



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

Emitente: CONSÓRCIO MLM – METRÔ LEVE MACEIÓ (ENCIBRA – SISTRAN – HIGH TECH)		
Projeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PARA ELABORAÇÃO DE PLANO DE MOBILIDADE URBANA, PROJETOS BÁSICOS, EXECUTIVOS E OPERACIONAIS PARA IMPLANTAÇÃO DE REDE DE VEÍCULOS LEVES SOBRE TRILHOS (VLT) NO TRECHO MACEIÓ – CENTRO / AEROPORTO INTERNACIONAL ZUMBI DOS PALMARES NO ÂMBITO DA REGIÃO METROPOLITANA DE MACEIÓ/AL	Resp. Técnico: Alexandre M. López Jaime Waisman Maristela M. López	CREA: 5060652792 0600259028 0682562320
	Assinatura:	
	PLANO DE MOBILIDADE - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas	
Produto: Produto 9A-3		
Documentos de Referência:		
Documentos Resultantes:		
Observações:		

REV.	RESP. TÉCN./EMITENTE	VERIFICAÇÃO/SEINFRA	COORD. TÉCN./SEINFRA	DATA



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Sumário

1	APRESENTAÇÃO	9
2	CARACTERIZAÇÃO	10
2.1	ÁREA DE ESTUDO E FONTES	10
2.2	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS	17
2.2.1	Dados populacionais e renda.....	17
2.2.2	Instituições de ensino	22
2.3	PROCESSO DE URBANIZAÇÃO	27
2.3.1	Grandes empreendimentos residenciais	28
2.3.3	Principais polos de tráfego e de especial interesse.....	29
2.3.4	Portos e Aeroportos.....	31
2.4	SISTEMA VIÁRIO E CIRCULAÇÃO.....	33
2.5	SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO.....	39
2.5.1	Organização institucional.....	39
2.5.2	Sistema de ônibus municipal - SMTT.....	39
2.5.3	Sistema de ônibus intermunicipal - ARSAL.....	47
2.5.4	Sistema sobre trilhos - CBTU.....	49
3	RESULTADO DAS PESQUISAS DE MOBILIDADE	50
3.1	PESQUISA DE ORIGEM E DESTINO DOMICILIAR.....	50
3.1.1	Projeção da população 2010 - 2014	50
3.1.2	Fatores de expansão - Pessoa e Domicílio.....	55
3.1.3	Resultados da pesquisa O/D – Domicílio	59
3.1.4	Resultados da pesquisa O/D- Pessoas.....	64
3.1.5	Resultados da pesquisa O/D - Viagens	67
3.2	PESQUISA EM LINHA DE TRAVESSIA	86
1.1.1	METODOLOGIA	86
1.1.2	CONTAGEM VEICULAR CLASSIFICADA NA LINHA DE TRAVESSIA	87
1.1.3	PESQUISA VISUAL DE OCUPAÇÃO	93
3.3	RESULTADOS DA PESQUISA EM LINHA DE CONTORNO	98



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente:
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

3.3.1	Metodologia.....	98
3.3.2	Localização dos Postos de Pesquisa de Contagens Volumétricas Classificadas e Entrevistas.....	98
3.3.3	Resultados da Contagem Veicular Classificada na linha de contorno.....	100
3.3.4	Pesquisa de O/D Linha de Contorno.....	105
4	CONSIDERAÇÕES E DIAGNÓSTICOS.....	110
5	PRÓXIMAS ETAPAS	113
6	ANEXO I – FATORES DE EXPANSÃO DA LINHA DE CONTORNO	114
6.1	PESQUISA DE O/D: POSTO 101.....	115
6.2	PESQUISA DE O/D: POSTO 102.....	121
6.3	PESQUISA DE O/D: POSTO 103.....	126
6.4	PESQUISA DE O/D: POSTO 104.....	130
6.5	PESQUISA DE O/D: POSTO 105.....	135



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Lista de Figuras

Figura 1 – Limites de município, Região Metropolitana de Maceió e área de estudo.	11
Figura 2 – Zonas OD da região de estudo.	14
Figura 3 – Zonas OD externas ao estudo – Nível Estadual.	15
Figura 4 – Zonas OD externas – Nível nacional.	16
Figura 5 – Densidade Populacional – Dados IBGE 2010.	20
Figura 6 – Renda média domiciliar - Dados IBGE 2010.	21
Figura 7 – Distribuição nas zonas das matrículas do ensino básico regular – CENSO Escolar 2012.	23
Figura 8 – Distribuição nas zonas das matrículas do ensino superior – CENSO Escolar 2012.	24
Figura 9 – Localização de polos atratores de viagem e de especial interesse.	30
Figura 10 – Sistema viário principal.	35
Figura 11 – Localização e quantidade de acidente com vítimas em Maceió.	38
Figura 12 – Desenho das linhas municipais de Maceió	42
Figura 13 – Traçado da linha CBTU.	49
Figura 14 – Cálculo da projeção de população e domicílios	52
Figura 15 – Cálculo do fator de expansão para domicílio.	55
Figura 16 – Cálculo do fator de expansão para população.	56
Figura 17 – Tipo e condição de moradia.	59
Figura 18 – Número de cômodos e de dormitórios.	60
Figura 19 – Acesso à internet e Critério Brasil.	60
Figura 20 – Critério de classificação econômica Brasil – Classes econômicas.	62
Figura 21 – Renda média domiciliar declarada por zona – Resultado OD.	63
Figura 22 – Gráfico de gênero e de situação familiar.	64
Figura 23 – Atividade principal declarada e se realiza estudo regular.	65
Figura 24 – Grau de instrução.	66
Figura 25 – Modo de viagem prioritário por faixa horária.	69
Figura 26 – Motivo de viagem por faixa horária.	71
Figura 27 – Viagens motorizadas (TI e TC) por faixa horária.	72
Figura 28 – Localização dos locais de estudo (matrículas) - Pesquisa O/D.	75
Figura 29 – Localização dos trabalhos (empregos) - Pesquisa O/D.	76
Figura 30 – Índice de mobilidade por zona.	77
Figura 31 – Quantidade total de viagens produzidas no dia pela zona.	79
Figura 32 – Quantidade total de viagens atraídas no dia pela zona.	80
Figura 33 – Tempo médio das viagens em minutos por transporte coletivo dos moradores de cada zona.	82
Figura 34 – Tempo médio das viagens em minutos por transporte individual dos moradores de cada zona.	83
Figura 35 – Quantidade de viagens produzidas por zona e que são atraídas para a região central-litorânea para as viagens do transporte coletivo com partidas dentro do horário de pico.	85



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente:
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

Figura 36 – ilustração dos pontos de contagem referentes a linha de travessia	86
Figura 37 – Somatória da quantidade de veículos totais equivalentes de todos os postos de linha de travessia	88
Figura 38 – Volume de veículos equivalentes na hora pico manhã no eixo da Av. Fernandes Lima.	89
Figura 39 – Fluxos de bicicletas na linha de travessia na hora pico manhã.	92
Figura 40 – Códigos utilizados para representar o nível de ocupação observado pelo pesquisador.	93
Figura 41 – Volume de passageiros pesquisados na hora de pico da manhã	96
Figura 42 – Localização dos Postos de Pesquisa da Linha de contorno.....	99
Figura 43 – Volume equivalente total (somatória de acessos e egressos) por faixa horária	100
Figura 44 – Volume equivalente de acessos e de egressos por faixa horária.....	101
Figura 45 – Volume de Egressos e Acessos em veículos equivalentes na área de estudo - Posto 101.....	102
Figura 46 – Volume de Egressos e Acessos em veículos equivalentes na área de estudo - Posto 102.....	102
Figura 47 – Volume de Egressos e Acessos em veículos equivalentes na área de estudo - Posto 103.....	103
Figura 48 – Volume de Egressos e Acessos em veículos equivalentes na área de estudo - Posto 104.....	103
Figura 49 – Volume de Egressos e Acessos em veículos equivalentes na área de estudo - Posto 105.....	104
Figura 50 – Origem e Destinos das entrevistas de Autos entrando na área de estudo.	107
Figura 51 – Origem e Destinos das entrevistas de Caminhões entrando na área de estudo.	108
Figura 52 – Origem e Destinos das entrevistas de Ônibus entrando na área de estudo.....	109
Figura 53 – Gráfico de Entrevistas de Automóveis e Taxi por sentido e hora (Posto 101)	115
Figura 54 – Gráfico de Entrevistas de Motos e Moto-Taxi por sentido e hora (Posto 101).....	116
Figura 55 – Gráfico de Entrevistas de Caminhões por sentido e hora (Posto 101).....	117
Figura 56 – Gráfico de Entrevistas de Ônibus Urbano por sentido e hora (Posto 101)	118
Figura 57 – Gráfico de Entrevistas de Ônibus Fretado por sentido e hora (Posto 101).....	119
Figura 58 – Gráfico de Entrevistas de Micro-Ônibus por sentido e hora (Posto 101)	120
Figura 59 – Gráfico de Entrevistas de Automóveis e Taxi por sentido e hora (Posto 102)	121
Figura 60 – Gráfico de Entrevistas de Motos e Moto-Taxi por sentido e hora (Posto 102).....	122
Figura 61 – Gráfico de Entrevistas de Caminhões por sentido e hora (Posto 102).....	123
Figura 62 – Gráfico de Entrevistas de Ônibus Urbano e Fretado por sentido e hora (Posto 102).....	124
Figura 63 – Gráfico de Entrevistas de Micro-Ônibus por sentido e hora (Posto 102)	125
Figura 64 – Gráfico de Entrevistas de Automóveis e Taxi por sentido e hora (Posto 103)	126
Figura 65 – Gráfico de Entrevistas de Motos e Moto-Taxi por sentido e hora (Posto 103).....	127
Figura 66 – Gráfico de Entrevistas de Caminhões por sentido e hora (Posto 103).....	128
Figura 67 – Gráfico de Entrevistas de Ônibus Urbano, Fretado e Micro-Ônibus por sentido e hora (Posto 103)	129



Nº RT-VLT.00/2A0-003	Revisão 0
Emissão 26/09/2014	Folha 6 de 138

DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente:
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

