514	2,46	629.921
Área da macrozona (km²)	696,47	63,39	1.098,79
Densidade demográfica (hab/km²)	22,28	-	573,29
Número de domicílios (IBGE 2010)	4.702	2,48	189.503

Fonte: IBGE/SPU/IPPLAN

Tabela 95: Indicadores da macrozona Extremo Norte

	EXTREMO NORTE	MUNICÍPIO
Relação empregos por habitante	0,38	0,47
Relação matrículas por habitante	0,14	0,32
Pessoas por domicílio	3,30	3,32
Renda per capita	R\$ 1.910,23	R\$ 3.669,52
IPK	1,21	2,33
Linhas de ônibus	12	101

Fonte: IBGE/IPPLAN/SPU/ST

Tabela 96: População por grupos etários na macrozona Extremo Norte

	Macrozona Extremo Norte	Cidade
Crianças (0-14 anos)	0,25%	22%
Jovens (15-29 anos)	0,25%	27%
Adultos (30-59 anos)	0,39%	42%
Idosos (60 anos e mais)	0,12%	10%

Fonte: IBGE/IPPLAN/SPU

RESULTADOS DA OD

Originam-se na macrozona Extremo Norte 22.611 viagens; a maior parte (65%) é interna à macrozona, ou seja, são viagens que têm partida e chegada nos seu limite.

Observa-se que o fluxo em direção ao Centro é mais forte do que aquele que se dirige à macrozona vizinha, que é a Norte, o que indica certa atratividade da Centro também para as zonas de tráfego localizadas nessas áreas da porção extremo norte do município, que inclui o perímetro urbano de São Francisco Xavier e áreas rurais. Há pouca conexão com as demais macrozonas, como podemos ver pela leitura das Tabelas 97 e 98.

Tabela 97: Viagens com origem na macrozona Extremo Norte

Macrozona de destino	Viagens	Participação
Extremo Norte	14.719	65,10%
Centro	3.031	13,40%
Norte	2.703	11,95%
Leste	837	3,70%
Sul	623	2,75%
Sudeste	389	1,72%
Oeste	219	0,97%
Externa	91	0,40%
Total geral	22.611	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

A Tabela 99 mostra como as viagens provenientes da macrozona Extremo Norte estão distribuídas entre as zonas de tráfego e aponta um equilíbrio entre as zonas 48 (São Francisco Xavier/área rural) e 39 (Chácara dos Freitas/Chácara Bonsucesso) na geração dos deslocamentos. Quanto aos destinos, quase 90% das viagens concentram-se nas zonas relacionadas na Tabela 100.

Gráfico 30: Composição dos empregos na macrozona Extremo Norte. Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

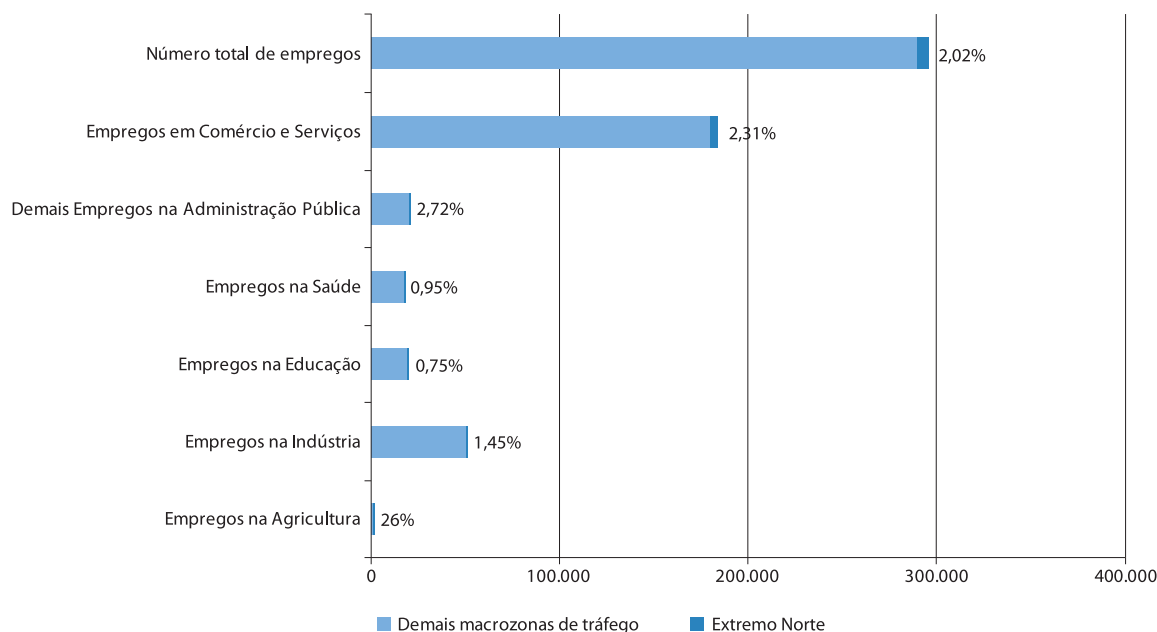


Gráfico 31: Distribuição das matrículas escolares na macrozona Extremo Norte. Fonte: Levantamento cadastral IPPLAN 2013

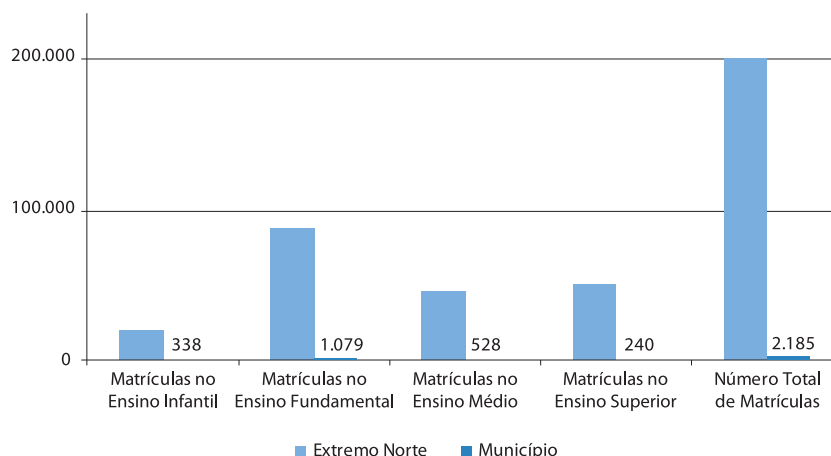


Tabela 98: Viagens com destino na macrozona Extremo Norte

Macrozona de origem	Viagens	Participação
Extremo Norte	14.719	64,09%
Centro	3.333	14,51%
Norte	2.485	10,82%
Leste	901	3,92%
Sul	647	2,82%
Sudeste	415	1,80%
Oeste	279	1,21%
Externa	188	0,82%
Total geral	22.966	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 99: Viagens segundo zona de tráfego de origem na macrozona Extremo Norte

Nº da zona	Zona	Viagens	Participação
48	São Francisco Xavier/área rural	10.163	44,95%
39	Chácara dos Freitas/Chácara do Bonsucesso	10.074	44,55%
53	Chácara Fazenda Caeté	2.374	10,50%
Total de viagens		22.611	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 100: Principais zonas de tráfego de destino para viagens originadas na macrozona Extremo Norte

Nº da zona	Zona	Macrozona	Viagens	Participação
48	São Francisco Xavier/área rural	Extremo Norte	8.404	37,17%
39	Chácara dos Freitas/Chácara do Bonsucesso	Extremo Norte	5.935	26,25%
1	Centro	Centro	1.318	5,83%
8	Santana/Vila Rossi	Norte	912	4,03%
2	Vila Maria/Vila Santa Luzia	Centro	836	3,70%
16	Jardim Telespark/Jardim Altos de Santana	Norte	720	3,18%
17	Alto da Ponte/Vila Veneziani	Norte	627	2,77%
7	Vila Ema/Jardim Esplanada	Centro	453	2,00%
53	Chácara Fazenda Caeté	Extremo Norte	380	1,68%
9	Vila Industrial/VilaTatetuba	Leste	359	1,59%
Subtotal			19.943	88%
Total			22.611	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

A distribuição modal da macrozona Extremo Norte caracteriza-se pela predominância do modo “a pé”, seguido pelo “automóvel”. O “transporte de passageiros”, terceiro modo em importância, é o meio escolhido em menos de 20% dos trajetos.

Embora os deslocamentos para a escola sejam feitos predominantemente através de caminhadas, os percentuais de viagens feitas pelos modos “automóvel” e “transporte de passageiros” têm certa importância e podem incluir não apenas os estudantes das áreas rurais mais distantes como também os alunos que frequentam níveis mais elevados de ensino.

Outro dado a destacar é o elevado percentual de viagens para realização de compras através do modo “automóvel”, provável indício de deficiência na oferta de comércio nessa macrozona. Esse uso mais intensivo do automóvel para compras ocorre mesmo nos deslocamentos internos. Já os deslocamentos motivados pelo trabalho distribuem-se de maneira mais equilibrada entre os três modos principais.

As **Tabelas 101 e 102** apresentam os números referentes à utilização dos diferentes modos de transporte na macrozona.

Tabela 101: Distribuição modal das viagens originadas na macrozona Norte

Modo de transporte	Viagens	Participação
A pé	9.633	42,60%
Automóvel	7.638	33,78%
Transporte de passageiros	4.485	19,84%
Motocicleta	715	3,16%
Bicicleta	102	0,45%
Outros	39	0,17%
Total geral	22.611	100%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 102: Viagens originadas na macrozona Extremo Norte segundo motivo no destino e modo principal

Motivo de deslocamento no destino	A pé	Automóvel	Bicicleta	Motocicleta	Outros	Transporte de passageiros
Residência	52,32%	27,36%	0,63%	1,99%	0,21%	17,51%
Trabalho	33,48%	34,74%	0,93%	9,49%		21,36%
Estudo	62,56%	21,15%				16,29%
Saúde	13,16%	49,26%				37,59%
Transportar passageiro para estudo	24,87%	72,53%				2,59%
Outros	25,90%	22,55%		10,93%	2,46%	38,15%
Assuntos pessoais	10,00%	43,29%				46,71%
Compras	5,29%	88,25%				6,46%
Lazer	46,05%	36,48%				17,47%
Transportar passageiro para trabalho		100,00%				
Participação do modo de transporte	42,60%	33,78%	0,45%	3,16%	0,17%	19,84%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Nas viagens que partem de residência e se dirigem ao trabalho observamos que mais da metade apresentam destinação interna. Os residentes da Extremo Norte que saem da macrozona para trabalhar vão em direção, principalmente, a zonas de tráfego da Centro e da Norte. As zonas indicadas na **Tabela 104** correspondem a mais de 80% dos destinos.

Quando o motivo da viagem é o estudo, os destinos internos aparecem em proporção maior e as mesmas regiões – Centro e

Norte – recebem os pequenos fluxos de estudantes residentes na Extremo Norte. A **Tabela 105** relaciona dez zonas de tráfego que recebem quase a totalidade dos trajetos desses alunos.

Os **Mapas 29 a 32** mostram os destinos, nos deslocamentos para estudo e trabalho, das viagens originadas na macrozona Extremo Norte.

Tabela 103: Viagens internas à macrozona Extremo Norte por motivo e modo principal

Motivo de deslocamento no destino	A pé	Automóvel	Bicicleta	Motocicleta	Outros	Transporte de passageiros
Residência	65,91%	20,53%	0,28%	2,50%	0,26%	10,52%
Estudo	85,42%	8,34%				6,23%
Trabalho	67,31%	22,27%	0,89%	7,68%		1,85%
Transportar passageiro para estudo	36,37%	59,83%				3,79%
Lazer	59,44%	27,20%				13,37%
Outros	43,49%	26,74%			4,13%	25,63%
Assuntos pessoais	23,56%	48,80%				27,64%
Saúde	64,86%					35,14%
Compras	15,58%	84,42%				
Participação do modo de transporte	65,45%	22,28%	0,28%	2,47%	0,26%	9,26%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 104: Zonas de tráfego de destino dos deslocamentos para trabalho a partir de residências na macrozona Extremo Norte

Nº da zona	Zona de tráfego de destino	Macrozona	Total	Participação
48	São Francisco Xavier/área rural	Extremo Norte	1.768	40,95%
39	Chácara dos Freitas/Chácara do Bonsucesso	Extremo Norte	397	9,20%
8	Santana/Vila Rossi	Norte	267	6,18%
1	Centro	Centro	264	6,11%
9	Vila Industrial/Vila Tatetuba	Leste	172	3,99%
6	Vila Adyanna/Vila Betânia	Centro	143	3,32%
14	Jardim Aquarius/Jardim Colinas	Oeste	139	3,23%
42	Eugênio de Melo/Galo Branco	Leste	123	2,84%
17	Alto da Ponte/Vila Veneziani	Norte	120	2,78%
2	Vila Maria/Vila Santa Luzia	Centro	109	2,53%
		Total	3.503	81,13%