Figura 68 – Gráfico de Entrevistas de Automóveis e Taxi por sentido e hora (Posto 104)	130
Figura 69 – Gráfico de Entrevistas de Motos e Moto-Taxi por sentido e hora (Posto 104).....	131
Figura 70 – Gráfico de Entrevistas de Caminhões por sentido e hora (Posto 104).....	132
Figura 71 – Gráfico de Entrevistas de Ônibus Urbano e Fretado por sentido e hora (Posto 104).....	133
Figura 72 – Gráfico de Entrevistas de Micro-Ônibus por sentido e hora (Posto 104).....	134
Figura 73 – Gráfico de Entrevistas de Automóveis e Taxi por sentido e hora (Posto 105)	135
Figura 74 – Gráfico de Entrevistas de Motos e Moto-Taxi por sentido e hora (Posto 105).....	136
Figura 75 – Gráfico de Entrevistas de Caminhões por sentido e hora (Posto 105).....	137
Figura 76 – Gráfico de Entrevistas de Ônibus Urbano, Fretado e Micro-Ônibus por sentido e hora (Posto 105)	138



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Lista de Tabelas

Tabela 1 – População, domicílios, renda média domiciliar para o ano de 2010.	17
Tabela 2 – Quantidade de matrículas para cada zona de estudo.	25
Tabela 3 – Quantidade de matrículas para cada zona de estudo (continuação).	26
Tabela 4 – Unidades habitacionais em recente implantação por zona.	28
Tabela 5 – Informações sobre a movimentação relativa à 2013 do Aeroporto Internacional Zumbi dos Palmares.	31
Tabela 6 – Informações sobre a movimentação de Janeiro a Agosto de 2014 do Porto de Maceió	32
Tabela 7 – Frota por categoria e município.	36
Tabela 8 – Evolução da frota por município.	37
Tabela 9 – Quantidade e custo médio de acidentes em Maceió.	38
Tabela 10 – Características resumo das linhas municipais.	40
Tabela 11 – Características das linhas municipais – Empresa CIMA.	43
Tabela 12 – Características das linhas municipais – Empresa Massayo.	43
Tabela 13 – Características das linhas municipais – Empresa Piedade.	44
Tabela 14 – Características das linhas municipais – Empresa Real.	45
Tabela 15 – Características das linhas municipais – Empresa São Francisco.	46
Tabela 16 – Características das linhas municipais – Empresa Veleiro.	47
Tabela 17 – Demanda diária das linhas intermunicipais.	48
Tabela 18 – Tarifa praticada das linhas intermunicipais.	48
Tabela 19 – População e domicílios em 2010 e 2014.	53
Tabela 20 – Grupos de população por faixa etária e respectivo nome de fator de expansão.	56
Tabela 21 – Fator de expansão zona a zona para domicílios e pessoas.	57
Tabela 22 – Critérios utilizados para a definição da classe econômica – Critério Brasil.	62
Tabela 23 – Classificação do modo.	68
Tabela 24 – Classificação do motivo	70
Tabela 25 – Volume da hora pico manhã por modo pelo horário de partida e fator de hora pico.	73
Tabela 26 – Volume de viagens de acordo com o motivo para o dia e no horário de pico manhã apenas para os modos motorizados.	74
Tabela 27 – Divisão modal entre TI e TC para as viagens motorizadas.	81
Tabela 28 - Fatores de Equivalência	87
Tabela 29 – Volumes de tráfego por posto de pesquisa: hora pico da manhã (6:15 – 7:15)	90
Tabela 30 – Volumes de tráfego por posto de pesquisa: hora pico da tarde (17:00 – 18:00)	91
Tabela 31 – Estimativa de passageiros atribuída para cada nível de ocupação	94
Tabela 32 – Estimativa de passageiros por posto de pesquisa por faixa horária: sentido bairro-centro- Corredor Fernandes Lima	95
Tabela 33 – Estimativa de passageiros por posto de pesquisa por faixa horária: sentido centro-bairro- Corredor Fernandes Lima	95



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Tabela 34 – Estimativa de passageiros por posto de pesquisa por faixa horária: sentido bairro-centro.....	97
Tabela 35 – Estimativa de passageiros por posto de pesquisa por faixa horária: sentido centro-bairro	97
Tabela 36 - Localização dos postos de Pesquisa da Linha de Contorno.....	99
Tabela 37 – Volume de veículos nos postos da linha de contorno na hora pico estabelecida pela pesquisa OD- 06:15 às 07:15.....	104
Tabela 38 – Entrevistas de Pesquisa O/D da Linha de Contorno	105
Tabela 39 – Entrevistas de Pesquisa O/D da Linha de Contorno	106
Tabela 40 – Classificação de Viagens Diárias de Autos entrando por Posto	107
Tabela 41 – Classificação de Viagens Diárias de Caminhões entrando por Posto	108
Tabela 42 – Classificação de Viagens Diárias de Ônibus entrando por Posto	109
Tabela 43 – Entrevistas de Automóveis e Taxi (Posto 101)	115
Tabela 44 – Entrevistas de Motos e Moto-Taxi (Posto 101)	116
Tabela 45 – Entrevistas de Caminhões (Posto 101)	117
Tabela 46 – Entrevistas de Ônibus Urbano (Posto 101).....	118
Tabela 47 – Entrevistas de Ônibus Fretado (Posto 101)	119
Tabela 48 – Entrevistas de Micro-Ônibus (Posto 101).....	120
Tabela 49 – Entrevistas de Automóveis e Taxi (Posto 102)	121
Tabela 50 – Entrevistas de Motos e Moto-Taxi (Posto 102)	122
Tabela 51 – Entrevistas de Caminhões (Posto 102)	123
Tabela 52 – Entrevistas de Ônibus Urbano e Fretado (Posto 102)	124
Tabela 53 – Entrevistas de Micro-Ônibus (Posto 102).....	125
Tabela 54 – Entrevistas de Automóveis e Taxi (Posto 103)	126
Tabela 55 – Entrevistas de Motos e Moto-Taxi (Posto 103)	127
Tabela 56 – Entrevistas de Caminhões (Posto 103)	128
Tabela 57 – Entrevistas de Ônibus Urbano, Fretado e Micro-Ônibus (Posto 103)	129
Tabela 58 – Entrevistas de Automóveis e Taxi (Posto 104)	130
Tabela 59 – Entrevistas de Motos e Moto-Taxi (Posto 104)	131
Tabela 60 – Entrevistas de Caminhões (Posto 104)	132
Tabela 61 – Entrevistas de Ônibus Urbano e Fretado (Posto 104).....	133
Tabela 62 – Entrevistas de Micro-Ônibus (Posto 104).....	134
Tabela 63 – Entrevistas de Automóveis e Taxi (Posto 105)	135
Tabela 64 – Entrevistas de Motos e Moto-Taxi (Posto 105)	136
Tabela 65 – Entrevistas de Caminhões (Posto 105)	137
Tabela 66 – Entrevistas de Ônibus Urbano, Fretado e Micro-Ônibus (Posto 105)	138



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente:
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

1 APRESENTAÇÃO

O Consórcio MLM – Metrô Leve Maceió constituído pelas empresas ENCIBRA S.A. Estudos e Projetos de Engenharia, SISTRAN Engenharia Ltda. e HIGH TECH Consultants Ltda., apresenta o Produto 9A.3 Caracterização e Diagnóstico da Área de Estudo, integrante da Etapa 01 das atividades referentes a Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana, Projetos Básicos, Executivos e Operacionais para a Implantação da Rede de Veículos Leves sobre Trilhos no trecho Maceió - Centro / Aeroporto Internacional Zumbi dos Palmares no âmbito de Região Metropolitana de Maceió / AL, objeto do contrato nº 44/2013 – CPL/AL firmado em 31/10/2013 e com ordem de serviço em 31/10/2013.

O presente documento apresenta a continuidade do desenvolvimento dos estudos mostrados nos documentos “P9A.1 – Levantamento de dados e informações junto a fontes secundárias” o qual apresenta a área de estudo e as principais informações coletadas e o “P9A.2 –Planejamento e programação das pesquisas de campo” o qual apresenta as definições de zonas, cálculo das amostras e plano de pesquisas.

O relatório atual tem como objetivo apresentar os resultados da caracterização da situação atual dos transportes urbanos, tráfego, estruturação urbana e perfil socioeconômico da região de estudo, a qual envolve os municípios de Maceió, Rio Largo e Satuba.

Além da caracterização da situação atual, com a base de dados consolidada, se analisará as informações para se compor um quadro referencial, indicando as principais carências, problemas de transporte e tráfego, e seus efeitos na dinâmica urbana.

O presente documento está assim estruturado:

- Caracterização;
- Resultados das pesquisas de mobilidade;
- Considerações e Diagnósticos;
- Próximas etapas;
- Anexos.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

2 CARACTERIZAÇÃO

2.1 Área de Estudo e fontes

O plano de mobilidade de Maceió e Rio Largo teve como área de abrangência os municípios de Maceió, Rio largo e Satuba, para a qual foram efetuados os levantamentos dos dados de fontes secundárias e pesquisas de origem e destino, de contorno e de travessia.

A área de estudo está inserida na Região Metropolitana de Maceió (RMM) a qual foi estabelecida pela Lei complementar nº 18 de 19.11.1998, sendo composta pelo agrupamento dos municípios:

- Barra de Santo Antônio;
- Barra de São Miguel;
- Coqueiro Seco;
- Maceió;
- Marechal Deodoro;
- Messias;
- Paripueira;
- Pilar;
- Rio Largo;
- Santa Luzia do Norte;
- Satuba.

O presente relatório busca descrever, caracterizar a situação atual dos aspectos de mobilidade e socioeconômicos da área de estudo. A figura a seguir ilustra os limites de abrangência da área de estudo e os limites dos municípios e da região metropolitana (RMM).

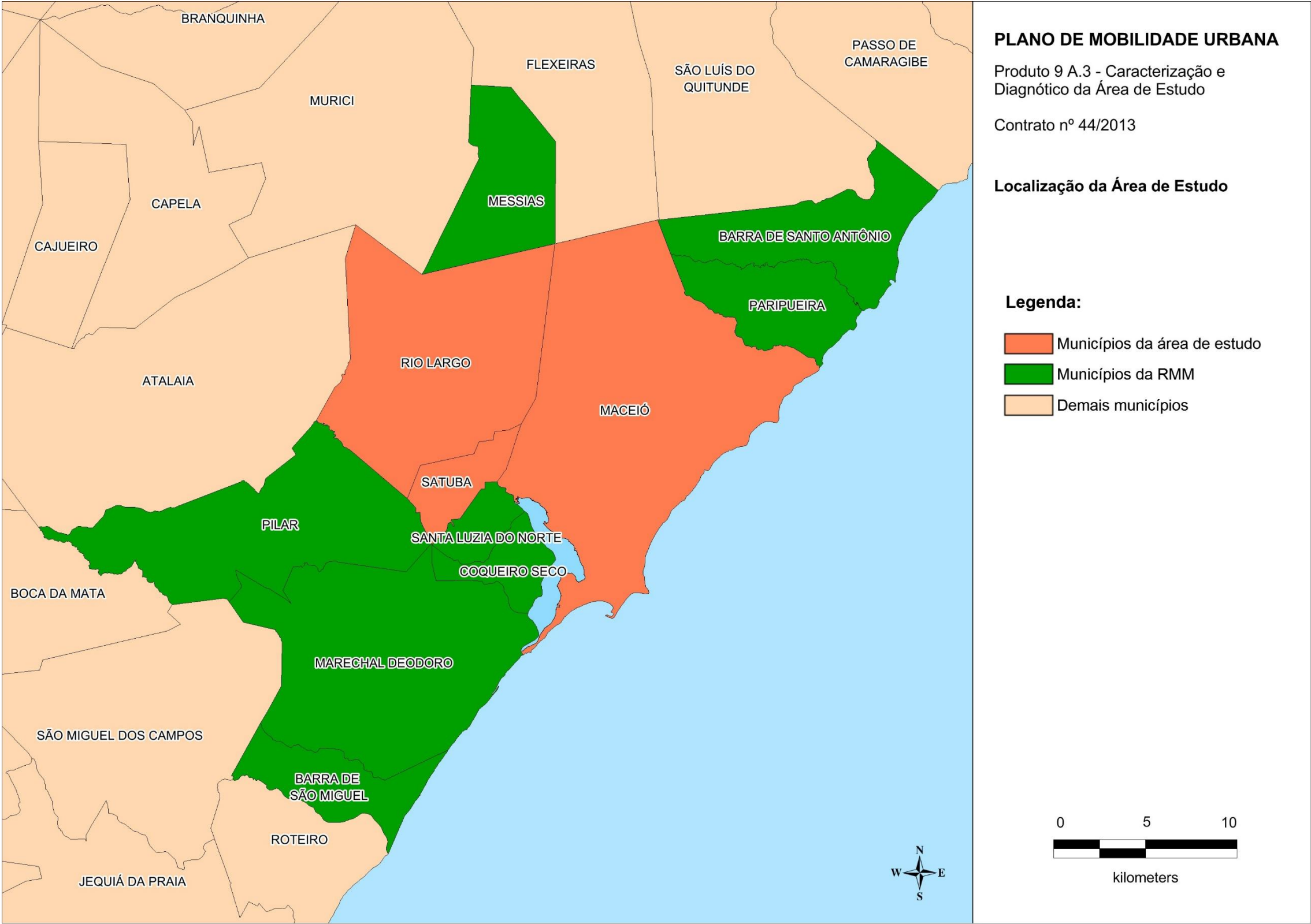
Já para a construção da visão futura e da visão prospectiva para a região de estudo foi elaborado através do levantamento de planos, projetos e incentivos. Este tema é retratado no produto “P9A.4 – Consolidação da Visão Prospectiva da área de estudo”. Neste são abordados para os cenários horizontes os aspectos de infraestrutura, de mobilidade e socioeconômicos esperados para a região.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 1 – Limites de município, Região Metropolitana de Maceió e área de estudo.





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente:
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

Os levantamentos de informações visam fornecer subsídios para a compreensão urbanística da área de estudo quanto as características demográficas, socioeconômicas, ambientais, uso e ocupação do solo, circulação (em todos os modos) e sistema viário.

As informações para a caracterização e construção do Plano de Mobilidade (PlanMob) tiveram basicamente duas origens: a coleta de dados junto à órgãos oficiais e a realização de pesquisas de campo. A lista a seguir compõe as principais fontes das informações coletadas que juntos caracterizam diversos aspectos da mobilidade urbana e correlatos, conforme exposto no “P9A.1 – Levantamento de dados e informações junto a fontes secundárias”.

- ARSAL – Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de Alagoas;
- CASAL - Companhia de Saneamento de Alagoas;
- SMTT - Superintendência Municipal de Transportes e Trânsito;
- CBTU - Companhia Brasileira de Trens Urbanos;
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;
- ELETROBRAS;
- SEMPLA – Secretária Municipal de Planejamento e Desenvolvimento;
- Prefeitura Municipal de Maceió;
- SEINFRA – Secretária do Estado da Infraestrutura de Alagoas;
- Governo do Estado de Alagoas;

Já as principais pesquisas realizadas foram:

- **Pesquisa Origem e Destino com base domiciliar** – Foram cerca de 2.900 domicílios entrevistados no período entre Março e Junho de 2014. Esta pesquisa tem o intuito de levantar diversas informações sociais, econômicas e detalhes das viagens realizadas pelos moradores do domicílio no dia anterior ao da visita do pesquisador.
- **Pesquisa em pontos da linha de contorno** – Em 5 pontos da linha de contorno foram pesquisados os movimentos de entrada e saída na região de estudo entre os meses de Abril e Maio de 2014. Estes postos se localizam nas principais estradas e rodovias que permitem o acesso ou egresso à região de estudo. O intuito desta pesquisa é levantar as informações das viagens e fluxos que tem origem e/ou destino externos à área de estudo. Foram totalizadas 2.082 entrevistas válidas sendo 1.143 de automóveis, 420 de caminhões e 519 de ônibus. Esta pesquisa é composta por:
 - Entrevistas de Origem e Destino;
 - Contagens veiculares classificadas.
- **Pesquisa em pontos de travessia** – Foram pesquisados 29 pontos em ambos os sentidos entre os meses de Março e Abril de 2014. Esta pesquisa é útil para compreender como acontecem os principais fluxos internos à área de estudo e é composta por:
 - Contagens veiculares classificadas;
 - Visual de ocupação.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente:
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnóstico da área de estudos e resultados das pesquisas		

Para o planejamento, execução das pesquisas e análise dos resultados foi utilizado como unidade básica de estudo a zona OD. Esta foi construída através do agrupamento de setores censitários adjacentes através de metodologia explicada no “Produto 9A.2 Planejamento e Programação das Pesquisas de Campo”.

A área de estudo é composta por 1.159 setores censitários, conforme CENSO 2010¹, os quais foram agregados em 90 zonas homogêneas. Esta metodologia de agregação pressupõe regiões onde as características socioeconômicas, demográficas, físicas e de uso e ocupação do solo sejam semelhantes. O agrupamento em zonas simplifica as análises e foi útil ao procedimento de definição da amostra de domicílios a ser pesquisada em cada zona. Para o cálculo da amostra utilizou-se os dados de população para cada setor relativo ao CENSO 2010.

Além das definições destas zonas internas ao estudo foram estabelecidas zonas externas a fim de permitir caracterizar viagens com origem e/ou destino externas à região de estudo. As figuras a seguir ilustram respectivamente o zoneamento interno, as zonas externas em nível estadual e as zonas externas em nível federal.

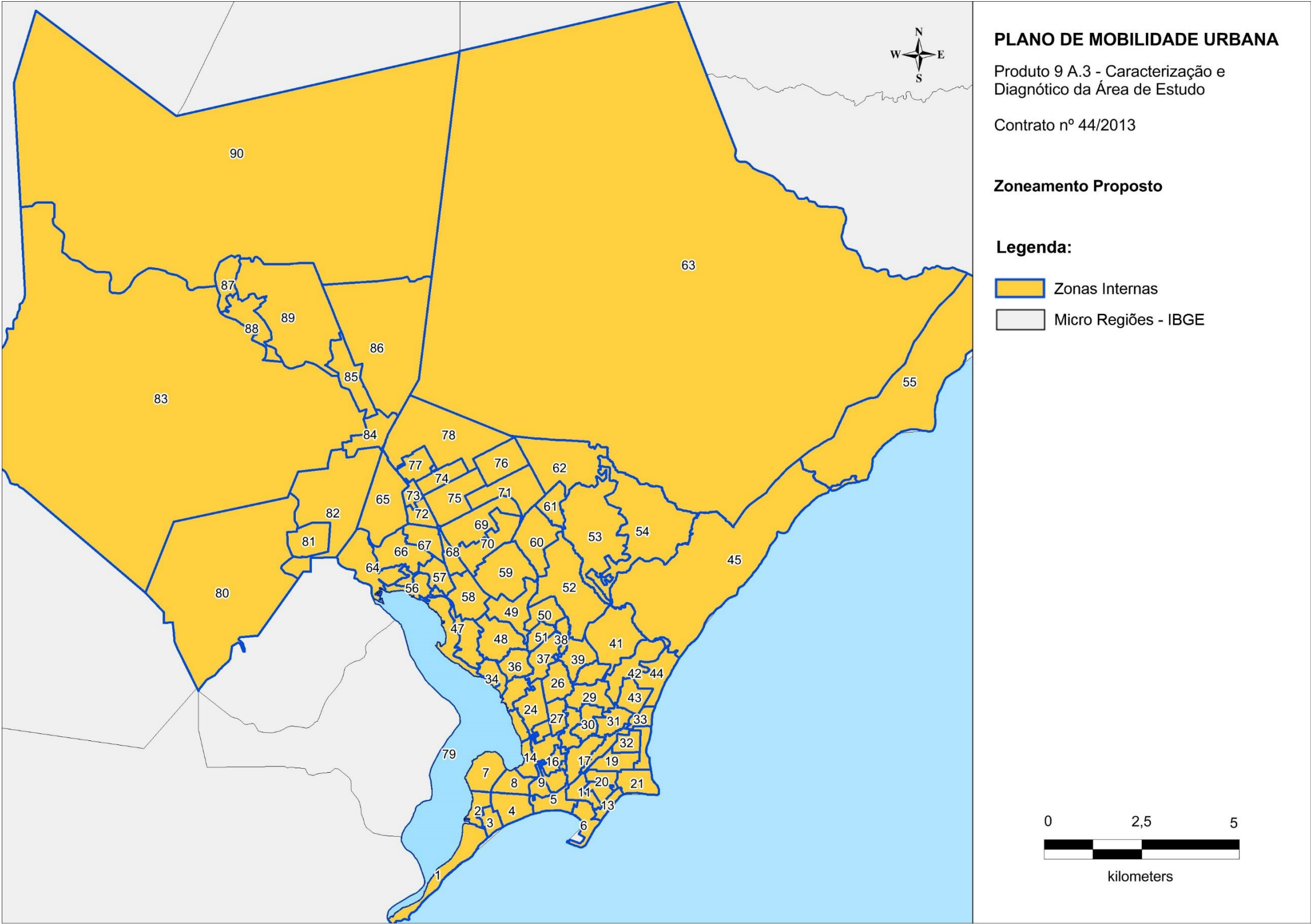
¹ Fonte: IBGE



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 2 – Zonas OD da região de estudo.