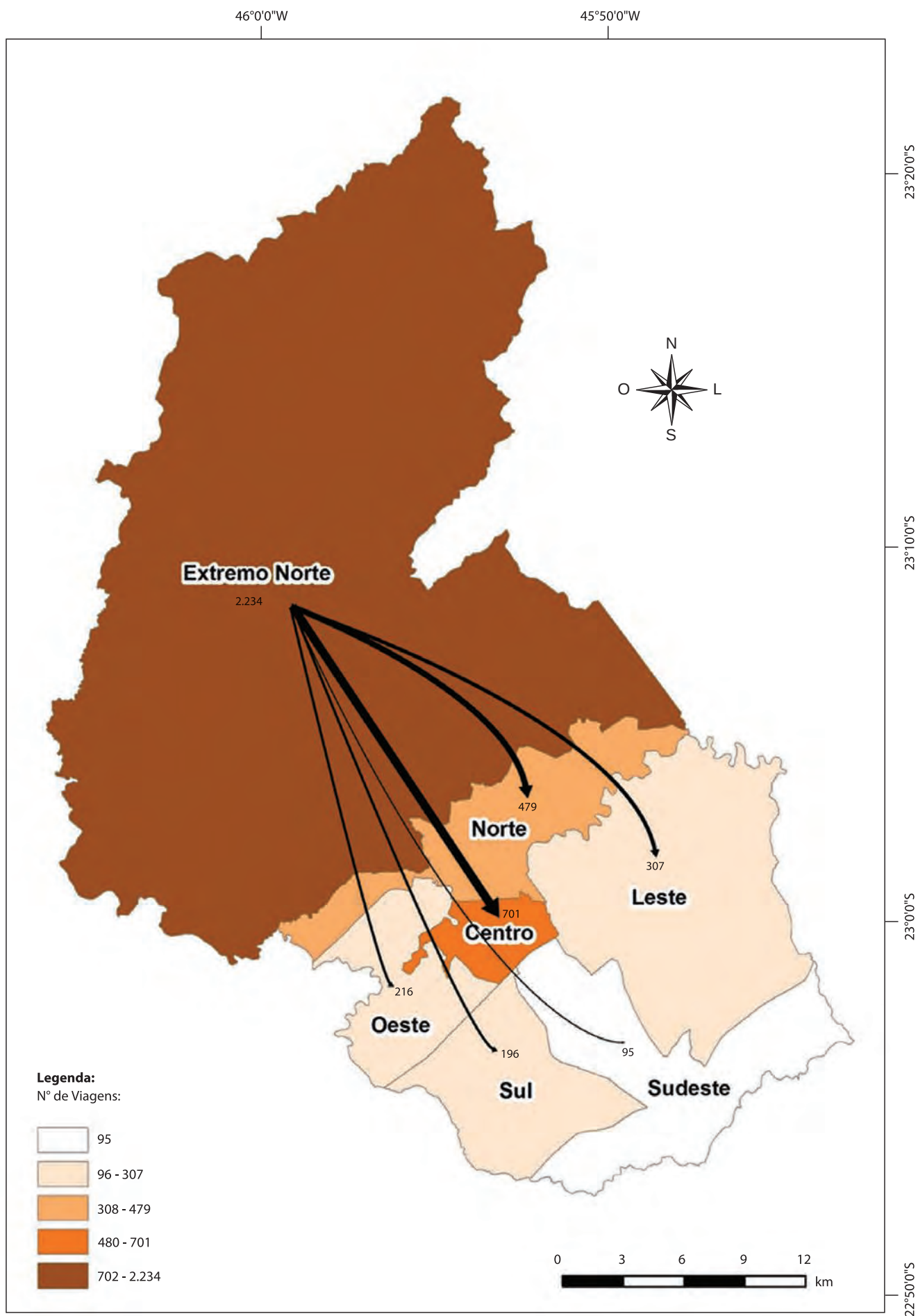
Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 105: Zonas de tráfego de destino, deslocamentos para estudo a partir de residências na macrozona Extremo Norte

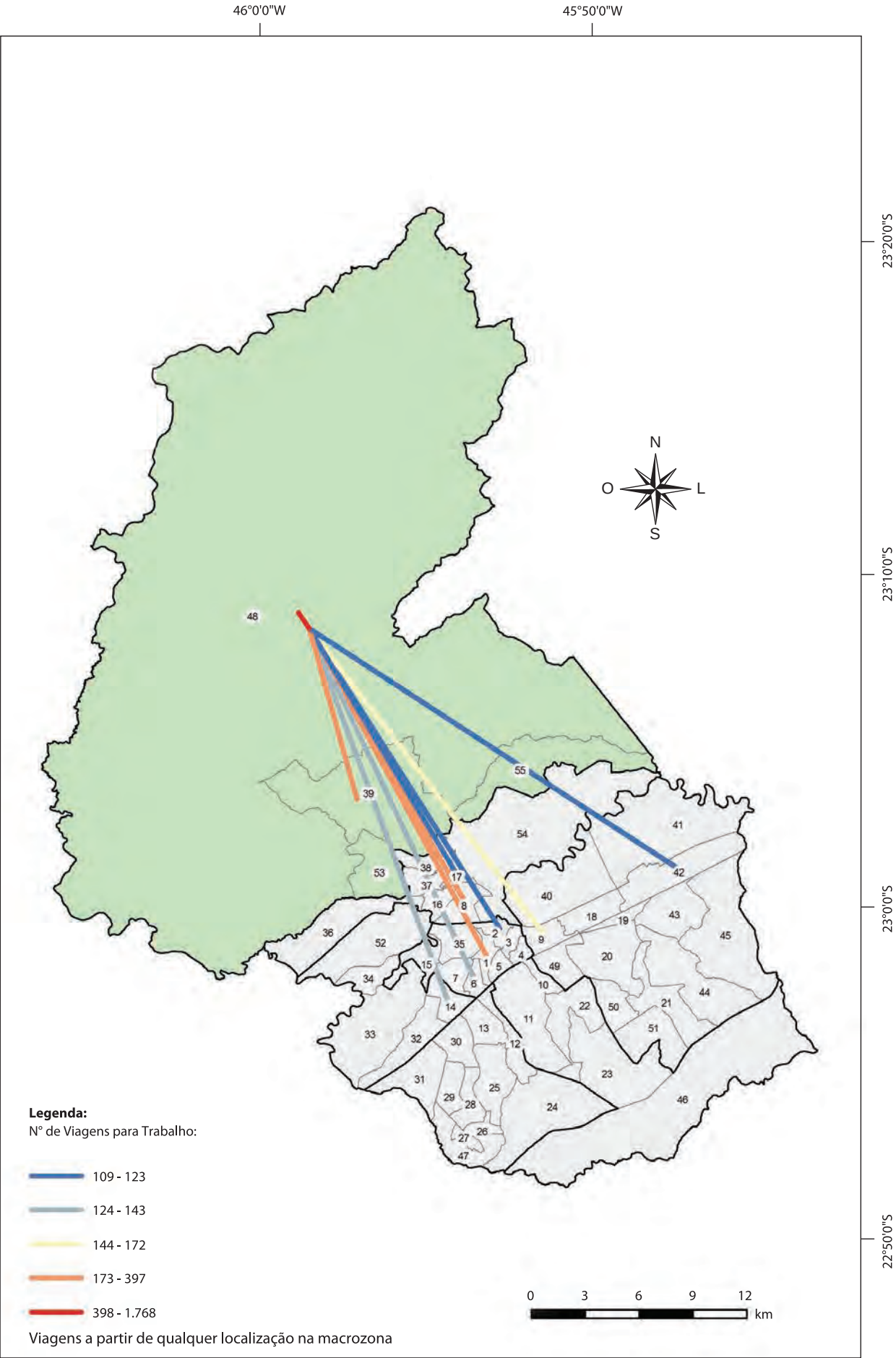
Nº da zona	Zona de tráfego de destino	Macrozona	Total	Participação
39	Chácara dos Freitas/Chácara do Bonsucesso	Extremo Norte	1.348	42,62%
48	São Francisco Xavier/área rural	Extremo Norte	1.205	38,10%
2	Vila Maria/Vila Santa Luzia	Centro	160	5,05%
1	Centro	Centro	134	4,24%
17	Alto da Ponte/Vila Veneziani	Norte	88	2,79%
16	Jardim Telespark/Jardim Altos de Santana	Norte	75	2,38%
38	Vila Paiva/Jardim Boa Vista	Norte	36	1,15%
8	Santana/Vila Rossi	Norte	32	1,02%
11	CTA/INPE	Sudeste	24	0,75%
30	Parque Industrial/Jardim Oriente	Sul	24	0,75%
Total			3.126	98,87%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

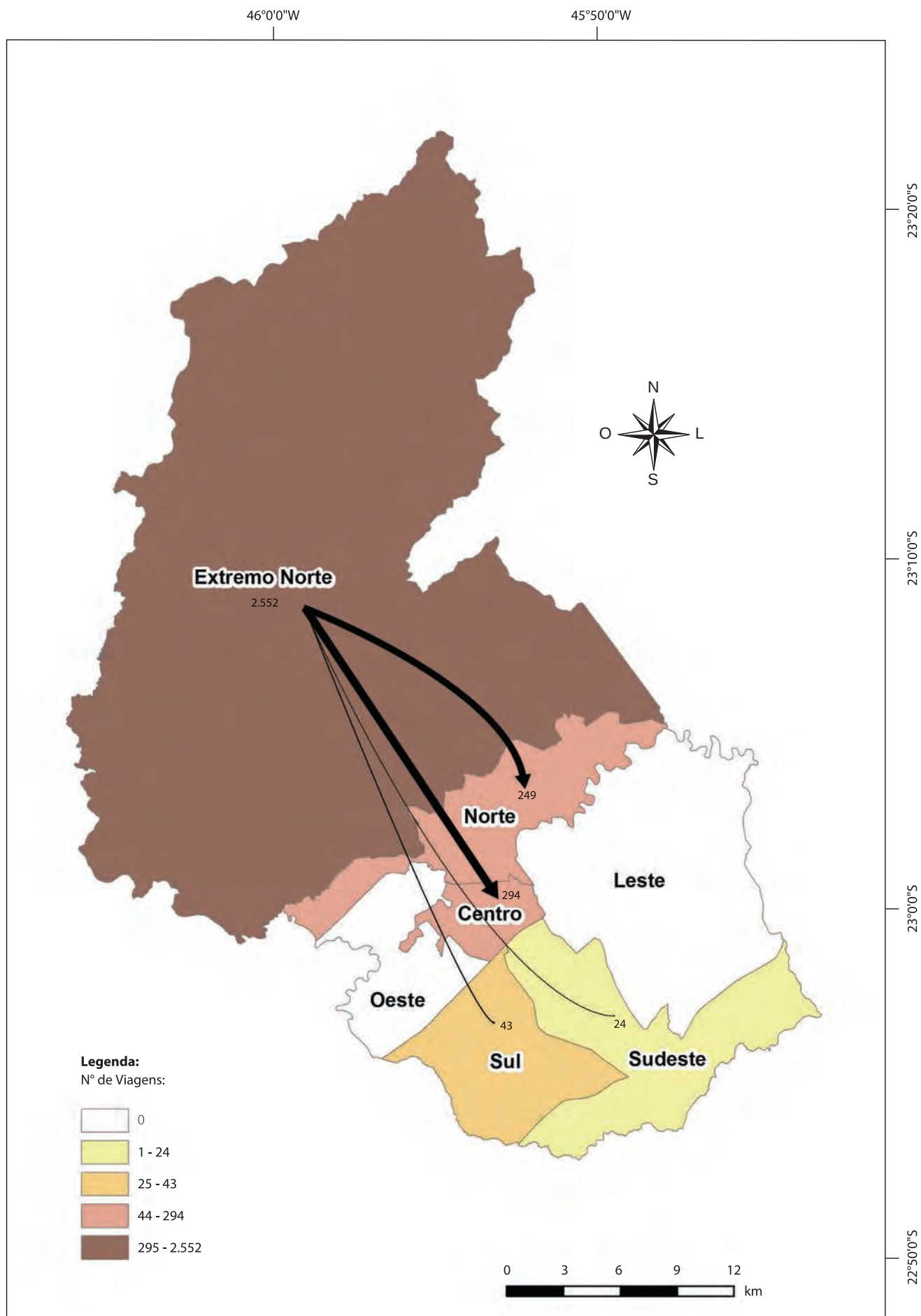
Mapa 29: Viagens de trabalho a partir da macrozona Extremo Norte – Macrozonas de destino



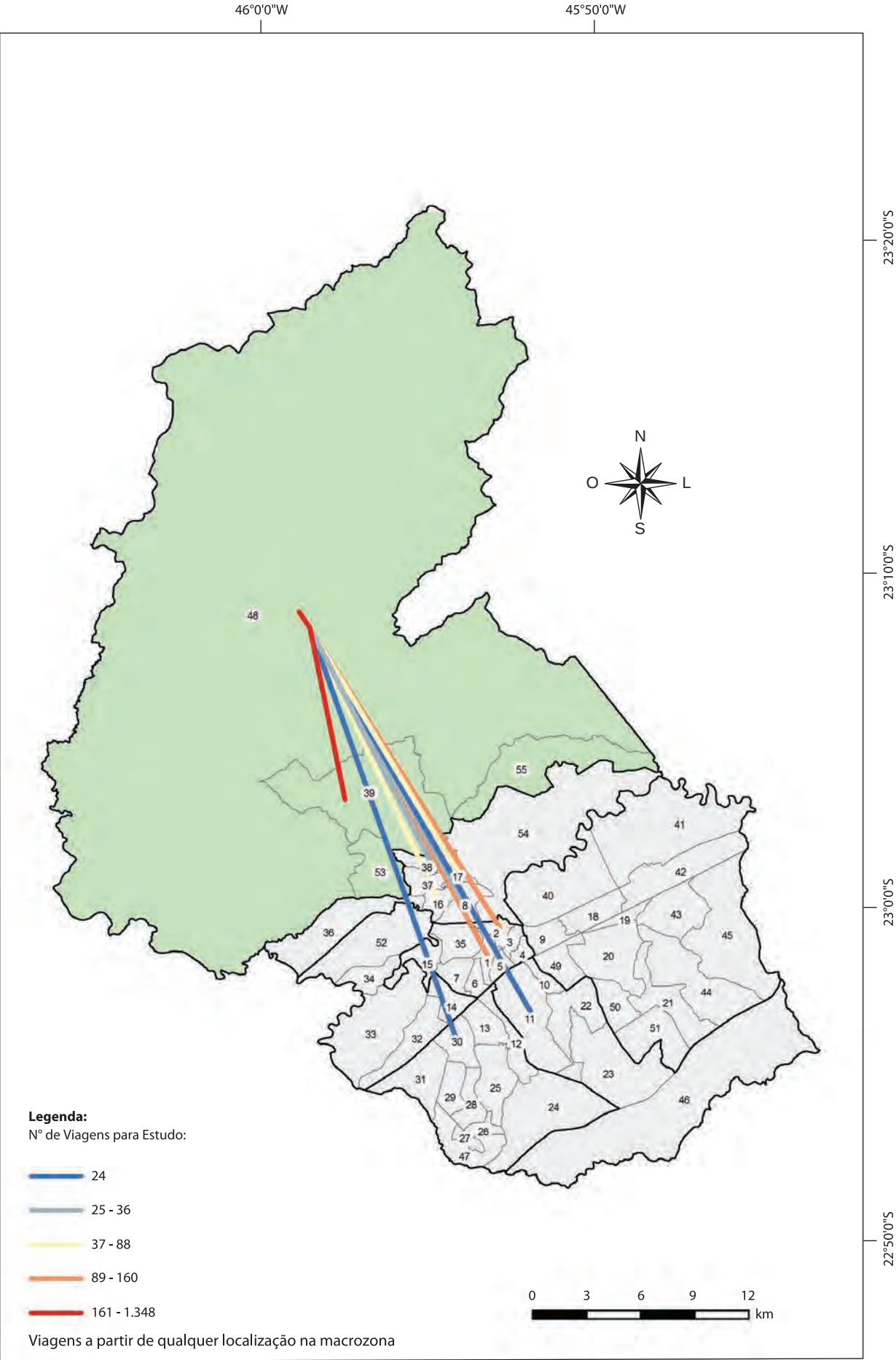
Mapa 30: Viagens de trabalho a partir da macrozona Extremo Norte – Zonas de tráfego de destino



Mapa 31: Viagens de estudo a partir da macrozona Extremo Norte – Macrozonas de destino



Mapa 32: Viagens de estudo a partir da macrozona Extremo Norte – Zonas de tráfego de destino





ESTUDO DOS MODOS DE TRANSPORTE

AUTOMÓVEL

BICICLETA

TRANSPORTE DE PASSAGEIROS

A PÉ

MOTOCICLETA

O MODO AUTOMÓVEL

TOTAL DE VIAGENS DIÁRIAS: 717.527



Os dados sobre a distribuição modal em São José dos Campos revelados pela Pesquisa OD informam que o automóvel é o modo predominante de deslocamento na cidade: 44% das viagens são feitas por esse meio, percentual 12 pontos acima da média encontrada para os municípios de porte semelhante, segundo a ANTP (2011).