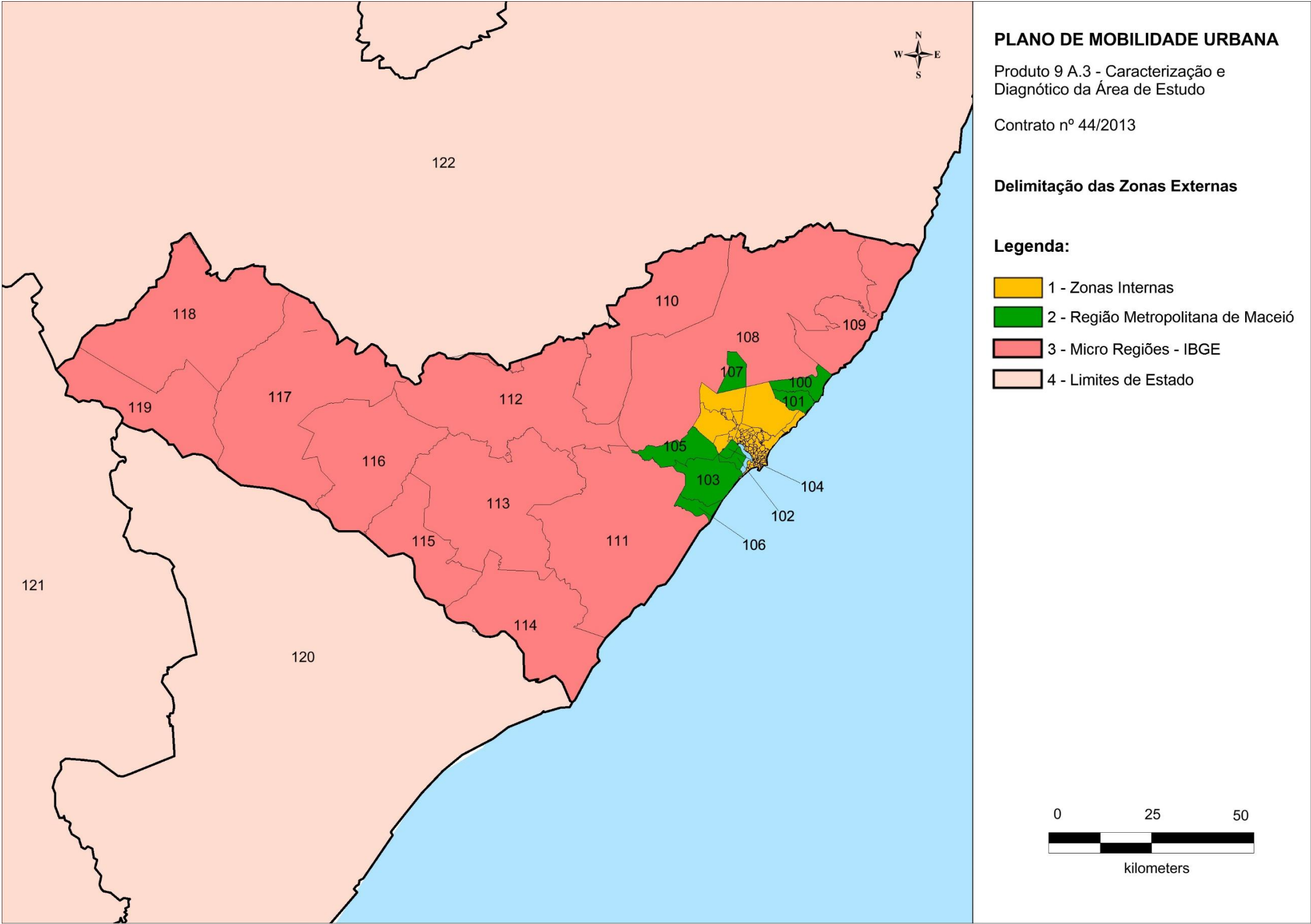




DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 3 – Zonas OD externas ao estudo – Nível Estadual.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 4 – Zonas OD externas – Nível nacional.



PLANO DE MOBILIDADE URBANA

Produto 9 A.3 - Caracterização e Diagnóstico da Área de Estudo

Contrato nº 44/2013

Delimitação das Zonas Externas - Geral

LEGENDA

- 1 - Interno
- 2 - Região Metropolitana de Maceió
- 3 - Micro Região
- 4 - Estado
- 5 - Região



CONSORCIO MLM
METRÔ LEVE MACEIÓ



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

2.2 Características socioeconômicas

2.2.1 Dados populacionais e renda

Os dados do CENSO de 2010 do IBGE permitem caracterizar cada uma das zonas em termos socioeconômicos. As informações por zona para 2010 relativas à quantidade de domicílios, de população, renda média e densidade populacional podem ser visualizadas na tabela e figuras a seguir.

Primeiramente, pode-se notar aspectos relativos a população, na qual nota-se elevada densidade de moradores as regiões de Vergel do Lago, Jacintinho e Ponta Verde. Já em termos de zonas com maior quantidade de população absoluta destaca-se as zonas 7, 17, 31,53 e 70 referentes as regiões de Vergel do Lago, Jacintinho, Benedito Bentes e Tabuleiro do Martins.

Estas regiões com elevadas populações são aquelas que apresentam rendas domiciliares baixas o que demonstra que existem concentrações de populações de baixa renda. Já a população com renda elevada são concentradas em pontos específicos da cidade como é o caso da região de Ponta Verde, Farol e de condomínios residenciais fechados de alto padrão como os que compõem a zona 50, no Jardim Petrópolis.

O valor da renda média para a região de estudo informado pelo IBGE em 2010 trata-se de cerca de R\$ 2047,00 e a população neste ano totalizava o valor de 1.015.832 habitantes.

Tabela 1 – População, domicílios, renda média domiciliar para o ano de 2010.²

Zona	Área (ha)	Domicílio	População	Renda média	Densidade população
		Domicílios particulares e domicílios coletivos	Moradores em domicílios particulares e coletivos	Renda / Domicílios	População / Área
1	273,1	717	2.478	1.608,73	9,07
2	95,4	6.249	21.594	931,88	226,26
3	72,6	823	2.974	4.171,06	40,97
4	170,2	5.626	18.498	2.193,79	108,70
5	125,6	1.075	2.952	3.345,40	23,51
6	114,8	684	2.210	344,09	19,26
7	199,5	12.602	42.315	1.100,18	212,08
8	124,5	4.732	15.481	1.940,28	124,30
9	64,0	298	861	1.337,67	13,45
10	79,3	1.130	3.522	6.706,02	44,43
11	98,6	2.343	7.814	2.328,64	79,22
12	58,5	3.183	10.936	2.106,74	187,00
13	56,1	926	2.502	6.488,89	44,61
14	95,0	6.029	20.433	993,42	215,06

² Fonte: IBGE – CENSO 2010



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Zona	Área (ha)	Domicílio	População	Renda média	Densidade população
		Domicílios particulares e domicílios coletivos	Moradores em domicílios particulares e coletivos	Renda / Domicílios	População / Área
15	97,2	1.867	6.160	4.280,42	63,34
16	62,2	1.053	3.242	2.480,75	52,16
17	148,2	8.269	29.257	1.068,98	197,48
18	81,1	943	2.820	2.863,94	34,76
19	132,2	6.000	19.107	2.924,26	144,52
20	72,8	3.062	9.732	3.768,37	133,63
21	147,6	8.661	24.402	9.020,95	165,33
22	79,9	2.400	7.087	8.718,34	88,74
23	59,7	971	3.486	977,84	58,41
24	182,0	5.037	16.312	3.580,48	89,63
25	43,5	338	1.074	4.171,38	24,71
26	154,7	2.978	9.845	5.352,34	63,63
27	96,5	1.024	3.609	3.235,62	37,40
28	98,3	5.700	19.745	1.210,73	200,83
29	166,4	3.447	11.781	3.450,52	70,81
30	113,6	8.295	28.019	1.209,67	246,61
31	123,7	9.302	32.463	976,97	262,38
32	86,8	4.031	11.833	6.635,82	136,33
33	65,2	2.602	7.573	3.506,11	116,21
34	90,2	3.688	13.090	914,94	145,16
35	99,5	2.411	8.416	1.732,63	84,55
36	129,1	4.729	16.617	897,44	128,70
37	159,9	967	3.532	6.817,80	22,09
38	61,3	2.265	7.441	1.413,88	121,39
39	157,6	3.739	12.283	3.324,60	77,96
40	93,6	1.689	5.625	1.880,55	60,08
41	412,7	4.261	12.159	2.611,06	29,46
42	235,8	2.920	9.770	1.461,31	41,44
43	131,2	1.335	4.577	1.511,26	34,90
44	216,3	1.936	5.930	2.948,83	27,41
45	2.559,6	2.887	10.050	1.598,91	3,93
46	213,8	793	2.812	762,36	13,15
47	203,7	881	3.066	4.291,28	15,05
48	254,2	5.935	19.661	1.237,77	77,35
49	236,1	1.066	3.718	4.344,60	15,75
50	135,0	737	2.874	15.297,70	21,29
51	83,1	2.030	6.952	1.099,77	83,61
52	626,4	2.696	9.288	4.919,94	14,83
53	806,9	13.579	49.013	767,22	60,74
54	953,2	158	614	609,23	0,64
55	2.351,0	2.929	10.364	1.097,47	4,41



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

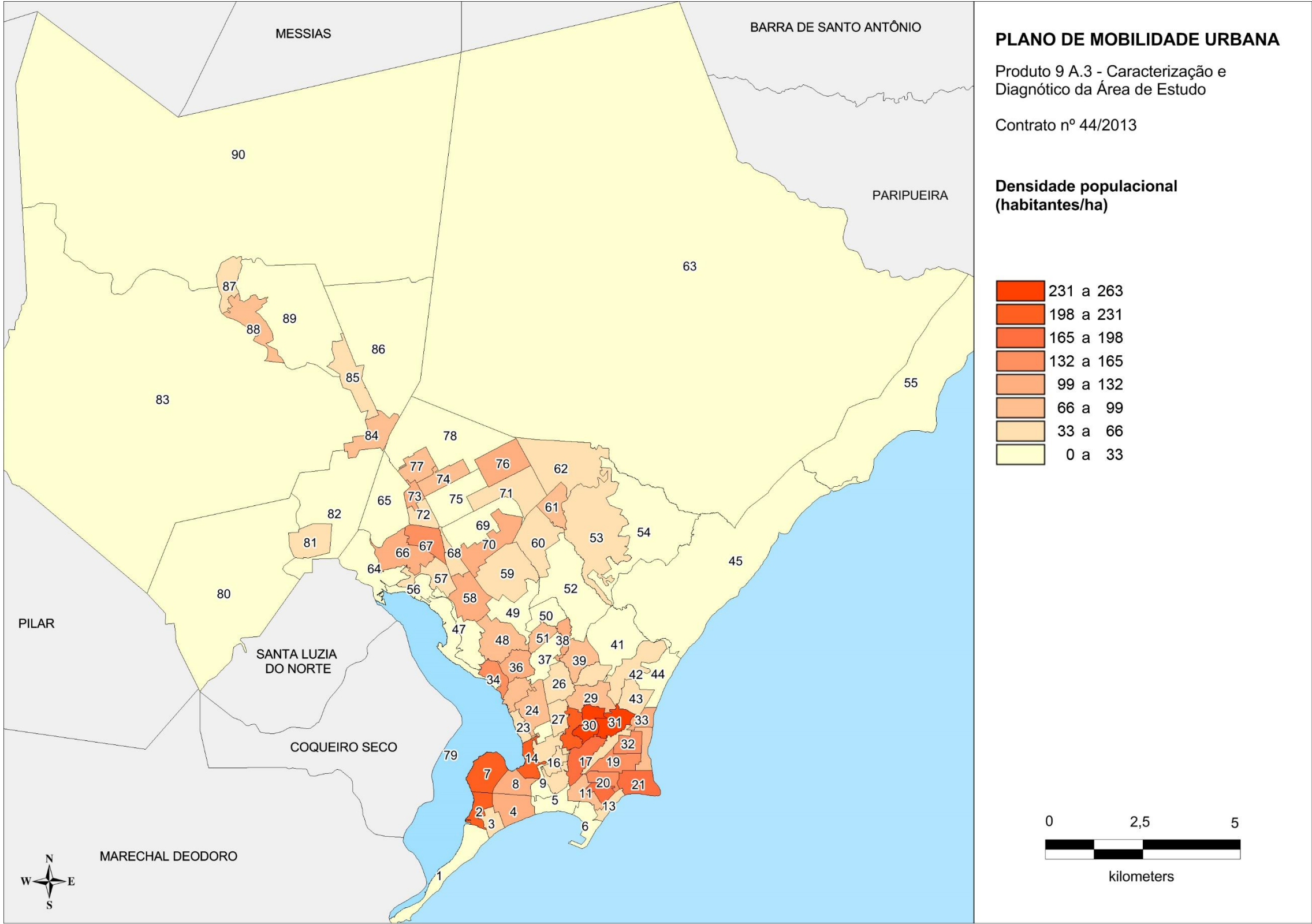
Zona	Área (ha)	Domicílio	População	Renda média	Densidade população
		Domicílios particulares e domicílios coletivos	Moradores em domicílios particulares e coletivos	Renda / Domicílios	População / Área
56	107,6	730	2.649	1.320,18	24,62
57	159,9	2.675	9.769	2.768,76	61,10
58	233,6	7.345	24.449	1.442,70	104,64
59	401,5	7.636	26.061	1.290,11	64,91
60	301,6	3.983	13.640	2.041,00	45,22
61	132,9	2.903	10.615	740,08	79,86
62	577,2	7.994	27.842	1.456,54	48,24
63	28.323,2	162	619	371,20	0,02
64	341,2	2.358	8.635	868,33	25,31
65	467,9	1.056	3.705	945,96	7,92
66	254,9	8.024	28.337	812,06	111,18
67	150,2	6.272	21.610	1.083,62	143,91
68	87,6	1.504	5.033	1.598,28	57,45
69	323,7	2.210	7.729	1.101,44	23,88
70	268,4	9.772	33.866	1.526,06	126,19
71	315,2	5.128	17.381	1.845,21	55,14
72	97,3	1.480	5.117	1.321,56	52,61
73	62,8	2.299	7.686	1.129,41	122,45
74	145,4	3.420	9.665	478,45	66,45
75	303,2	276	991	1.390,54	3,27
76	247,2	7.886	27.797	939,51	112,47
77	138,4	3.228	11.218	2.270,79	81,06
78	890,1	2.332	8.352	1.111,03	9,38
79	2.334,7	4	13	-	0,01
80	3.008,7	378	1.653	814,13	0,55
81	204,0	2.292	8.589	1.110,50	42,11
82	1.023,9	33	158	577,06	0,15
83	13.218,1	523	2.291	1.081,15	0,17
84	196,4	5.039	18.179	1.285,00	92,56
85	256,7	2.924	10.374	1.434,20	40,41
86	1.629,6	88	358	1.869,43	0,22
87	153,4	1.627	6.019	980,66	39,23
88	237,9	5.415	19.559	933,14	82,21
89	1.263,5	3.946	14.824	1.017,64	11,73
90	13.847,1	256	1.080	780,84	0,08
Total	85.553,8	299.226,0	1.015.832,0	2.047,58	11,87



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 5 – Densidade Populacional – Dados IBGE 2010.

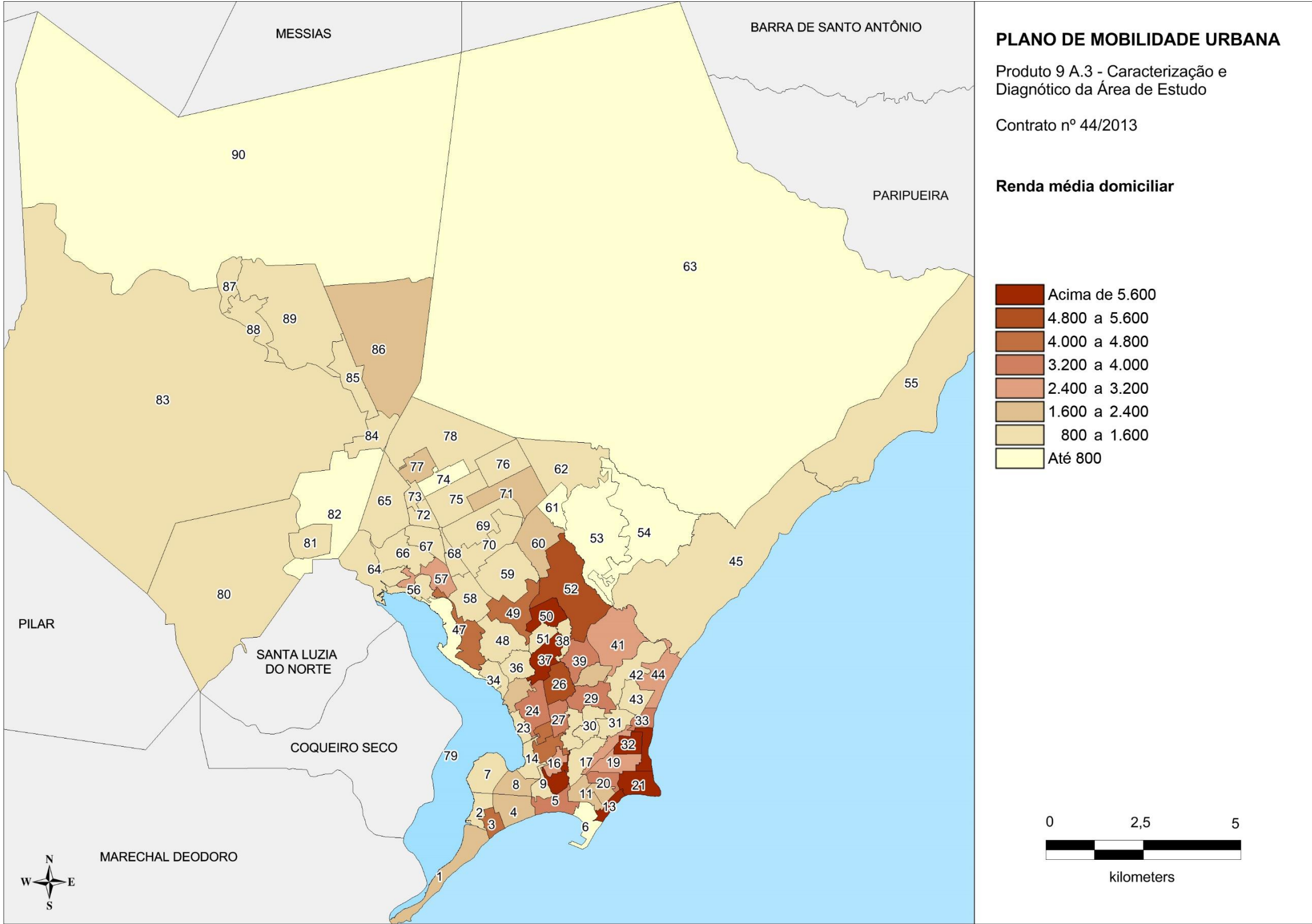




DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 6 – Renda média domiciliar - Dados IBGE 2010.