As pessoas utilizam o automóvel principalmente nos deslocamentos para o trabalho, mas há diferenças entre homens e mulheres quanto aos destinos das viagens feitas por esse modo. Em função, provavelmente, das responsabilidades que mantêm com relação às questões domésticas e aos cuidados com a família, as mulheres utilizam, mais que os homens, o automóvel para o “transporte de passageiros para o estudo”, para “compras” e para “saúde”, conforme a **Tabela 106**.

Tabela 106: Motivos no destino das viagens pelo modo “automóvel”

Motivos	Viagens feitas por homens	Viagens feitas por mulheres
Assuntos pessoais	13,1%	12,2%
Compras	5,1%	9,4%
Estudo	9,6%	10,5%
Lazer	5,5%	6,9%
Outros	10,8%	12,4%
Saúde	4,1%	7,0%
Trabalho	43,7%	29,8%
Transportar passageiros para estudo	6,1%	10,6%
Transportar passageiros para trabalho	1,9%	1,1%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

A primazia do automóvel entre os modos ocorre em praticamente todas as macrozonas da cidade, com especial destaque nas macrozonas Oeste e Centro quando verificadas as viagens que partem dessas áreas. Os dados sobre a participação do automóvel no total de viagens, em cada macrozona de tráfego, são indicados na **Tabela 107**.

DURAÇÃO DAS VIAGENS DE AUTOMÓVEL

A duração média dos deslocamentos em automóvel é de 22min 56s, ou seja, praticamente a metade do tempo médio das viagens por meio de transporte de passageiros.

A **Tabela 108** indica o tempo médio das viagens conforme as macrozonas de tráfego. Na área urbana, são as viagens com origem na macrozona Leste que apresentam o tempo médio mais elevado, ligeiramente acima da média geral da cidade.

As viagens com destino ao trabalho duram, em média, 24min 32s e os trajetos para o local de estudo são em geral mais rápidos, durando 20min 26s.

No entanto, 5,5% dos percursos de carro ao trabalho e 12,3% dos trajetos ao local de estudo têm no máximo cinco minutos de duração. É razoável pensar que parte dessas viagens seria realizável por um modo não motorizado.

O USO DE ESTACIONAMENTOS

A utilização do modo “automóvel” guarda estreita relação com a disponibilidade de locais para estacionar. Excluídas as viagens com destino à residência, os dados levantados na pesquisa indicam que em 75% das viagens os usuários estacionaram o carro gratuitamente, em via pública ou estacionamento gratuito, conforme a **Tabela 109**.

Tabela 107: Participação do modo “automóvel” segundo macrozona de origem da viagem

Participação do modo “automóvel”	Centro	Leste	Sudeste	Sul	Oeste	Norte	Extremo Norte
	50,1%	34,4%	44,8%	42,1%	65,3%	35,3%	33,8%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 108: Tempo médio das viagens no modo “automóvel” segundo macrozona de origem da viagem

Tempo médio das viagens	Centro	Leste	Sudeste	Sul	Oeste	Norte	Extremo Norte
	22min 14s	23min 05s	20min 43s	20min 15s	21min 42s	21min 27s	35min 41s

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 109: Uso de estacionamento pelos usuários do modo “automóvel”

Tipo de estacionamento	
Estacionamento gratuito	47%
Estacionamento pago	0,6%
Não estacionou	11%
Em vaga própria	5%
Gratuito em via pública	28%
Pago em via pública	3%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

automóveis nas ruas durante o dia remete aos mais diversos motivos, para além dos deslocamentos para trabalho e estudo.

ORIGEM E DESTINO DAS VIAGENS DE ESTUDO E TRABALHO

As viagens com destino ao trabalho e aos estudos são de particular interesse para a pesquisa. No caso dos automóveis, ao confrontar informações das macrozonas de origem e de destino das viagens, obtém-se as distribuições mostradas nas Tabelas 111 e 112.

ESCOLARIDADE DOS VIAJANTES

A observação dos dados referentes à escolaridade dos viajantes que usam o “automóvel” como modo principal indica que seus usuários apresentam um nível mais elevado de escolaridade, com maior participação de viagens realizadas por pessoas que concluíram o curso superior e pessoas que possuem pós-graduação. A Tabela 110 indica a participação de cada grupo no total de viagens, bem como no total de viagens de automóvel. Essa forte relação entre modo utilizado e nível de escolaridade será observada também na análise do modo “transporte de passageiros”.

Tabela 110: Nível de escolaridade no uso do modo “automóvel”

Nível de escolaridade	Viagens de automóvel	Todas as viagens
Analfabeto	0,6%	0,9%
1º Grau Completo (1ª a 4ª)	4,8%	5,1%
1º Grau Completo (5ª a 8ª)	5,6%	6,4%
1º Grau Incompleto (1ª a 4ª)	4,7%	7,6%
1º Grau Incompleto (5ª a 8ª)	6,2%	10,1%
2º Grau Completo	30,9%	31,9%
2º Grau Incompleto	5,4%	9,1%
Superior Completo	21,3%	13,1%
Superior Incompleto	7,8%	7,2%
Pós- Graduação	7,4%	3,9%
Nenhum dos anteriores/não informou	5,3%	4,8%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

DISTRIBUIÇÃO AO LONGO DO DIA

O gráfico 32 mostra a distribuição das viagens de automóvel ao decorrer do dia (faixas horárias do horário de saída para a viagem). Os deslocamentos de automóvel apresentam uma regularidade notável em São José dos Campos. Apesar de ser possível perceber claramente dois picos – no início da manhã e no final da tarde –, o ritmo das viagens nunca cai durante o dia para menos de 5% do total. A presença constante dos

Gráfico 32: Distribuição das viagens no modo “automóvel” ao longo do dia. Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

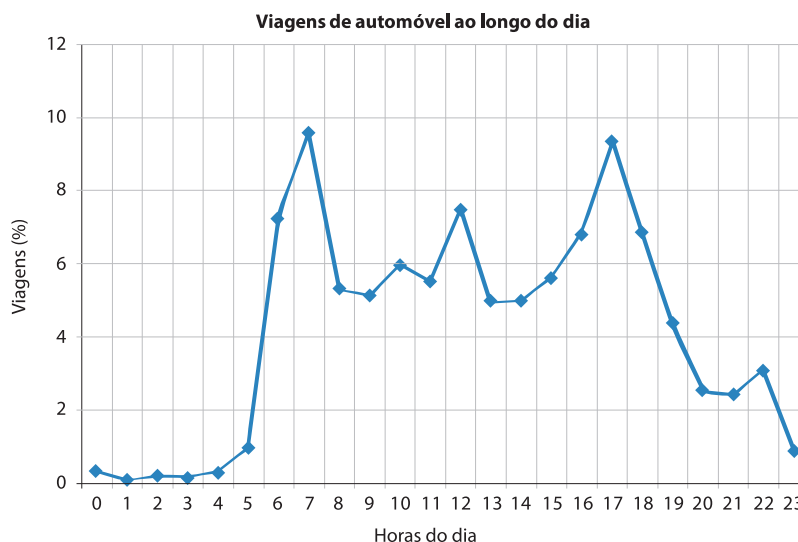


Tabela 111: Viagens no modo “automóvel” com motivo “estudo” segundo macrozona de origem e de destino

	Centro	Externa	Extremo Norte	Leste	Norte	Oeste	Sudeste	Sul
Centro	4.783	150		56	235	1.803	65	308
Externa	122					153		159
Extremo Norte	406		213		51		24	43
Leste	1.339	143		4.399		1.228	140	562
Norte	544				809	344		23
Oeste	3.307	64		115		2.106	94	139
Sudeste	1.173			58		363	2.049	223
Sul	2.512			523	233	2.613	95	8.015

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 112: Viagens de automóvel com motivo “trabalho” segundo macrozona de origem e de destino

	Centro	Externa	Extremo Norte	Leste	Norte	Oeste	Sudeste	Sul
Centro	15.554	3.332	338	2.487	725	2.258	1.941	4.196
Externa	52	934		9		66	95	182
Extremo Norte	284	23	519	39	310	57	302	94
Leste	6.790	2.694		12.749	1.094	2.338	1.730	3.145
Norte	2.022	626	238	888	3.114	774	471	890
Oeste	7.216	1.558	9	2.505	250	5.722	2.295	3.817
Sudeste	3.320	472	89	1.734	172	989	3.165	1.914
Sul	11.365	3.587		5.026	751	4.303	2.688	20.514

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

As linhas indicam as macrozonas de origem e as colunas, os destinos. Quanto às viagens de estudo, nota-se que a macrozona Centro atrai estudantes de todas as partes, especialmente da macrozona Oeste – que por sua vez também é o destino de muitas das viagens de estudo. A macrozona Oeste apresenta a particularidade de transportar mais seus estudantes para o Centro do que internamente. Já para o caso dos deslocamentos de trabalho, as grandes macrozonas de atração (destino)

são a Centro e a Sul, com perfis distintos: enquanto na Sul os deslocamentos para o trabalho são predominantemente internos, a Centro recebe um bom número de viagens de trabalho por automóvel a partir de outras macrozonas, especialmente Sul e Leste. Outro fator a destacar é o número elevado de viagens feitas da macrozona Oeste para a Centro, o que se explica em parte pela vocação que atualmente se define: mais residencial na primeira e mais empresarial na segunda.

O MODO BIBICLETA

TOTAL DE VIAGENS DIÁRIAS: 41.990



Segundo a Pesquisa Origem e Destino, as viagens diárias de bicicleta em São José dos Campos somam 41.990, o que corresponde a 2,58% do total. Assim, a “bicicleta” é o quarto modo de transporte mais utilizado – depois do “automóvel”, do “transporte de passageiros” e das viagens “a pé”. A participação das viagens de bicicleta na cidade corresponde à média nacional para municípios do mesmo porte, segundo dados da ANTT. Para cada macrozona de tráfego, a participação das viagens de bicicleta é mostrada na **Tabela 113**.

A bicicleta aparece como modo de transporte majoritariamente masculino: 71,8% das viagens de bicicleta em São José dos Campos são feitas por ciclistas homens. A participação feminina, embora baixa, está acima do percentual de apenas 9% encontrado na Pesquisa OD feita pelo metrô na Região Metropolitana de São Paulo.

Os deslocamentos feitos por bicicleta apresentam-se em geral como internos às macrozonas. Se agrupadas conforme a macrozona de origem, as viagens de bicicleta apresentam os perfis delineados na **Tabela 114**.

A tabela deve ser lida de acordo com as linhas, que mostram a distribuição de viagens conforme a origem. Observa-se que a segunda macrozona de destino para todas as outras é a Centro.

Também se podem destacar a considerável parcela de ciclistas que se dirigem da Centro para as macrozonas Sul e Oeste (mais de 10% das viagens, em ambos os casos) e também a grande proporção de ciclistas que se dirigem da macrozona Oeste para a macrozona Sul (11,4% dos deslocamentos ciclísticos partindo daquela macrozona).

DURAÇÃO DAS VIAGENS

Segundo a pesquisa, a duração média da viagem de bicicleta é de aproximadamente 22 minutos. A viagem mais longa reportada durou 2 horas e 20 minutos e a mais curta, um minuto.

As viagens de bicicleta tendem a uma duração maior se comparadas às viagens a pé; de bicicleta, um terço das viagens dura mais de 25 minutos.

Viagens realizadas a partir da Centro tendem a ser mais demoradas – mais de 40% se alongam além dos 25 minutos e apenas um décimo dessas viagens é tão ou menos curta do que dez minutos. Inversamente, a macrozona Leste apresenta uma maior proporção de viagens curtas, com quase a metade (46,24%) das viagens realizadas na faixa até dez minutos. A **Tabela 115** mostra a duração das viagens de bicicleta conforme a macrozona de origem.