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente:
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

2.2.2 Instituições de ensino

Para se caracterizar o comportamento em regiões urbanas observa-se a importância de deslocamentos devido ao motivo trabalho e estudo.

Com relação ao motivo estudo foi possível levantar a localização e número de matrículas referentes ao ensino regular, seja básico ou superior, com base nos dados disponibilizados pelo Censo Escolar de 2012³. Estes dados vinculam para o ano de 2012 a localização da instituição de ensino, a quantidade de matrículas e a etapa do ensino. Com base nestes e no zoneamento proposto, foi possível a quantificação do número de matrículas ofertados para cada uma das zonas que compõem a área de estudo.

Este agrupamento permite observar primeiro que as matrículas do ensino básico encontra-se, de maneira geral, espalhadas pela cidade enquanto as do ensino superior apresentam elevada concentração em algumas poucas zonas. Vale a pena destacar para o ensino superior a zona 10, na área central, com 9.117 matrículas e a zona 75 referente à UFAL – Universidade Federal de Alagoas com 18.733.

O total, para a área de estudo, de matrículas regular do ensino básico se aproxima de 253 mil enquanto para o ensino superior de 56 mil, sendo que a distribuição de ambas podem ser visualizadas nas imagens a seguir.

A primeira imagem mostra a quantidade de matrículas do ensino básico por zona e a segunda relativo ao ensino superior. Após às imagens encontra-se tabelas com a quantidades de matrículas por zona.

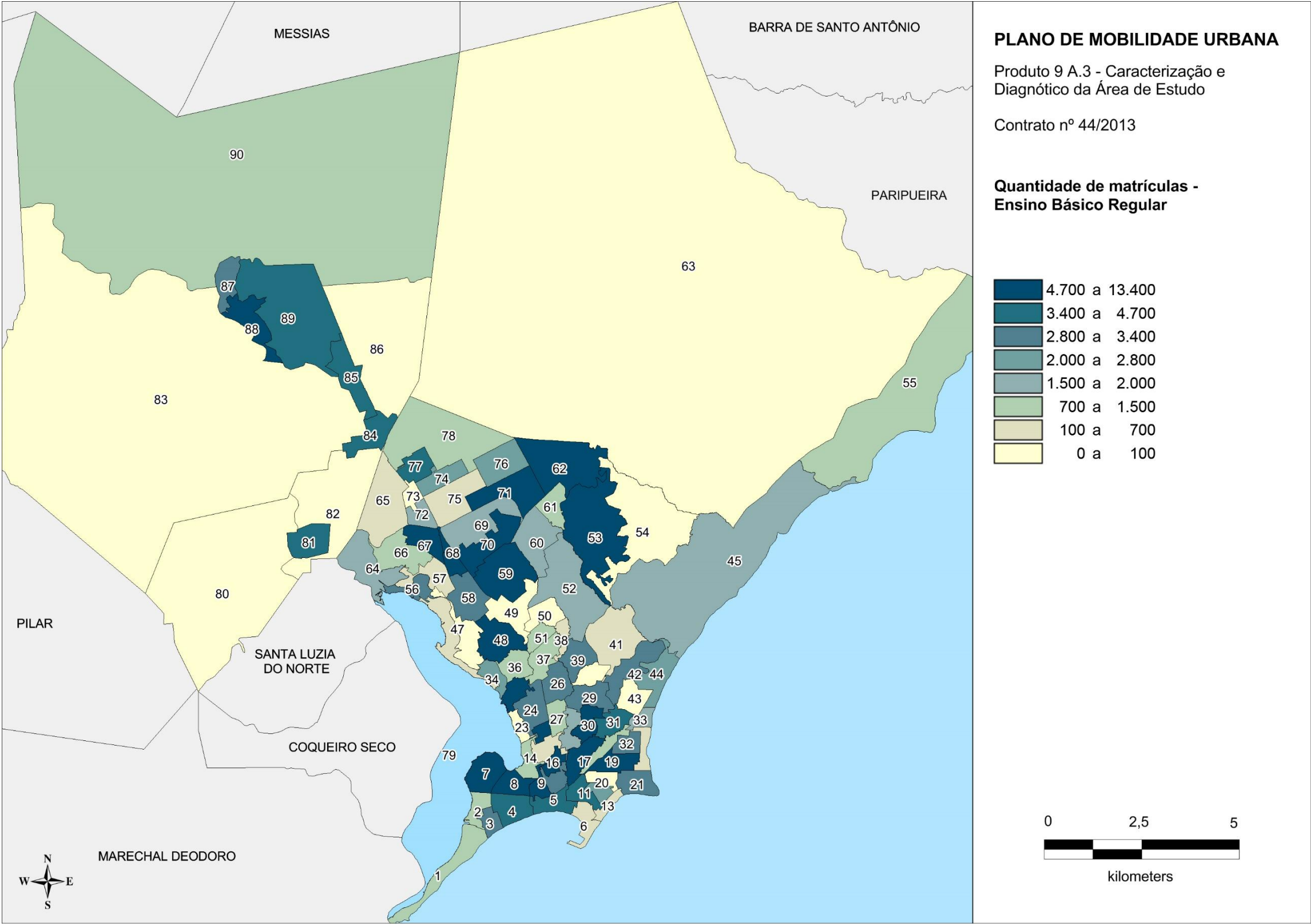
³ <http://portal.inep.gov.br/basica-levantamentos-acessar>



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 7 – Distribuição nas zonas das matrículas do ensino básico regular – CENSO Escolar 2012.

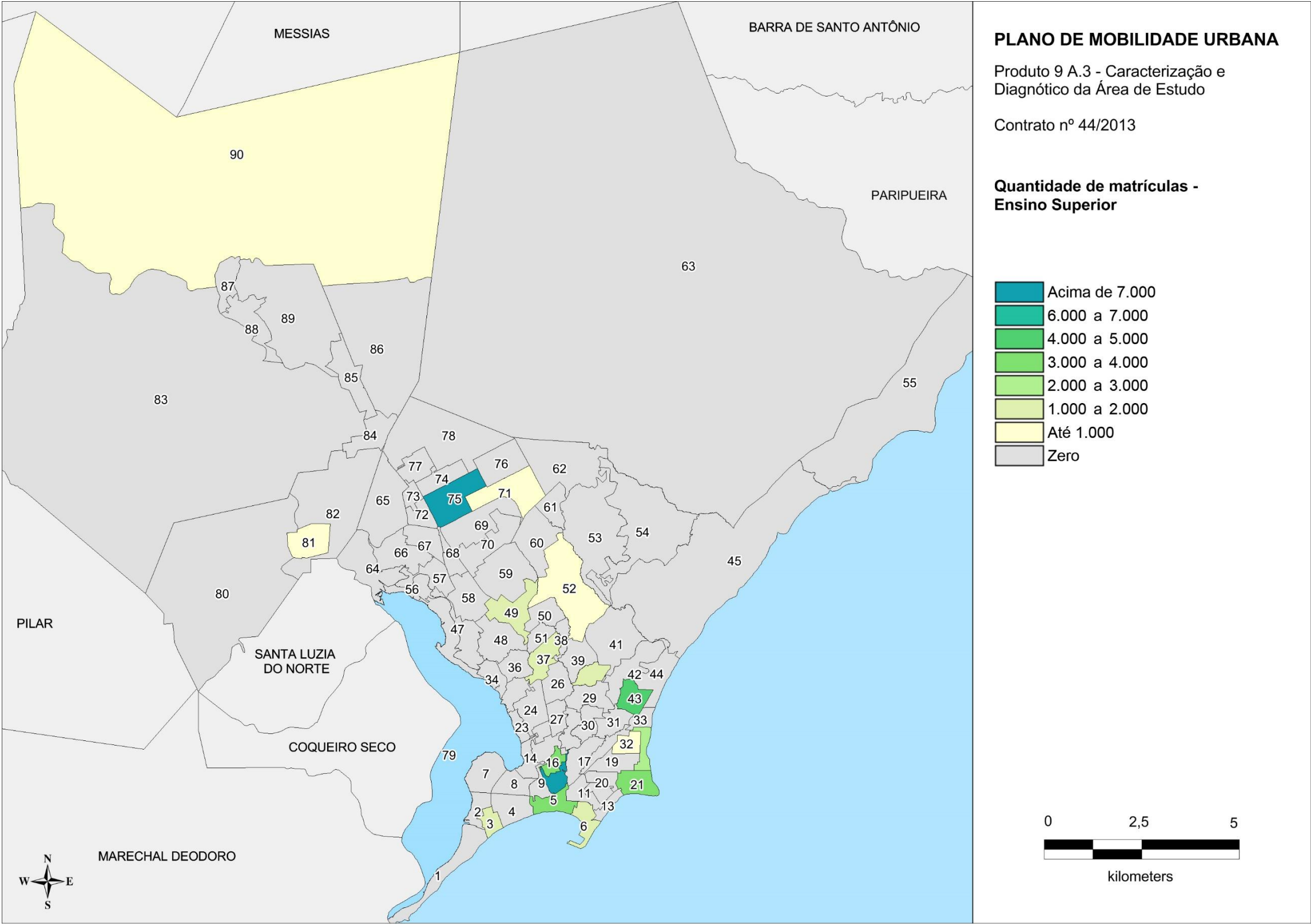




DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 8 – Distribuição nas zonas das matrículas do ensino superior – CENSO Escolar 2012.





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

Tabela 2 – Quantidade de matrículas para cada zona de estudo.

Zona	Censo Escolar 2012						
	Ensino Básico						Ensino Superior
	Infantil	Fundamental	Médio	Profissional	EJA	Total de matrículas total regulares	
1	63	641	50	-	19	773	-
2	174	809	86	-	-	1.069	-
3	229	1.949	775	-	220	3.173	1.852
4	611	2.506	1.049	-	151	4.317	-
5	443	707	1.562	1.545	89	4.346	3.206
6	18	418	-	-	160	596	1.652
7	1.254	6.675	1.302	71	864	10.166	-
8	1.015	4.631	796	-	419	6.861	-
9	422	3.258	853	173	-	4.706	-
10	392	1.769	1.071	-	88	3.320	9.117
11	406	1.869	581	214	345	3.415	-
12	569	1.097	169	-	368	2.203	-
13	25	103	39	-	-	167	-
14	138	1.315	-	-	45	1.498	-
15	21	325	-	-	-	346	-
16	361	3.034	1.440	-	632	5.467	3.664
17	992	6.854	1.774	-	961	10.581	-
18	-	1.101	355	-	-	1.456	-
19	456	4.119	1.126	-	1.068	6.769	-
20	-	-	-	-	-	-	-
21	449	2.363	40	-	494	3.346	3.972
22	108	52	-	-	-	160	2.965
23	-	-	-	-	-	-	-
24	501	1.940	482	-	114	3.037	-
25	-	5.502	3.494	-	439	9.435	-
26	151	2.152	624	-	50	2.977	-
27	295	664	-	-	-	959	-
28	157	1.137	241	-	-	1.535	-
29	196	2.212	116	-	632	3.156	-
30	488	5.610	830	-	263	7.191	-
31	258	3.360	-	-	158	3.776	-
32	371	1.902	408	-	209	2.890	814
33	208	1.536	41	-	65	1.850	-
34	84	1.855	486	-	159	2.584	-
35	359	3.246	1.782	-	-	5.387	-
36	118	1.083	-	-	87	1.288	-
37	457	828	111	74	-	1.470	1.114
38	-	359	-	-	-	359	-
39	209	2.205	465	-	164	3.043	-
40	-	-	-	-	-	-	1.969
41	402	296	-	-	-	698	-
42	127	2.163	378	-	195	2.863	-
43	-	-	-	-	-	-	4.287
44	129	1.577	295	-	-	2.001	-
45	123	1.249	172	-	-	1.544	-



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Tabela 3 – Quantidade de matrículas para cada zona de estudo (continuação).

Zona	Censo Escolar 2012						Ensino Superior
	Ensino Básico					Total de matrículas total regulares	
	Infantil	Fundamental	Médio	Profissional	EJA		
45	123	1.249	172	-	-	1.544	-
46	-	245	-	-	74	319	-
47	-	-	-	-	-	-	-
48	209	493	-	5.317	-	6.019	-
49	-	-	-	-	-	-	1.411
50	-	-	-	-	-	-	-
51	-	895	127	-	-	1.022	-
52	71	921	559	-	157	1.708	401
53	1.561	4.985	2.854	145	126	9.671	-
54	-	-	-	-	-	-	-
55	116	1.357	-	-	-	1.473	-
56	152	2.123	741	-	144	3.160	-
57	58	571	-	-	-	629	-
58	404	2.491	108	-	285	3.288	-
59	299	4.161	358	-	909	5.727	-
60	1.066	847	-	-	-	1.913	-
61	18	1.131	-	-	153	1.302	-
62	1.509	8.587	1.821	-	1.423	13.340	-
63	-	-	-	-	-	-	-
64	197	1.007	-	-	407	1.611	-
65	57	318	-	-	-	375	-
66	327	611	-	-	7	945	-
67	326	2.911	619	-	1.281	5.137	-
68	190	4.582	1.869	-	1.026	7.667	-
69	79	836	481	-	476	1.872	-
70	824	4.459	1.745	49	388	7.465	-
71	1.128	3.901	2.033	200	257	7.519	340
72	32	1.083	284	-	476	1.875	-
73	45	43	-	-	-	88	-
74	-	1.817	-	-	324	2.141	-
75	141	12	-	-	-	153	18.733
76	306	1.739	103	-	159	2.307	-
77	153	2.856	543	-	877	4.429	-
78	160	548	-	-	9	717	-
79	-	-	-	-	-	-	-
80	39	36	-	-	-	75	-
81	419	2.060	898	67	545	3.989	69
82	-	-	-	-	-	-	-
83	13	-	-	-	-	13	-
84	468	3.147	634	-	400	4.649	-
85	398	2.517	232	-	318	3.465	-
86	-	-	-	-	-	-	-
87	216	1.313	583	-	712	2.824	-
88	614	3.688	1.127	-	922	6.351	-
89	712	2.671	-	-	267	3.650	-
90	49	824	-	-	178	1.051	911
Total	25.135	158.257	40.712	7.855	20.758	252.717	56.477



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

2.3 Processo de urbanização

Para se entender o processo de urbanização na área de estudo é necessário compreender a dinâmica estabelecida entre desenvolvimento urbano e limitantes impostos pela geografia e relevo local. Isto porque Maceió tem como principal característica a divisão acentuada entre a planície litorânea-lagunar e o tabuleiro. Assim, a lagoa de Mundaú, o Oceano, o Vale do Reginaldo (e vales fluviais ao Norte) e a declividade acentuada entre o tabuleiro e a planície litorânea-lagunar colaboraram em moldar o desenvolvimento urbano confinado a estes limites geográficos e impor a região um desenvolvimento em formato de cone com direção ao Norte.

Ao sul está o Oceano Atlântico, a oeste a Lagoa Mundaú e a leste já no alto do tabuleiro estão presentes diversos vales fluviais com alta declividades, tornando o terreno bastante acidentado. Consequentemente a cidade passou a crescer para norte em direção do Município de Rio Largo, havendo uma conurbação na área próxima ao Aeroporto Internacional de Maceió Zumbi dos Palmares, que se situa entre os dois municípios.

A declividade explica o caminho lógico de crescimento da cidade, pois privilegia áreas com menos acidentes geográficos e, portanto, de fácil urbanização. As áreas de alta declividade são consideradas frágeis ambientalmente. A oeste da mancha urbana, percebe-se uma grande encosta em direção a bacia do Rio Mundaú e a Lagoa Mundaú. A leste, nota-se que há grande número de rios com bacias fundas e consequente alto grau de declividade e foi na direção destas duas zonas, a oeste e leste, para onde se intensificou o crescimento da cidade ao norte.

A ocupação de padrão superior encontra-se principalmente no bairro do Farol e nas proximidades da Avenida Fernandes Lima e na faixa litorânea compreendida entre a Pajuçara e a Jatiúca. O padrão médio aparece com razoável intensidade nos bairros do Prado, Poço, Levada, Ponta Grossa, Mangabeiras, em algumas áreas de Bebedouro e na Cruz das Almas. O padrão popular predomina nos bairros do Vergel do Lago, Bom Parto, Mutange, Bebedouro, Jacintinho, Barro Duro, Fernão Velho e Tabuleiro do Martins, B. Bentes e Cidade Universitária. As favelas se encontram no vale do Reginaldo, na orla de Jaraguá e lagunar, no alto de Bebedouro e nas demais encostas e grotas da cidade.

As áreas de topografia acidentada, que são áreas de preservação ambiental e drenagem natural, representadas pelo Vale do Reginaldo e pelas grotas das encostas dos tabuleiros, entre outras, passaram a abrigar as populações de baixa renda pela falta de opção da população e deficiência de planejamento da cidade. Já os bairros localizados na periferia (Tabuleiro, Graciliano Ramos e Antares), no limite entre o campo e a cidade, com a forte presença de terras semiagrícolas e agrícolas entremeadas de atividades urbanas, receberam grande número de conjuntos habitacionais populares que posteriormente se expandiram para outras áreas da cidade.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

2.3.1 Grandes empreendimentos residenciais

A SEINFRA forneceu dados referentes a grande empreendimentos residenciais recentes, fruto em sua maioria do programa “Minha Casa, Minha Vida”, os quais subsidiam o cálculo de tendências e vetores de crescimento para a região. A tabela a seguir ilustra a quantidade de unidades habitacionais levantadas agrupadas por zonas. A tabela permite observar a implantação de diversos empreendimentos habitacionais de grande porte em regiões afastadas do centro como Benedito Bentes, Cidade Universitária e Rio Largo. Esta situação de incremento de moradias afastadas de infraestrutura e atividades de emprego e educação podem colaborar com um aumento das distâncias dos deslocamentos na região e necessidade de maior infraestrutura de transporte.

Tabela 4 – Unidades habitacionais em recente implantação por zona.⁴

Zona	Quantidade de unidades habitacionais recentes
39	180
40	32
41	128
42	280
48	1.808
52	170
58	288
59	192
60	864
62	4.092
68	554
69	528
78	2.722
81	80
82	3.900
83	809
85	307
86	3.600
89	2.078
90	4.609