Tabela 113: Participação do modo “bicicleta” segundo macrozona de origem da viagem

Participação das viagens de bicicleta	Norte	Extremo Norte	Centro	Leste	Sudeste	Sul	Oeste
	2,8%	0,3%	0,9%	2,9%	1,6%	3,2%	1,2%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 114: Viagens pelo modo “bicicleta” conforme macrozona de origem e destino

Origem	Norte	Extremo Norte	Centro	Leste	Sudeste	Sul	Oeste
Norte	51,2%	1,7%	27,0%	5,5%	2,1%	7,1%	5,5%
Extremo Norte	13,4%	55,5%	18,9%	4,4%	2,6%	3,5%	1,7%
Centro	4,2%	0,4%	60,5%	6,8%	3,8%	13,1%	11,2%
Leste	1,3%	0,2%	24,0%	61,7%	2,4%	5,8%	4,7%
Sudeste	1,5%	0,5%	35,0%	6,2%	42,3%	8,7%	5,8%
Sul	1,3%	0,1%	19,9%	5,5%	2,3%	63,4%	7,6%
Oeste	1,2%	0,0%	35,2%	6,0%	6,9%	11,4%	39,3%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 115: Duração das viagens pelo modo “bicicleta” segundo macrozonas de origem

Duração	Extremo Norte	Norte	Centro	Leste	Sudeste	Sul	Oeste
0-10 minutos	40,67%	34,76%	13,17%	46,24%	30,45%	21,79%	17,71%
11-15 minutos	0,00%	14,95%	19,38%	21,31%	17,54%	11,00%	20,80%
16-20 minutos	0,00%	14,91%	26,31%	10,90%	18,92%	20,91%	15,41%
21-25 minutos	36,83%	13,10%	0,70%	0,71%	2,72%	4,53%	4,14%
Mais de 25 minutos	22,50%	22,28%	40,44%	20,84%	30,37%	41,78%	41,95%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

MOTIVOS NO DESTINO

O motivo no destino de metade das viagens de bicicleta é a residência, resultado esperado, pois todos necessariamente voltam para casa em algum momento do dia. Exceção feita ao deslocamento para residência, aparecem como frequentes os motivos no destino: “trabalho” (54,6% das viagens restantes) e “estudo” (14,9%). A **Tabela 116** indica os motivos de viagem no modo “bicicleta”, excluindo as viagens para residência.

O número absoluto de viagens diárias para estudo (estimado pela pesquisa) é de pouco mais de 3 mil, enquanto que para o trabalho esse número chega a mais de 11 mil viagens. É importante destacar que do total de viagens para estudo, independentemente do modo, aproxima-se de 150 mil; dessas, quase 60 mil são realizadas a pé e 40 mil são feitas de automóvel. Há espaço, portanto, para um considerável crescimento das viagens de bicicleta que tenham por destino escolas e outros locais de estudo.

ORIGEM E DESTINO DAS VIAGENS DE TRABALHO

A **Tabela 117** mostra as viagens de bicicleta entre macrozonas que têm por destino o trabalho. Para além dos deslocamentos internos às macrozonas, nas viagens entre macrozonas diferentes notamos que há uma volumosa parcela de viagens da Sul para a Oeste e um número menor, mas ainda considerável, da Norte para Leste. O maior volume de viagens, contudo, é do tipo interna, nas macrozonas Sul e Leste.

Tabela 116: Motivos de viagem pelo modo “bicicleta”

Motivos	Participação
Assuntos pessoais	7,1%
Compras	5,0%
Estudo	14,9%
Lazer	5,4%
Outros	6,5%
Saúde	2,4%
Trabalho	54,6%
Transportar passageiro para estudo	4,1%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

DISTRIBUIÇÃO AO LONGO DO DIA

Quanto às faixas horárias, o uso da bicicleta em São José dos Campos apresenta certa uniformidade, com um padrão de pequenos picos distribuídos conforme os horários usuais de entrada e saída do trabalho ou das escolas. Destacam-se: o pico de uso na faixa das 7 da manhã, com 10,6% das viagens; e o pico de retorno no final da tarde (17 horas), com 9,9% das viagens. Porém é notável um pico na faixa das 20 horas (9,2%). O **Gráfico 33** mostra a distribuição de viagens conforme a faixa horária para o modo “bicicleta”.

Tabela 117: Viagens pelo modo “bicicleta” e motivo “trabalho”, segundo macrozonas de origem e de destino

Trabalho	Centro	Externa	Extremo Norte	Leste	Norte	Oeste	Sudeste	Sul
Centro	520					40	15	62
Extremo Norte	11		21		11			
Leste	8	70		2.824		16	58	
Norte	73		60	278	754			39
Oeste		11				116	69	
Sudeste	179						343	
Sul	133			263	5	458	35	4576

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Feita a separação das viagens de bicicleta conforme o motivo no destino percebe-se que um grande número de viagens noturnas de bicicleta destina-se a compras: dentre as viagens realizadas com esse fim, por bicicleta, 22,7% ocorrem na faixa das 19 horas e 36,9% ocorrem na faixa das 20 horas. Também se percebe um pico entre as viagens feitas de bicicleta com motivo no destino igual a “estudo”: das viagens desse tipo, 20,9% acontecem na faixa das 18 horas (proporção ligeiramente inferior ao número de viagens de bicicleta para “estudo” feitas na faixa do meio-dia). Finalmente, entre as viagens com “residência” como motivo no destino, o uso da bicicleta também se estende até a faixa das 19 horas (11,0% das viagens desse tipo) e mesmo até a das 20 horas (15,4%).

Quando confrontados com os padrões horários de viagens feitas a pé, nota-se facilmente que o modo “bicicleta” confere ao usuário maior mobilidade no período noturno ou de fim de tarde.

O **Gráfico 34** mostra a distribuição de viagens a pé e de bicicleta, conforme a faixa horária e para motivos específicos no destino (residência, estudo e trabalho). Note-se que após as 18 horas ainda surge um pico de uso da bicicleta (bastante tímido no caso dos deslocamentos para trabalho). A maior parte dos deslocamentos noturnos é realizada por automóveis e ônibus; porém a utilização mais tardia da bicicleta merece ser destacada.

Gráfico 33: Distribuição das viagens no modo “bicicleta” ao longo do dia. **Fonte:** Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

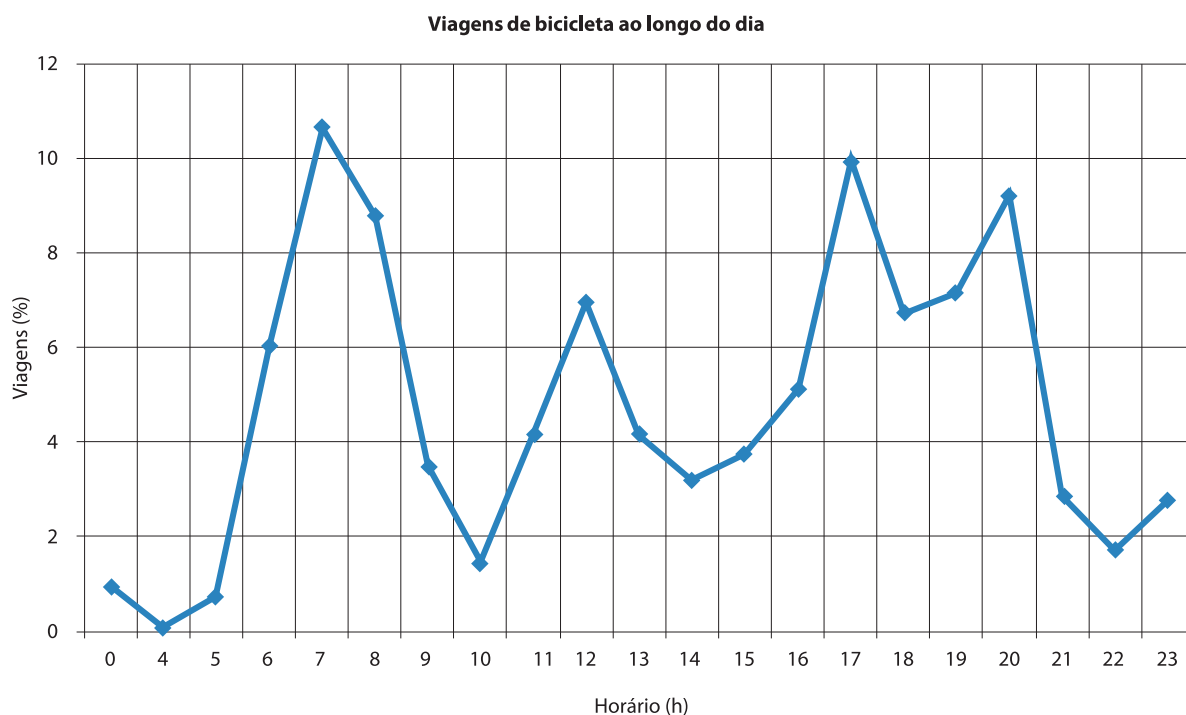
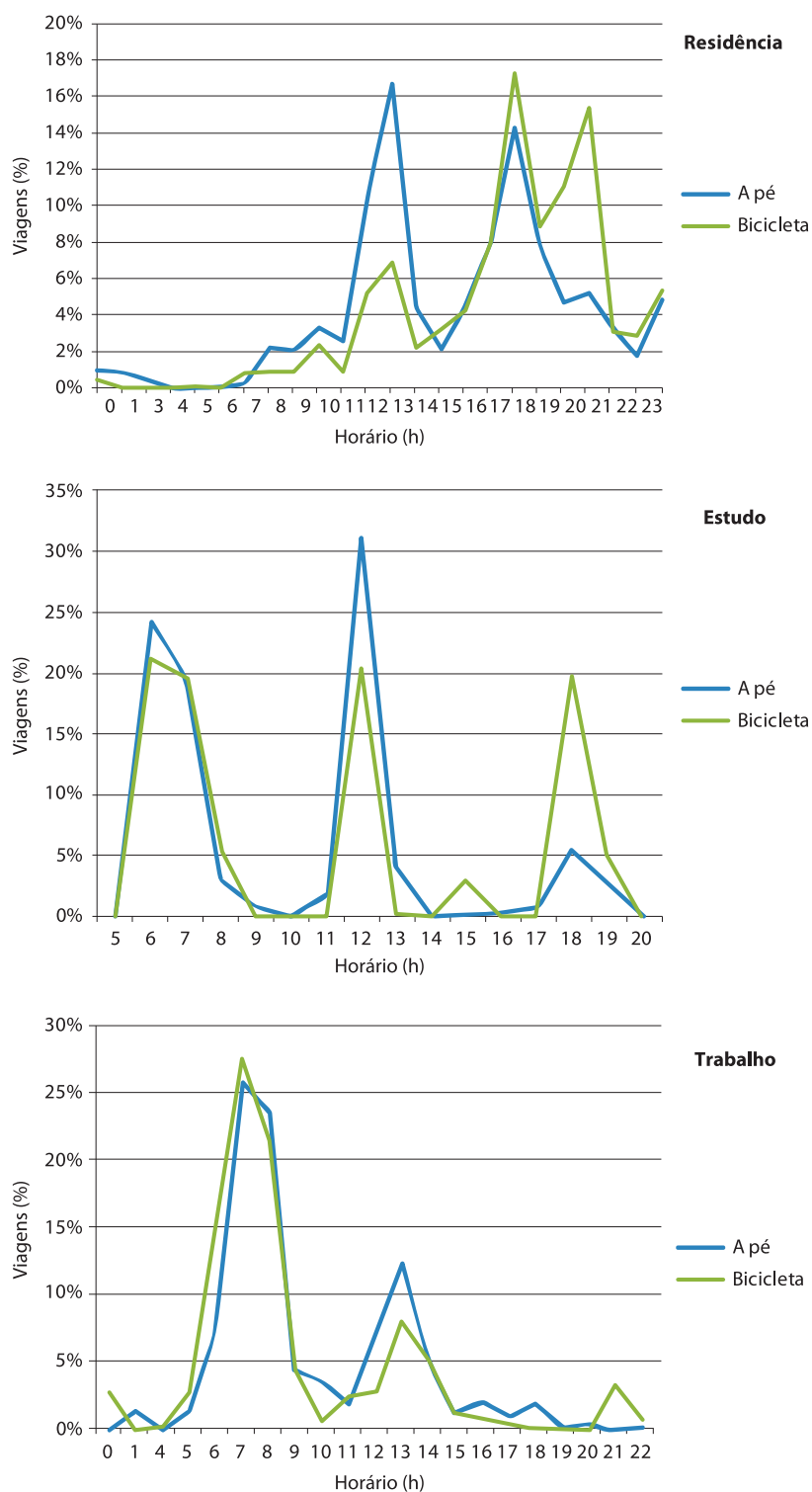


Gráfico 34: Distribuição ao longo do dia: comparativo entre os modos “a pé” e “bicicleta” segundo motivo no destino. **Fonte:** Pesquisa OD em São José dos Campos 2011



O MODO TRANSPORTE DE PASSAGEIROS

TOTAL DE VIAGENS DIÁRIAS: 439.699



O modo “transporte de passageiros” define um tipo de deslocamento no qual o viajante é transportado por meio de um serviço contratado. Trata-se de um modo que abriga várias modalidades diferentes. As viagens classificadas como transporte de passageiros incluem os ônibus (executivos, intermunicipais e municipais), as lotações, o transporte escolar, o fretado e o táxi. Esse tipo de transporte soma 439.699 viagens diárias em São José dos Campos, pouco mais de um quarto do total de viagens. O “transporte de passageiros” só perde para o “automóvel” como principal modo de transporte na cidade.

A maioria dessas viagens é feita por ônibus municipais – pouco mais de 300 mil, representando 68,4% no grupo e 18,5% no total de viagens feitas na cidade; a seguir, aparece com relativa importância o transporte por fretados (cerca de 97 mil viagens, ou 22% do grupo).

Não há diferenças significativas em termos de participação do “transporte de passageiros” nas diferentes macrozonas. No Extremo Norte esse modo aparece com menor frequência

(19,8%), bem como na macrozona Oeste (21,4%) e Sul (23,0%); as demais macrozonas apresentam uma participação do “transporte de passageiros” que varia entre 27% e 32%.

Para o caso específico do ônibus municipal, as proporções de origem das viagens são as seguintes:

Destaca-se a baixa participação de viagens de ônibus municipal com origem na macrozona Oeste – apenas 6%.

Quanto aos gêneros, nota-se que as mulheres realizam 53,8% das viagens. Elas são minoria nos ônibus executivos (apenas 21,9%) e nos fretados (27,9%); por outro lado, mulheres fazem 61,9% das viagens por ônibus municipal. A baixa participação feminina em transportes do tipo fretado e executivo pode ser explicada pelo perfil dos usuários desses meios de transporte: empregados de grandes empresas (principalmente indústrias⁸) e outras atividades em que há maioria de empregados homens.

⁸ Segundo dados do Censo 2010/IBGE, São José dos Campos possui 39.019 homens e 12.173 mulheres empregados na indústria.

Tabela 118: Participação dos modos agrupados em “transporte de passageiros”

Modo	Viagens	Porcentual	Participação/Transporte de passageiros
Lotação	5.736	1,30%	0,35%
Ônibus executivo	5.036	1,15%	0,31%
Ônibus intermunicipal	2.640	0,60%	0,16%
Ônibus municipal	300.614	68,37%	18,50%
Táxi	5.701	1,30%	0,35%
Transp. escolar	23.124	5,26%	1,42%
Transp. fretado	96.850	22,03%	5,96%
Total geral	439.699	100,00%	27,06%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 119: Participação do modo “transporte de passageiros” segundo macrozona de origem da viagem

Participação de transporte de passageiros	Norte	Extremo Norte	Centro	Leste	Sudeste	Sul	Oeste
	27,2%	19,8%	31,8%	29,3%	29,2%	23,0%	21,4%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 120: Participação do modo “ônibus municipal” (um modo do grupo “transporte de passageiros”) segundo macrozona de origem da viagem

Participação das viagens no modo “ônibus municipal”	Norte	Extremo Norte	Centro	Leste	Sudeste	Sul	Oeste
	22,6%	18,5%	16,8%	20,7%	18,2%	17,5%	6,0%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 121: Distribuição conforme gênero nos modos de “transporte de passageiros”

Modo	Feminino	Masculino
Lotação	63,2%	36,8%
Ônibus executivo	21,9%	78,1%
Ônibus intermunicipal	62,7%	37,3%
Ônibus municipal	61,9%	38,1%
Táxi	59,8%	40,2%
Transp. escolar	59,2%	40,8%
Transp. fretado	27,9%	72,1%
Total geral	53,8%	46,2%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

DURAÇÃO DAS VIAGENS

As viagens por “transporte de passageiros” são as mais demoradas entre todos os modos avaliados nesta pesquisa. O tempo médio das viagens é de 44 minutos.

As diferentes modalidades dentro do amplo grupo “transporte de passageiros” apresentam tempos médios significativamente diferentes:

Tabela 122: Duração média das viagens nos modos de “transporte de passageiros”

Modo	Duração média
Lotação	31min 33s
Ônibus executivo	59min 56s
Ônibus intermunicipal	1h 1min 38s
Ônibus municipal	45min 40s
Táxi	25min 53s
Transporte escolar	28min 3s
Transporte fretado	42min 0s

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

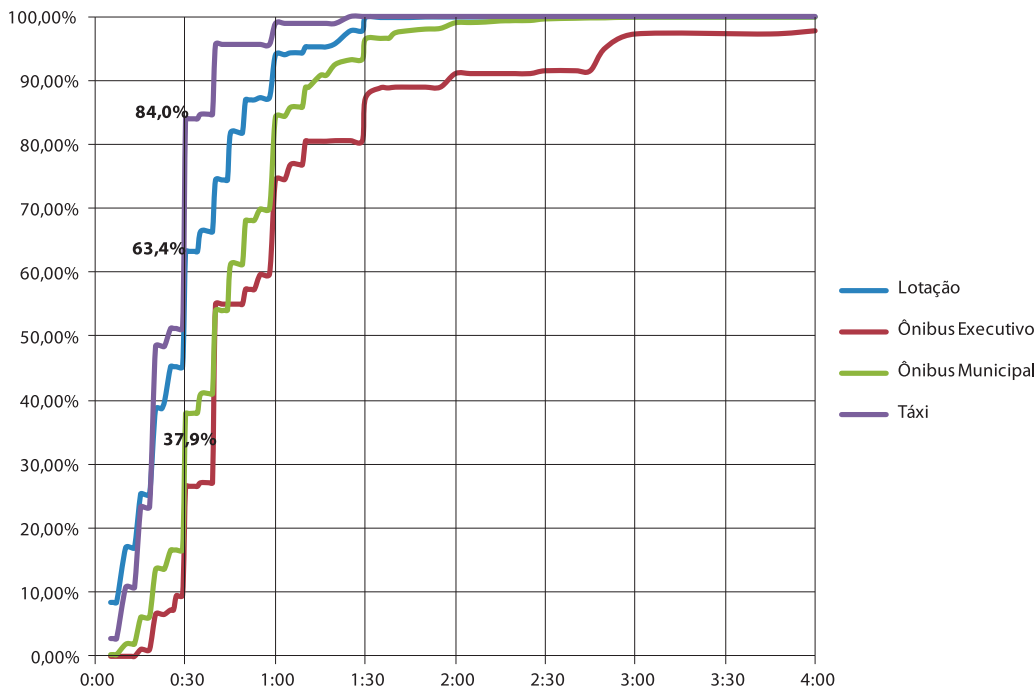
O Gráfico 35 ilustra a parcela de viajantes que, em determinado período de tempo, consegue realizar sua viagem, conforme

Tabela 123: Duração das viagens de transporte de passageiros nas macrozonas

Duração	Extremo Norte	Norte	Centro	Leste	Sudeste	Sul	Oeste
0-10 minutos	2,32%	4,16%	2,17%	3,53%	2,28%	3,74%	0,55%
11-15 minutos	1,47%	4,88%	4,70%	4,81%	3,92%	5,15%	4,29%
16-20 minutos	7,66%	9,80%	9,50%	5,81%	7,91%	9,99%	8,47%
21-25 minutos	1,42%	2,26%	3,51%	2,93%	3,02%	2,81%	3,66%
Mais de 25 minutos	87,13%	78,89%	80,12%	82,92%	82,88%	78,31%	83,04%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Gráfico 35: Duração acumulada das viagens dentre os modos agrupados sob “transporte de passageiros”. Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011



o modo de transporte. A linha vai se aproximando dos 100% conforme cresce (eixo x) o tempo de viagem; em cada ponto, ela indica a proporção de usuários que completaram viagens com determinada duração. Foram selecionados alguns modos dentro do modo agrupado “transporte de passageiros”, a fim de ilustrar diferenças em termos da demora para realizar a viagem.

Se por um lado 63,4% das viagens de lotação são feitas em até 30 minutos, essa duração vai enquadrar apenas 37,9% das viagens de ônibus municipal; e nesses 30 minutos são feitas 84% das viagens de táxi. O modo táxi terá raríssimas exceções após o intervalo de 1 hora; no entanto, para as viagens de ônibus municipal e executivo, percebe-se uma proporção considerável de viagens além da faixa de 1 hora (cerca de 16% e 26%, respectivamente).

A longa duração de parte das viagens de ônibus executivo explica-se pela estratégia de certas empresas de utilizar o mesmo veículo para embarcar passageiros por longos trajetos, muitas vezes em macrozonas distintas da cidade e não raro sem um planejamento claro para otimizar o tempo de viagem. Já quanto ao tempo do ônibus municipal, percebe-se claramente que ele é deficitário com relação às lotações, o que ajuda a explicar a preferência de parte dos viajantes por essa forma de transporte.

Não se notam diferenças significativas quanto à duração das viagens entre as macrozonas da cidade.

DESTINOS

Os deslocamentos na modalidade “transporte de passageiros” prestam-se aos mais variados motivos. Dados da pesquisa revelam, no entanto, que quase a metade (49,3%) desses deslocamentos tem por motivo no destino o “trabalho” (desconsidera-se o motivo “residência”). O motivo “estudo” também é importante (19,2% dos deslocamentos), seguido de “assuntos pessoais” (10,5%). Ao selecionar apenas os deslocamentos feitos por ônibus municipais, nota-se uma ligeira queda na proporção de deslocamentos para “trabalho” e “estudo”, com aumento na parcela de outros motivos no destino; naturalmente, ao se eliminarem as modalidades “fretado”, “transporte escolar” e “executivo”, as proporções de viagens com outros motivos ganham destaque.

Tabela 124: Motivos de viagem no modo “transporte de passageiros”

Motivo no destino	Participação
Assuntos pessoais	10,50%
Compras	3,60%
Estudo	19,20%
Lazer	3,80%
Outros	7,60%
Saúde	5,60%
Trabalho	49,30%
Transportar passageiros para estudo/trabalho	0,40%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 125: Motivos de viagem no modo “ônibus municipal” (um modo do grupo “transporte de passageiros”)

Motivo no destino	Participação
Assuntos pessoais	13,60%
Compras	4,70%
Estudo	15,60%
Lazer	4,50%
Outros	9,10%
Saúde	7,20%
Trabalho	44,80%
Transportar passageiros para estudo/trabalho	0,50%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

ESCOLARIDADE

Quanto ao grau de instrução, os usuários do modo “transporte de passageiros” apresentam um perfil característico. Para essa análise será necessário confrontar duas séries – a escolaridade do viajante no modo “transporte de passageiros” e a escolaridade geral do viajante pesquisado (independentemente do modo).

Tabela 126: Nível de escolaridade no uso do modo “transporte de passageiros”

Escolaridade	Transporte de passageiros	Todas as viagens
Menor de 7 anos não estudante	0,38%	1,08%
Analfabeto	1,26%	0,88%
Pré-escola	1,71%	3,05%
1º Grau Incompleto (1 a 4)	7,44%	7,55%
1º Grau Completo (1 a 4)	5,36%	5,05%
1º Grau Incompleto (5 a 8)	8,47%	10,09%
1º Grau Completo (5 a 8)	7,23%	6,39%
2º Grau Incompleto	10,71%	9,11%
2º Grau Completo	38,95%	31,92%
Superior Incompleto	9,17%	7,21%
Superior Completo	7,72%	13,08%
Pós-Graduação	1,16%	3,89%
Nenhum dos anteriores	0,41%	0,47%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Nota-se que as duas séries apresentam proporções muito próximas. Entre os estudantes do Ensino Médio e Superior chega a haver uma maior participação de usuários do modo; entre esses usuários, 39,0% completaram o Ensino Médio (contra 31,9% da mesma categoria no total da população pesquisada). Porém, quando o indivíduo atinge o Nível Superior, despenca o uso do “transporte de passageiros”: 7,7% de usuários, contra 13,1% da população nessa categoria.

O diploma de Nível Superior parece abrir as portas ao uso do automóvel, como fica patente nos gráficos a seguir – que representam a distribuição de modos conforme o grau de instrução obtido.

DISTRIBUIÇÃO AO LONGO DO DIA

As viagens de transporte de passageiros distribuem-se de maneira relativamente uniforme ao longo do dia, concentrando-se nos períodos da manhã e, principalmente, tarde; observa-se que enquanto pela manhã há um pico relativamente isolado na faixa entre 6 e 7 horas, pela tarde há uma participação relevante de viagens desde o meio-dia, com um novo pico por volta das 17 horas.

A Tabela 127 compara, em relação ao motivo destino, as viagens matutinas (faixa de horário entre 6h e 11h), vespertinas (12h e 17h) e com o padrão geral por esse modo ao longo do dia.

Tabela 127: Distribuição dos viajantes no modo “transporte de passageiros” segundo período do dia e motivo da viagem

Motivo no destino	Manhã	Tarde	Geral
Assuntos pessoais	9,8%	13,6%	10,5%
Compras	3,0%	5,4%	3,7%
Estudo	14,8%	22,7%	19,2%
Lazer	3,1%	4,8%	3,8%
Outros	6,1%	10,2%	7,5%
Saúde	4,8%	9,0%	5,6%
Trabalho	58,1%	33,6%	49,3%
Transportar passageiros para estudo/trabalho	0,3%	0,7%	0,4%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

O motivo no destino “residência” foi excluído. Fica patente que os deslocamentos matutinos são predominantemente feitos para o trabalho; os outros motivos no destino permanecem abaixo da média se comparados ao padrão ao longo do dia. Pela tarde, os deslocamentos diversificam-se entre os outros motivos no destino, havendo menor proporção de viagens para o trabalho. Esses dados indicam que uma opção quanto ao uso do modo “transporte de passageiros” se dá à tarde, para deslocamentos diversos que não o trabalho.

Gráfico 36: Distribuição de viagens conforme escolaridade do viajante (níveis Superior Incompleto e Superior Completo). Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

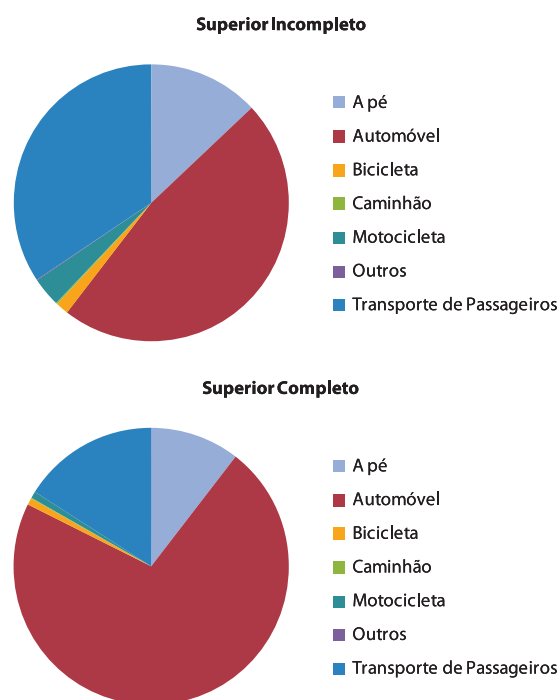
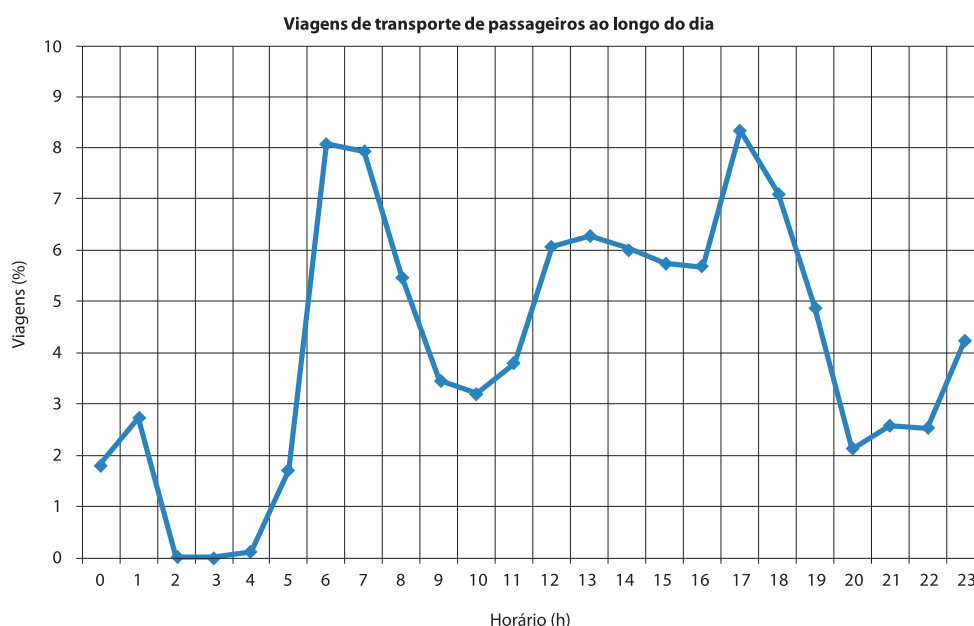


Gráfico 37: Distribuição das viagens no modo “transporte de passageiros” ao longo do dia. Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011



O MODO A PÉ

TOTAL DE VIAGENS DIÁRIAS: 379.817



Com um total de 379.817 viagens, os deslocamentos “a pé” como modo principal⁹ representam 23,4% das viagens diárias em São José dos Campos, sendo o terceiro principal modo de deslocamento na cidade.

A participação do modo “a pé” no conjunto das viagens realizadas é, no entanto, inferior à média apresentada por municípios de porte semelhante a São José dos Campos, segundo dados da ANTP que indicam uma participação de 40% desse modo para os municípios com população entre 500 mil e 1 milhão de habitantes.

Porém, na macrozona Extremo Norte do município, que compreende áreas rurais e o distrito de SFX, a participação das viagens a pé entre os diversos modos é mais expressiva: 41,8% das viagens que partem dali se realizam através de caminhadas.

Já na macrozona Centro e, principalmente, na macrozona Oeste, o modo “a pé” é bem menos frequente.

As mulheres andam mais a pé que os homens, sendo delas 55% das viagens.

O tempo médio de duração dos deslocamentos a pé registrado pela Pesquisa OD no município foi de 15 minutos e apenas cerca de 14% dos deslocamentos apresentaram duração superior a 25 minutos.

Comparadas com as demais macrozonas, na Centro e na Oeste há uma proporção maior de caminhadas mais longas, enquanto que na macrozona Extremo Norte se destacam os trajetos mais curtos.

Não considerando o destino “residência”, verificamos que mais da metade das viagens a pé têm como propósito o “estudo” ou o “trabalho”. O destino “estudo” é o principal motivo dos deslocamentos das pessoas que andam a pé, compondo 30,6% desse modo de viagem.

⁹ Não são considerados na análise os trechos de deslocamento para acesso a outro meio de transporte ou caminhadas de lazer.

Tabela 128: Participação das viagens no modo “a pé” segundo macrozona de origem

Participação das viagens a pé	Norte	Extremo Norte	Centro	Leste	Sudeste	Sul	Oeste
	24,7%	35,8%	19,1%	25,4%	20,1%	24,2%	9,8%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 129: Duração dos deslocamentos no modo “a pé” segundo macrozona de origem

Duração	Extremo Norte	Norte	Centro	Leste	Sudeste	Sul	Oeste
0-10 minutos	64,59%	57,37%	40,93%	58,45%	55,22%	52,35%	38,15%
11-15 minutos	10,02%	15,57%	23,32%	17,84%	21,33%	20,32%	32,37%
16-20 minutos	13,45%	10,79%	12,66%	10,38%	8,95%	12,50%	10,57%
21-25 minutos	0,98%	3,48%	2,66%	1,91%	1,24%	1,36%	1,68%
Mais de 25 minutos	10,96%	12,79%	20,42%	11,42%	13,26%	13,48%	17,23%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 130: Motivos no destino dos deslocamentos no modo “a pé”

Motivos	Participação
Estudo	30,6%
Trabalho	21,6%
Assuntos pessoais	10,4%
Transportar passageiros para estudo/trabalho	8,2%
Compras	7,6%
Lazer	7,1%
Saúde	3,3%
Outros	11,2%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

As macrozonas apresentam algumas particularidades quanto à ocorrência dos deslocamentos a pé para os destinos principais “estudo” e “trabalho”. Na macrozona Extremo Norte, esses dois tipos de deslocamento chegam a concentrar quase 80% das viagens, havendo, portanto, pouca mobilidade “a pé” por outros motivos.

Nas macrozonas Centro e Oeste, os motivos principais no destino se invertem, passando a predominar o motivo “trabalho”.

AS VIAGENS A PÉ COM DESTINO AO ESTUDO

Dentre as 58.866 viagens “a pé” com destino “estudo” realizadas, 76% foram de crianças de até 14 anos e mesmo nos trajetos para o estudo feitos pelos maiores de 14 anos o modo “a pé” responde por quase 24% dos deslocamentos.

Caminhar é o modo predominante de deslocamento das crianças para estudo nas macrozonas Extremo Norte, Norte, Leste e Sul. Já nas macrozonas Centro e Oeste são poucas as viagens feitas por esse modo pelas crianças em direção à escola, prevalecendo nessas áreas o modo “automóvel”.

AS VIAGENS A PÉ COM DESTINO AO TRABALHO

O modo mais utilizado de deslocamento para o trabalho em São José dos Campos é o automóvel. Com 41.450 viagens, o modo “a pé” compõe 12,6% dos deslocamentos das pessoas que se dirigem ao trabalho.

O setor de atividade econômica que mais gera caminhadas para o trabalho é o setor de serviços. Provavelmente, porque residem em áreas distantes do local de trabalho, poucas viagens a pé, proporcionalmente, foram feitas por pessoas que trabalham na indústria, na construção civil e no trabalho doméstico.

Tabela 131: Principais motivos no destino dos deslocamentos no modo “a pé” segundo macrozona de origem

	Norte	Extremo Norte	Centro	Leste	Sudeste	Sul	Oeste
Destino “estudo”	37,5%	45,7%	16,6%	33,3%	28,7%	33,2%	20,7%
Destino “trabalho”	16,4%	32,9%	26,7%	18,2%	17,2%	21,8%	36,0%
Trabalho + estudo	53,90%	78,60%	43,30%	51,50%	45,90%	55,0%	56,70%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 132: Participação dos deslocamentos no modo “a pé” com destino ao estudo (crianças até 14 anos)

Extremo Norte	Norte	Centro	Leste	Sudeste	Sul	Oeste
70,2%	61,6%	28%	58,7%	44,0	55%	16,9%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 133: Participação dos deslocamentos no modo “a pé” com destino ao trabalho segundo setor de atividade econômica

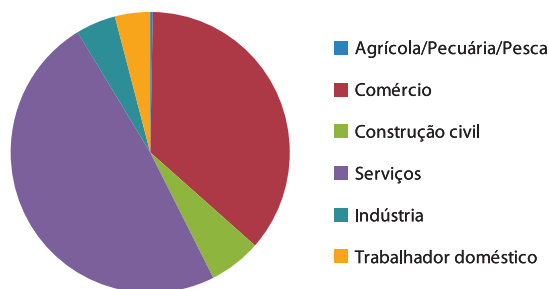
Setor de atividade	
Serviços	49%
Comércio	36%
Construção civil	6%
Indústria	5%
Trabalho doméstico	4%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Gráfico 38: Setor de atividade dos deslocamentos a pé para trabalho.

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Por setor de atividade - deslocamentos para trabalho



DISTRIBUIÇÃO AO LONGO DO DIA

É marcante na distribuição de viagens do modo “a pé” a concentração ao redor do meio-dia – padrão contrário dos outros modos principais, que apresentam caracteristicamente dois picos, no começo da manhã e no fim da tarde. Mais de 60 mil viagens a pé são realizadas na faixa das 12h. Os destinos mais comuns dessas viagens são “residência” (cerca de 30 mil viagens) e “estudo” (20 mil), o que de modo geral indica esse volume de viagens como decorrência do horário de entrada e de saída das escolas (nos períodos da manhã e tarde, respectivamente). As viagens com destino ao trabalho são praticamente inexpressivas na faixa do meio-dia (pouco menos de 3 mil viagens em 60 mil), mas têm relativa importância na faixa das 13h (5 mil viagens, de um total de 20 mil).

MICROACESSIBILIDADE

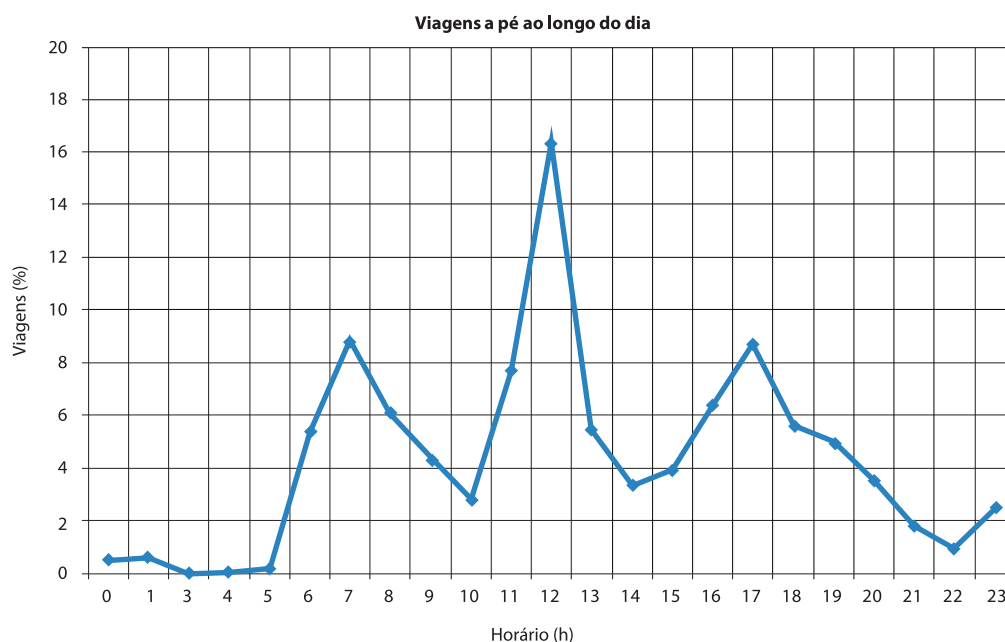
Em termos de tempo de deslocamento, as caminhadas a pé realizadas para dar início a uma viagem pelo modo “transporte de passageiros” indicam um bom nível de acessibilidade. Em até cinco minutos são feitos 89% dos trajetos, considerando-se o conjunto da cidade. Trajetos que superam dez minutos andando são pouco frequentes em todas as macrozonas.

Tabela 134: Deslocamentos a pé para acesso ao transporte de passageiros (mais de dez minutos)

Extremo Norte	Norte	Centro	Leste	Sudeste	Sul	Oeste
6,6%	1,8%	4,3%	2,5%	1,1%	2,9%	3,7%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Gráfico 39: Distribuição das viagens no modo “a pé” ao longo do dia. Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011



ROTAS INTERZONAIS

Além das análises feitas anteriormente afigurou-se como importante para entender o modo “a pé” tentar encontrar rotas usuais de caminhada na cidade no nível de zonas de tráfego. O objetivo seria identificar alguns trajetos comuns realizados para além da curta distância da caminhada no interior da mesma zona de tráfego.

Os trajetos interzonais indicados na **Tabela 135** são bastante frequentes, apresentando pelo menos 2 mil viagens, conforme a Pesquisa OD.

Dois padrões ficam claros nesses dados: o primeiro é relativo aos deslocamentos na macrozona Centro; o segundo é formado pelos deslocamentos ao redor das centralidades da macrozona Sul (bairros Parque Industrial, Bosque dos Eucaliptos, Jardim Satélite), além dos deslocamentos na faixa entre o Conjunto Habitacional Dom Pedro e o Jardim Nova República/Vila das Flores.

Os deslocamentos na macrozona Centro se explicam em parte pela topografia e pela existência de caminhos estabelecidos, relativamente livres de obstáculos e cujo costume consagrou como “seguros” ou “adequados”. São trechos com relativa diversidade de usos, o que os torna atrativos para a passagem de pedestres.

Por outro lado, algumas zonas apresentam um padrão caracterizado pela preponderância de deslocamentos internos (mais de 90% dos deslocamentos).

Observa-se que, além das áreas rurais, aparecem bairros em todas as macrozonas da cidade, alguns dos quais localizados próximos a centralidades. Novamente uma hipótese que aparece para explicar a ausência das caminhadas para além dos limites desses bairros é a falta de diversidade de usos nas avenidas de ligação ou, ainda, obstáculos na topografia e constituição das vias que limitam o acesso a outras macrozonas e mesmo o isolamento geográfico da localidade.

Tabela 135: Deslocamentos a pé mais frequentes entre zonas de tráfego

Zona de origem	Zona de destino	Total de viagens a pé
Centro	Vila Maria/Vila Santa Luzia	3.037
Centro	Vila Adyanna/Vila Betânia	2.392
Vila Maria/Vila Santa Luzia	Centro	2.250
Vila Adyanna/Vila Betânia	Centro	3.398
Vila Adyanna/Vila Betânia	Vila Ema/Jardim Esplanada	2.035
Jardim Satélite/Floradas de São José	Bosque dos Eucaliptos/Quinta das Flores	3.136
Bosque dos Eucaliptos/Quinta das Flores	Jardim Satélite/Floradas de São José	4.569
Conjunto Habitacional Dom Pedro	Jardim República/Vila das Flores	3.024
Parque Industrial/Jardim Oriente	Palmeiras de São José/Rio Comprido	2.866
Palmeiras de São José/Rio Comprido	Parque Industrial/Jardim Oriente	2.246
Jardim República/Vila das Flores	Conjunto Habitacional Dom Pedro	3.323

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 136: Zonas de tráfego com maiores percentuais de deslocamentos internos no modo “a pé”

Zona de tráfego	Porcentagem dos deslocamentos internos	Total de deslocamentos internos
São Francisco Xavier/área rural	100%	5.770
Chácara dos Freitas/Chácara do Bonsucesso	100%	3.516
Eugênio de Melo/Galo Branco	98,80%	19.739
Jardim do Lago/Vila Iracema	98,50%	12.111
Parque Novo Horizonte/Residencial Dom Bosco	96,70%	26.372
Parque Interlagos/Altos da Quinta	95%	4.918
Jardim Alvorada/Jardim das Indústrias	94,40%	9.622
Chácara Pousada do Vale/Campos de São José	93,68%	8.650
Vila Paiva/Jardim Boa Vista	90,46%	2.644
Chácara Fazenda Caeté	100%	347

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

O MODO MOTOCICLETA

TOTAL DE VIAGENS DIÁRIAS: 38.646



Com 38.646 viagens, os deslocamentos de motocicleta representam – apesar do expressivo crescimento dessa frota nos últimos anos – apenas 2,4% das viagens diárias em São José dos Campos. Essa participação é inferior à registrada no conjunto de cidades de tamanho populacional entre 500 mil e 1 milhão de habitantes, em torno de 3,4%, segundo dados da ANTP.

Trata-se de um modo de transporte marcadamente masculino e utilizado por pessoas jovens: levantamento realizado pela ABRACICLO – Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares indica que 75% dos consumidores de motocicletas são homens e 47% têm até 35 anos. Indagados sobre as razões de compra da motocicleta, 40% dos respondentes relataram o desejo de substituir o transporte público.

Em São José dos Campos, 86% das viagens assinaladas pela OD foram realizadas por indivíduos do sexo masculino e a presença de jovens é ainda mais marcante, pois 65% dos viajantes tinham até 35 anos.

Tabela 137: Viagens realizadas com motocicletas

Faixas etárias	Viagens feitas por homens	Viagens feitas por mulheres	Total
Até 35 anos	21.769	3.203	24.972
Entre 36 e 40 anos	4.591	1.714	6.305
Mais de 40 anos	5.568	1.801	7.369
Total	31.928	6.718	38.646

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

COM QUE DESTINO AS PESSOAS ANDAM DE MOTOCICLETA?

O destino “trabalho” é o principal motivo do deslocamento, mas as mulheres apresentam um uso mais diversificado da motocicleta, tendo sido registrado um percentual importante de viagens feitas por mulheres para “assuntos pessoais”.

Considerando os grandes setores de atividade econômica, verificamos que os principais deslocamentos para o trabalho feitos pelo modo “motocicleta” foram de pessoas empregadas no setor de serviços.

Com relação ao tipo de vínculo desses trabalhadores que viajam de motocicleta para o trabalho, é possível considerar que mais de 70% das viagens foram feitas por pessoas que se enquadram na categoria “assalariado com carteira”. Constatamos ainda que ocorrem poucas viagens feitas por profissionais liberais e funcionários públicos.

Tabela 138: Motivos no destino das viagens de motocicleta

Motivos	Viagens feitas por homens	Viagens feitas por mulheres
Trabalho	70,5%	48,3%
Assuntos pessoais	5,6%	27,6%
Estudo	4,0%	8,5%
Lazer	2,2%	3,2%
Compras	1,7%	-
Saúde	2,4%	0,6%
Transportar passageiros para estudo	5,7%	2,1%
Transportar passageiros para trabalho	0,1%	-
Outros	7,9%	9,6%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 139: Setor de atividade das pessoas que se deslocam de motocicleta para o trabalho

Setor de atividade econômica	Viagens
Serviços	41,8%
Comércio	27,9%
Indústria	16,7%
Transporte de carga ou passageiro	7,1%
Construção civil	6,3%
Agricultura, Pecuária, Pesca	0,3%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 140: Tipo de vínculo das pessoas que se deslocam de motocicleta para o trabalho

Vínculo	Viagens
Assalariado com carteira	72,0%
Autônomos	15,5%
Assalariado sem carteira	8,2%
Funcionário público	2,3%
Profissional liberal	0,8%
Outro	1,2%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

ESCOLARIDADE

Com relação ao grau de instrução, é expressiva a participação das viagens feitas por usuários do modo “motocicleta” que possuem 2º Grau Completo e Incompleto e há relativamente poucas viagens feitas por quem possui Curso Superior, seja completo ou incompleto, se compararmos com o perfil de escolaridade do conjunto de viajantes.

ORIGEM DAS VIAGENS DE MOTOCICLETA

A macrozona Sul, a mais populosa e a que mais origina viagens, produz, naturalmente, o maior número de deslocamentos pelo modo “motocicleta” – são 12.365 viagens diárias que partem da macrozona. Porém, nas macrozonas ao norte do município esse modo apresenta uma participação maior no perfil dos modos utilizados.

DISTRIBUIÇÃO AO LONGO DO DIA

As viagens no modo “motocicleta” apresentam uma distribuição sem padrão muito claro. Se por um lado é evidente o pico de viagens no período da manhã (às 7 horas), por outro lado, no período da tarde não há nenhum horário que concentre as viagens. O total de viagens realizadas entre as faixas do meio-dia até a faixa das 17 horas totaliza pouco mais de 16 mil viagens. Os motivos mais comuns são residência e trabalho, sendo desprezível o número de viagens que têm por motivo no destino “estudo”.

Tabela 141: Escolaridade dos viajantes pelo modo “motocicleta”

Escolaridade	Viagens de motocicleta	Todos os modos
Menor de 7 anos não estudante	-	1,1%
Analfabeto	-	0,9%
Pré-escola	0,1%	3,0%
1º Grau Incompleto (1ª a 4ª)	2,4%	7,5%
1º Grau Completo (1ª a 4ª)	2,5%	5,0%
1º Grau Incompleto (5ª a 8ª)	6,4%	10,1
1º Grau Completo (5ª a 8ª)	4,6%	6,4%
2º Grau Incompleto	8,4%	9,1%
2º Grau Completo	59,9%	31,9%
Superior Incompleto	10,3%	7,2%
Superior Completo	4,3%	13,1%
Pós-Graduação	0,3%	3,9%
Nenhum dos anteriores/não informado	0,4%	0,5%

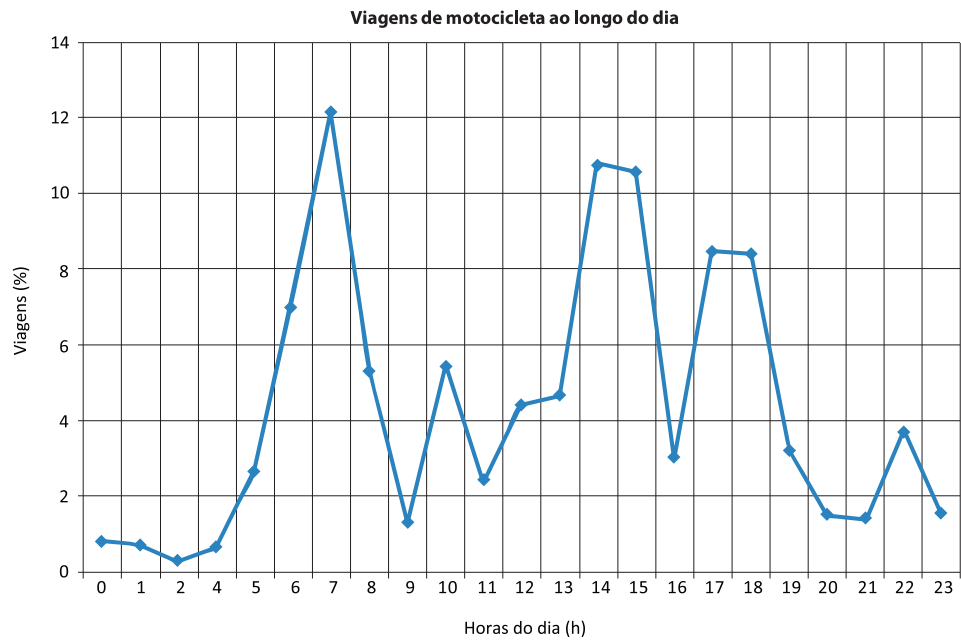
Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Tabela 142: Participação do modo “motocicleta” segundo macrozona de origem da viagem

Participação do modo “motocicleta”	Centro	Leste	Sudeste	Sul	Oeste	Norte	Extremo Norte
	1,9%	2,7%	2,2%	2,5%	1,4%	3,6%	3,2%

Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011

Gráfico 40: Distribuição das viagens no modo “motocicleta” ao longo do dia. Fonte: Pesquisa OD em São José dos Campos 2011





CONSIDERAÇÕES FINAIS

A PREVALÊNCIA DO AUTOMÓVEL

O padrão de distribuição dos modos de transporte em São José dos Campos revela a destacada primazia do modo “automóvel”. O índice de mobilidade por esse meio de transporte na cidade é mais do que duas vezes superior à média nacional. O modelo é generalizado, ou seja, a predominância do automóvel ocorre em todas as regiões, em maior ou menor intensidade, à exceção do Extremo Norte (**Mapa 33**). Nas regiões Oeste e Centro, o percentual de deslocamentos por automóvel que partiram dessas regiões chega a 65% e 50%, respectivamente.

Em São José dos Campos, segundo os dados levantados pela OD, há pelo menos um automóvel em 68% dos domicílios. Aspectos culturais e comportamentais da população brasileira relacionados à posse e ao uso do automóvel, assim como a crescente integração ao mercado de consumo desse bem de camadas da população anteriormente excluídas permitem antecipar a intensificação do processo de motorização privada.

A solução pode ser combater o uso supérfluo do carro, tornando pragmaticamente desvantajosa a opção pelo carro nas viagens que ofereçam alternativas. Cabe também prover a população dessas alternativas, tanto na forma do transporte público de qualidade como por medidas que repensem a cidade em função da diversidade de usos e integração de espaços, permitindo distâncias menores e o uso de modos não motorizados também em núcleos mais prósperos – não apenas pela falta de opção na periferia do município.

A BAIXA PARTICIPAÇÃO DOS DESLOCAMENTOS A PÉ

Enquanto nos municípios de porte populacional semelhante a São José dos Campos as viagens a pé representam 40% do total das viagens, aqui apenas 23% dos deslocamentos se realizam por caminhadas.

Características relacionadas à estrutura física das cidades são apontadas nos estudos sobre o tema como aspectos que têm influência sobre a escolha desse modo. De fato, a existência de barreiras, como as rodovias que cortam São José dos Campos, o anel viário, o relevo em colinas, córregos que atravessam e dividem o espaço urbano e as discontinuidades em calçadas fazem parte do quadro da cidade.

Os dados da Pesquisa OD indicam também que a diversidade de usos nos percursos e a existência de centralidades conferem atratividade ao caminhar, o que exemplifica a relação essencial existente entre a mobilidade e o zoneamento da cidade.

Os resultados da OD apontam ainda que, em São José dos Campos, caminhar é o modo predominante de deslocamento de crianças para o estudo em várias macrozonas. Essa é uma característica positiva: todos sabem dos benefícios das caminhadas para a saúde e, no caso dos adolescentes, há pesquisas que relacionam o melhor desenvolvimento cognitivo ao hábito de caminhar 15 minutos, em média, no trajeto para a escola. Porém, nas macrozonas Oeste e Centro, justamente aquelas onde se localiza a maior parte dos estabelecimentos e que apresentam os índices mais elevados de matrículas por habitante, os deslocamentos para a escola são feitos predominantemente por automóvel.

As crianças deixam de conhecer a cidade, pois se deslocam dentro dos carros entre “ilhas” formadas por escola, residência e espaços culturais e de lazer, tornando-se progressivamente dependentes do carro (e dos deslocamentos dos pais), desenvolvendo restrições em sua mobilidade voluntária.

Caminhos pedonais mais seguros e a implantação de ciclovias nos circuitos das escolas seriam contribuições importantes com vistas à diminuição das viagens pelo modo “automóvel” nas macrozonas Centro e Oeste.

A REJEIÇÃO AO MODO “TRANSPORTE DE PASSAGEIROS”

O modo “transporte de passageiros”, mais especificamente, o ônibus municipal, é praticamente ignorado pelas pessoas que possuem renda acima de dez salários-mínimos na cidade. Mas o domínio do automóvel – a outra face dessa rejeição – já é evidenciado a partir da faixa entre dois e cinco salários-mínimos, como indica o Gráfico 13 apresentado nas páginas iniciais deste trabalho.

As motivações que levam a escolhas modais específicas pelas pessoas não foram objeto de análise da OD e na verdade se prestariam mais a uma investigação qualitativa, já que envolvem o estudo de hábitos e atitudes dos indivíduos. Porém os resultados da OD apontam para um aspecto em que o modo “ônibus municipal” apresenta clara desvantagem: a duração das viagens. Enquanto o tempo médio de um deslocamento de automóvel é de cerca de 26 minutos, a duração média de uma viagem de ônibus é de 45 minutos. Depreende-se desse fato a ideia de que a atratividade desse modo pode ser incrementada com uma melhoria de seus tempos de viagem.

O GRANDE VOLUME DE VIAGENS INTERNAS ÀS MACROZONAS

A Pesquisa OD revelou que as viagens internas às regiões compõem sempre um percentual importante do conjunto das viagens, chegando a representar cerca 70% dos deslocamentos no caso da macrozona Sul e 68% no da Leste. Esse dado vem sugerir a possibilidade de existência de linhas de ônibus que circulem localmente a partir da identificação das linhas de desejo indicadas pela pesquisa. De modo geral, pode-se dizer que a proximidade entre moradia e regiões de atividade (trabalho, estudo, compras ou lazer) favorece a mobilidade também por modos não motorizados, desde que exista o incentivo e a infraestrutura para esse tipo de deslocamento.

A CENTRALIDADE DA MACROZONA CENTRO

Todas as macrozonas participam com volumes importantes de deslocamentos tendo no Centro o ponto de destino. A centralidade dessa macrozona está associada principalmente ao destino “trabalho” pois, como vimos, concentram-se nessa área 35% dos empregos no setor de comércio e serviços da cidade. Para algumas macrozonas, como a Oeste, a Sudeste e a Extremo Norte, o “estudo” também aparece como motivo de destaque das viagens, em função das vagas que a macrozona Centro oferece no Ensino Fundamental e Médio.

Porém, desconsiderando-se as viagens internas, é na ligação com a macrozona Sul que ocorre o maior número de viagens por todos os motivos.

ATRATIVIDADE DO ENSINO NA ZONA CENTRAL

Alguma das zonas de tráfego 1 – (Centro), 6 (Vila Adyanna/Vila Betânia) e 7 (Vila Ema/Jardim Esplanada) – figuram sempre entre os dez principais destinos de viagens para estudo, partindo de qualquer das macrozonas de tráfego. Frequentemente são os principais destinos de estudo, quando acontece de o indivíduo ir estudar fora da sua macrozona de residência. Sabe-se que essas zonas de tráfego concentram muitas escolas particulares tradicionais da cidade, em todos os níveis de ensino. A hipótese plausível, dado que o ensino público aloca vagas por proximidade, é que esses deslocamentos de estudo são feitos por estudantes de escolas particulares.

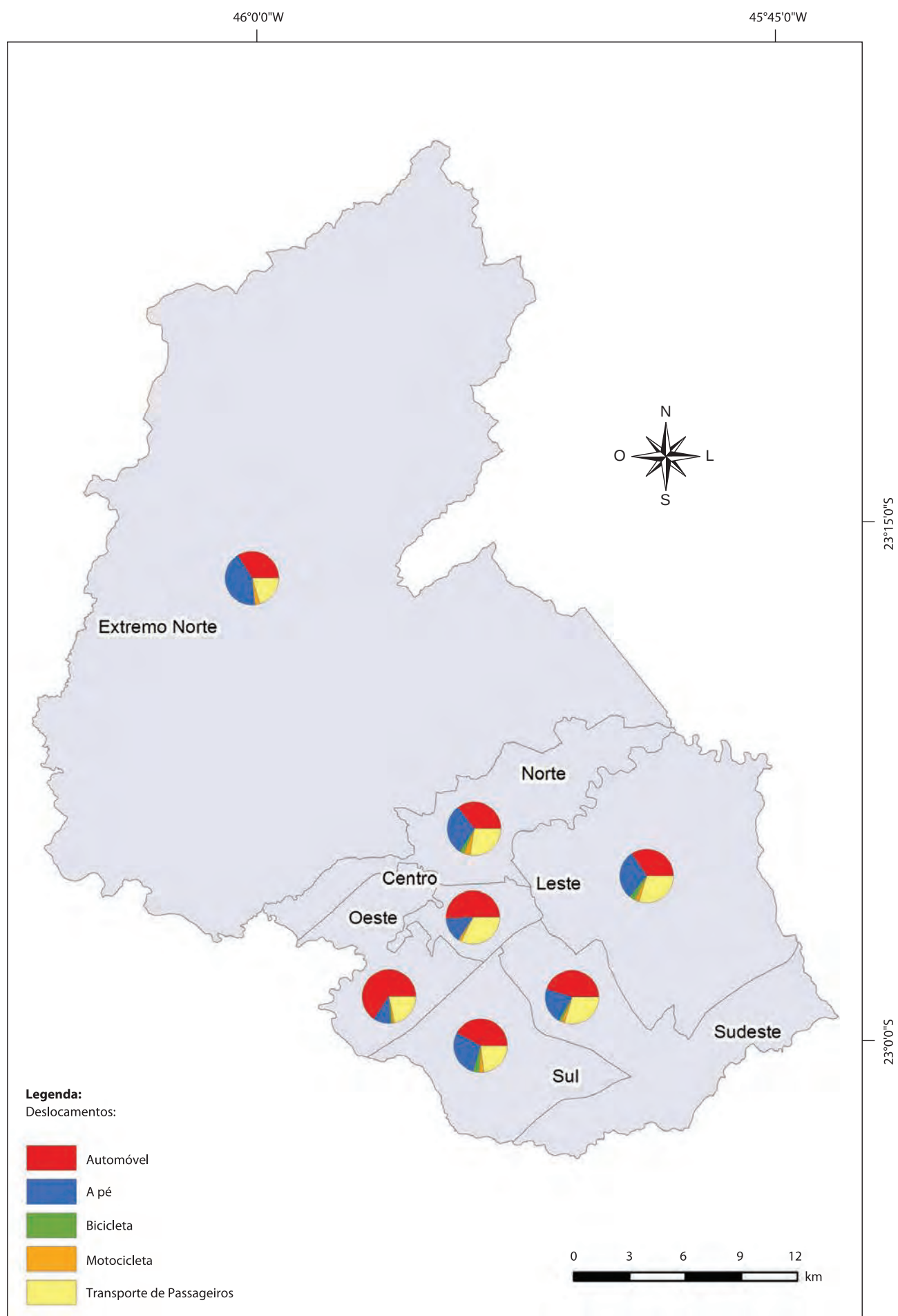
Talvez seja o momento oportuno de se pensar em estratégias de descentralização do ensino particular, a fim de reduzir as distâncias percorridas por parte de estudantes, fornecendo ao mesmo tempo uma importante ligação orgânica entre lugar de residência/comunidade e educação.

MOBILIDADE E GÊNERO

A mobilidade feminina é menor e geralmente condicionada a modos tidos como de menor importância. Mesmo dentro de um modo agrupado como transporte de passageiros, os modos de maior prestígio – ônibus executivo e fretado – são quase que um privilégio masculino, enquanto que acentuada maioria de passageiros do ônibus municipal (menos valorizado) é composta por mulheres. Não se pode perder o elemento de crítica quanto às condições que conduzem mulheres a esse perfil de mobilidade reduzida e circunscrita; condições que incluem certamente diferenças nas atividades esperadas do cotidiano, bem como a dificuldade maior do acesso a posições de trabalho e recursos financeiros tais que possam manter o automóvel ou permitir o uso do ônibus executivo e fretado. Há uma questão anterior para além da mobilidade, que mantém as mulheres mais restritas ao lar e com menos opções quando fazem suas viagens.

Por outro lado, a disseminação indiscriminada do automóvel entre as mulheres não é o horizonte desejado: no limite quanto ao uso de transportes não sustentáveis, a ideia mais coerente é trazer também os homens para o transporte de passageiros e para as caminhadas. Com um padrão de uso semelhante da cidade, inclusive entre gêneros, poderemos ter políticas públicas de mobilidade sustentável que não sejam tímidas e que não sejam percebidas como favor ou afronta a determinada parcela dos viajantes.

Mapa 33: Distribuição dos modos por macrozona





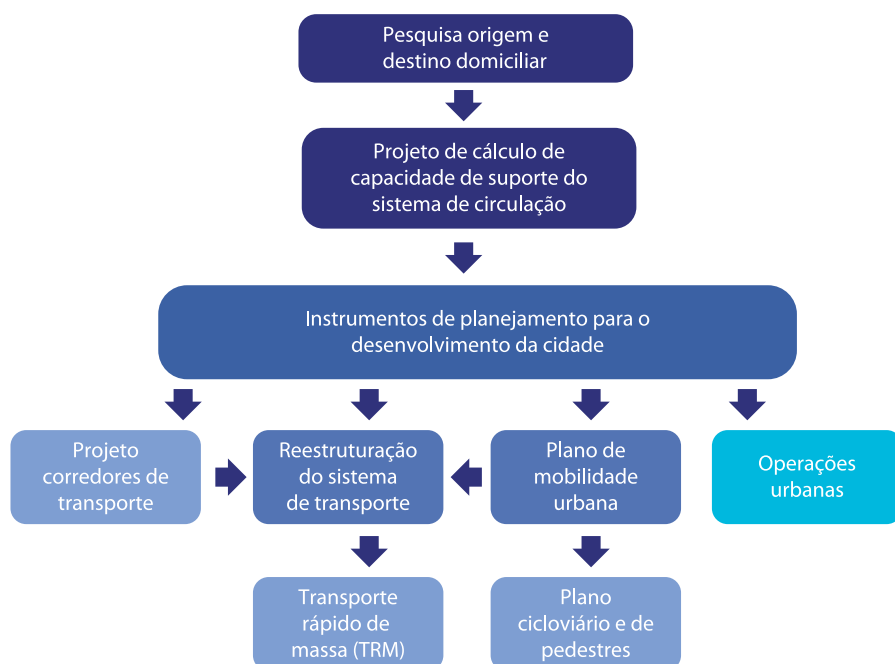
BIBLIOGRAFIA

- AMÂNCIO, Marcelo; SANCHES, Sueli da Penha. A forma urbana e as viagens a pé (Dissertação de Mestrado em Engenharia de Transportes). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos: Programa Engenharia Urbana, 2005. Portal Domínio Público.
- ASSOCIAÇÃO Nacional de Transportes Públicos. *Relatório 2011 – Sistema de Informações de Mobilidade Urbana*. São Paulo: ANTP, 2011. Disponível em: http://www.antp.org.br/_5dotSystem/userFiles/smob/STAQ/Rel_2011_V3.pdf. Acessado em: 30 jul. 2013.
- BRASIL, Governo Federal do. *Sistema de Indicadores de Percepção Social (SIPS) – Mobilidade urbana: análise preliminar dos dados coletados em 2011*. 2ª ed. Brasília: Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República – IPEA, 2012.
- _____. Ministério das Cidades. *Plannob: Construindo a cidade sustentável – Caderno de referências para elaboração do plano de mobilidade urbana*. Brasília: Ministério das Cidades, 2007.
- _____. República Federativa do. Lei Federal n. 12.587 (institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana), Brasília, 2012.
- INSTITUTO Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, s/d. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/cd/defaultcd2010.asp?0=4&i=P>. Acessado em: 30 jul. 2013.
- PAIVA, Carlos. Análise socioeconômica das viagens de bicicleta e das viagens a pé passíveis de serem convertidas em viagens de bicicleta na Região Metropolitana de São Paulo. *Revista dos Transportes Públicos*, São Paulo, v. 35, n. 340, p. 87-94, 3º quadrimestre, 2012.
- SÃO PAULO, Governo de Estado de. *Pesquisa Origem e Destino 2007 Região Metropolitana de São Paulo*. São Paulo: PMSJC/ST Metropolitanos, 2008.
- SEABRA, Luciany Oliveira; TACO, Pastor Willy Gonzáles; DOMINGUES, Emílio Merino. Sustentabilidade em transportes: Do conceito às políticas públicas para mobilidade urbana. *Revista dos Transportes Públicos*, São Paulo, v. 35, n.134, p. 103-124, 2º quadrimestre, 2013.
- TOLLEY, Rodney (Org). *Sustainable Transport: Planning for Walking and Cycling in Urban Environment*. Cambridge: Woodhead Publishing Limited, 2012.
- VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. *Mobilidade urbana e cidadania*. São Paulo: Editora Senac, 2012.



ANEXO

Realizada em 2011, a Pesquisa de Origem e Destino foi o ponto de partida para uma série de estudos, planos e projetos que irão delinear uma política de desenvolvimento urbano sustentável voltada para a construção de uma cidade de perfil humano, mais justa e organizada.



PROJETO CÁLCULO DE CAPACIDADE DE SUPORTE DO SISTEMA DE CIRCULAÇÃO

O projeto foi elaborado ao longo de 2012 e relacionou os deslocamentos realizados pela população à distribuição das atividades no território (ocupação do solo para diversos usos). O projeto resultou em uma proposta de política de crescimento urbano e na proposta de implantação do TRM (Transporte Rápido de Massa) na cidade.

PROJETO CORREDORES DE TRANSPORTE – REGIÃO CENTRO

O projeto implantado em julho de 2013 prevê faixas exclusivas e preferenciais para o trânsito dos ônibus urbanos municipais nos principais corredores da região central da cidade. Ao todo foram 5 km de faixas exclusivas e 4 km de faixas preferenciais, que já no primeiro mês de implantação proporcionaram um aumento de até 70% na velocidade média dos ônibus nesses corredores.

PROJETO DE REESTRUTURAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO

Nesse projeto foram realizados o estudo e diagnóstico operacional do Sistema de Transportes existente no município e a elaboração do Plano de Reestruturação e Modernização do Sistema de Transporte Público de Passageiros. O projeto foi concluído em dezembro de 2014. Os principais objetivos do projeto de reestruturação do sistema foram:

- Promover a atratividade do transporte público;
- Torná-lo mais eficiente, confortável, seguro e com custo compatível;
- Organizar o serviço de transporte coletivo como um sistema único e integrado;
- Alterar a matriz modal estimulando uso de transporte público;
- Priorizar o transporte público.

PLANO DE MOBILIDADE URBANA

O Plano Diretor de Mobilidade Urbana de São José dos Campos está sendo desenvolvido com ações e propostas voltadas às pessoas, garantindo a equidade na utilização dos espaços urbanos e buscando a construção de uma cidade mais humana, com melhor qualidade de vida e desenvolvimento sustentável. O principal objetivo do plano é proporcionar à população acesso às oportunidades que a cidade oferece, com condições adequadas ao exercício de mobilidade tanto de cidadãos quanto de bens e serviços.

O projeto está em fase de consolidação do diagnóstico da mobilidade, com previsão de término em abril de 2015.

OPERAÇÕES URBANAS

Está em andamento um projeto de Operação Urbana Consorciada (OUC) abrangendo parte das regiões Centro e Sul, nas áreas de influência direta do novo sistema de transporte de massa de média capacidade a ser implantado em São José dos Campos. Pretende-se, com isso, reestruturar um trecho da cidade em que a capacidade de suporte do sistema de circulação será aumentada, necessitando, para tal, de todo o respaldo para que isso se dê de forma adequada. Com isso, os recursos advindos da OUC serão transformados em obras viárias, mudanças urbanísticas e intervenções pontuais previstas no plano urbanístico (em elaboração).



IPPLAN - Instituto de Pesquisa, Administração e Planejamento
Rua Augusto Edson Ehlke, 181 - Jardim Apolo
CEP: 12243-110 - São José dos Campos - SP
Telefone: +55 12 3928.2600
www.ipplan.org.br