⁴ Fonte: SEINFRA - Secretaria de Estado da Infraestrutura



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

2.3.3 Principais polos de tráfego e de especial interesse

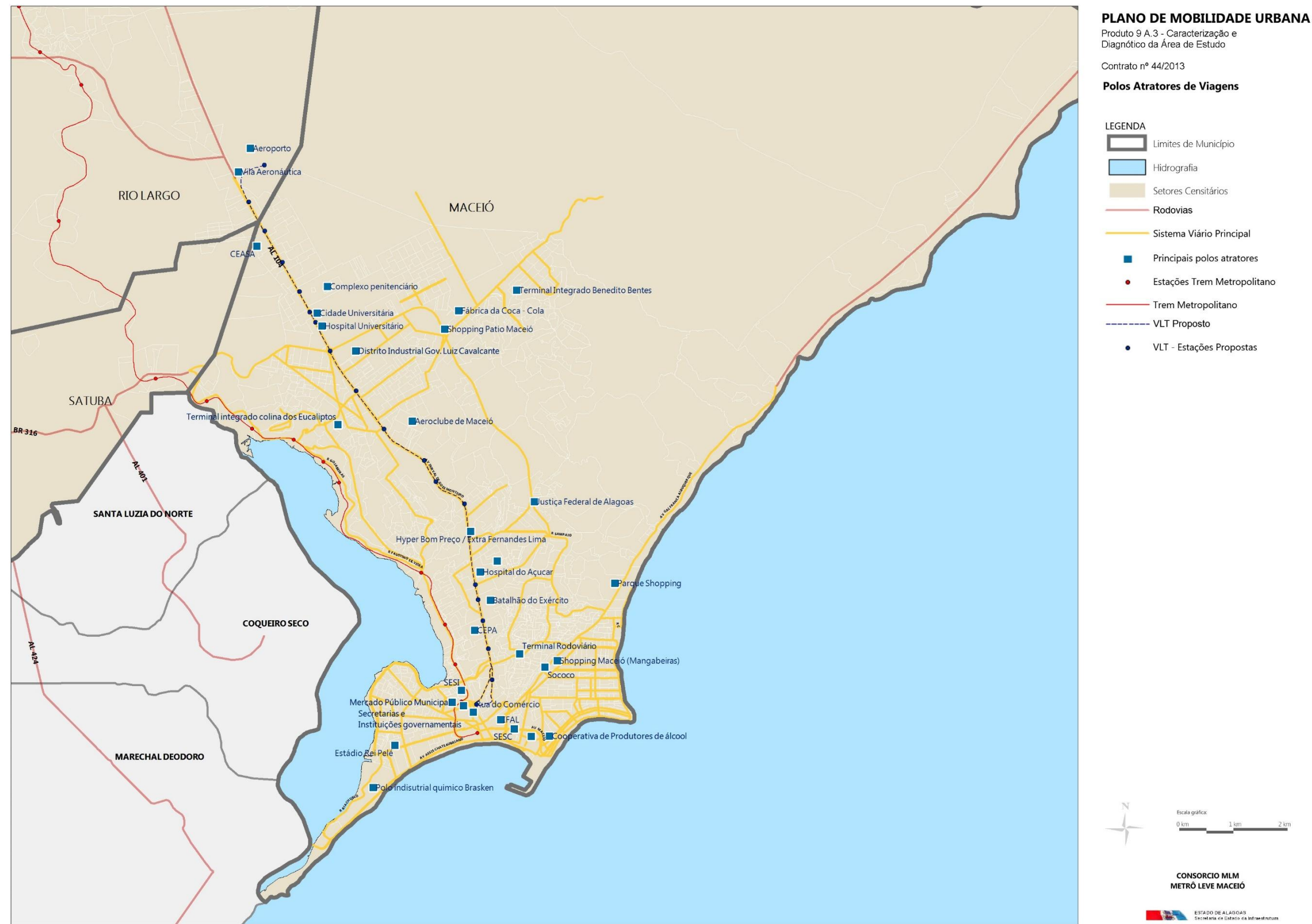
Com relação a polos de tráfego foram levantadas pontos de especial interesse para a região. A ideia de elencar estes pontos não é esgotar o assunto e mostrar todas instituições escolares, de saúde, governamentais, de comércio, indústria, etc. A apresentação destes tenta apenas compreender melhor o dinamismo da região sob uma ótica metropolitana e abrangente. A seguir os principais polos de interesse são elencados e mostrados na figura a seguir:

- Aeroporto Internacional Zumbi dos Palmares;
- UFAL – Universidade Federal de Alagoas;
- Hospital universitário;
- Distrito industrial Governador Luiz Cavalcante;
- Estações da linha de trem/VLT operada pela CBTU;
- CEPA – Centro Educacional de Pesquisas Aplicadas;
- Hospital do Açúcar;
- Batalhão do exército;
- Terminal Rodoviário;
- Porto de Maceió;
- Estádio Rei Pelé;
- Polo industrial químico Brasken;
- Shoppings Maceió(Mangabeiras), Parque e Patio Maceió;
- Fábrica da Coca-Cola;
- Terminais de ônibus (com destaque para os terminais integrados Benedito Bentes, Colina dos Eucaliptos e Rotary);
- Mercado Público de Maceió;
- SESI;
- IFAL – Instituto federal de Alagoas;
- SESC;
- Centro Cultural de Exposições Ruth Cardoso;
- Cooperativa dos produtores de álcool e açúcar de Alagoas;
- Fábrica Sococo;
- Palácio República dos Palmares com equipamentos institucionais no seu entorno;
- CEASA;
- Justiça Federal de Alagoas;
- Rua do Comércio;
- Hyper Bom Preço / Extra – Av. Fernandes Lima;
- Vila Militar da Aeronáutica em Rio Largo;
- Complexo penitenciário;
- Aeroclube de Maceió;

DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 9 – Localização de polos atratores de viagem e de especial interesse.





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

2.3.4 Portos e Aeroportos

Na região de estudo destaca-se como polos importantes para a região o Aeroporto Internacional Zumbi dos Palmares e o Porto de Maceió.

O Aeroporto Internacional de Maceió - Zumbi dos Palmares se localiza na extremidade Norte da região do estudo, zona OD 86, na divisa de município entre Maceió e Rio Largo. O terminal de passageiros possui cerca de 22 mil m², contando com 24 balcões de check-in e quatro pontes de embarque. As informações da movimentação de passageiros podem ser vista a seguir.

Tabela 5 – Informações sobre a movimentação relativa à 2013 do Aeroporto Internacional Zumbi dos Palmares.⁵

SBMO - Aeroporto Internacional de Maceio			
Indicador	Domest.	Intern.	Total
Aeronaves (unid.)	23.517	66	23.583
Passageiros (unid.)	1.935.448	7.989	1.943.437
Carga Aerea (Kg)	2.304.308	0	2.304.308
Mala Postal (Kg)	456	0	456

Já o Porto de Maceió se localiza na região litorânea, na zona OD com número seis. A tabela a seguir mostra indicadores da movimentação de carga no período de Janeiro a Agosto de 2014 na qual observa-se a participação de cerca de 64% da movimentação referente a exportação. Além disso, destaca-se que 50% da participação do conjunto de exportação e importação refere-se a exportação de açúcar a granel.

⁵ Fonte: Infraero



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Tabela 6 – Informações sobre a movimentação de Janeiro a Agosto de 2014 do Porto de Maceió⁶

Movimento de janeiro a Agosto de 2014 ::

SENTIDO	PESO (ton)	PARTICIPAÇÃO
EXPORTAÇÃO	1.186.801	64,01%
IMPORTAÇÃO	667.156	35,99%
TOTAL	1.853.957	100,00%

NAVEGAÇÃO	PESO (ton)	PARTICIPAÇÃO
LONGO CURSO	1.292.502	69,72%
CABOTAGEM	561.455	30,28%
TOTAL	1.853.957	100,00%

NATUREZA	PESO (ton)	PARTICIPAÇÃO
GRANÉIS SÓLIDOS	1.248.867	67,36%
GRANÉIS LÍQUIDOS	565.765	30,52%
CARGA GERAL	39.325	2,12%
CONTAINERES	0	0,00%
TOTAL	1.853.957	100,00%

PRODUTOS	EXPORTAÇÃO	IMPORTAÇÃO	PARTICIPAÇÃO
CLINKER	0	65.040	3,51%
PEÇAS/EQUIPAMENTOS	0	0	0,00%
ACESSÓRIOS	0	0	0,00%
AÇÚCAR EM SACAS	39.325	0	2,12%
AÇÚCAR A GRANEL	931.078	0	50,22%
ADUBO + ENXOFRE	0	97.149	5,24%
ÁLCOOL ANIDRO	0	0	0,00%
ÁLCOOL HIDRATADO	18.613	0	1,00%
ARROZ	0	0	0,00%
ESCÓRIA	0	36.612	1,97%
GASOLINA	0	120.473	6,50%
MELAÇO	0	0	0,00%
COQUE DE PETRÓLEO	0	50.413	2,72%
ÓLEO DIESEL	52.783	228.894	15,19%
PETRÓLEO BRUTO	145.002	0	7,82%
PVC	0	0	0,00%
TRIGO	0	68.575	3,70%
OUTRO/CNTRS	0	0	0,00%
SUB-TOTAL	1.186.801	667.156	100,00%
TOTAL GERAL			1.853.957

⁶ Fonte: APMC - Administração do Porto de Maceió.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

2.4 Sistema Viário e Circulação

O sistema viário de Maceió, assim como o processo de urbanização, aconteceu de forma radial a partir da porção centro-sul confinada aos limites lagunar e marítimo que formam a península na qual Maceió está inserida. Além da cidade estar confinada entre estes limitadores geográficos, o relevo também teve grande influência no desenvolvimento.

Com a expansão da cidade para o tabuleiro, barreiras físicas naturais - vales e encostas – impuseram à cidade uma malha viária de configuração radial convergindo para o centro, com poucas conexões transversais, dificultando a integração entre bairros circunvizinhos. Este sistema viário desarticulado com fluxos muito concentrados em poucos eixos radiais é uma das razões que auxilia a explicar os atuais problemas de circulação das vias.

Os três principais eixos viários estruturais da região tem aspecto radial e são descritos a seguir:

- **Corredor Fernandes Lima / Durval de Góes Monteiro** - Principal corredor de transporte individual e coletivo. Realiza a ligação norte sul articulando a região do Aeroporto Internacional Zumbi dos Palmares à orla marítima e região central;
- **Corredor General Hermes / Major Cícero de Góes Monteiro** – Conecta o Centro aos bairros de Bebedouro, Chã de Bebedouro e Santa Amélia, é banhado pela lagoa Mundaú, com localização e traçado comprimido entre a lagoa e as encostas do bairro do Farol;
- **Avenida Menino Marcelo / Juca Sampaio** - Via remanescente da BR-316 permite o acesso à bairros populosos como o conj. José Tenório, Salvador Lira, Graciliano Ramos e Village Campestre, Benedito Bentes e Cidade Universitária. Este eixo se conecta com a AL-101 (Avenida Comendador Gustavo Paiva), rodovia costeira que liga o centro de Maceió às praias ao norte do Estado e sul de Pernambuco.

Em termos regionais destaca-se a BR-104 (continuação do eixo da Av. Fernandes Lima) o qual permite o acesso ao Aeroporto Internacional Zumbi dos Palmares e ligação com os municípios alagoanos de Rio Largo e União dos Palmares. A BR-104 por sua vez se conecta à rodovia BR-101 importante eixo norte-sul do País, ligando Alagoas aos estados vizinhos de Pernambuco e Sergipe.

As vias transversais dos eixos radiais formam uma malha estrutural pouco extensa confinada entre a Lagoa Mundaú e o Bairro Serraria, cuja topografia dificulta a expansão viária. As principais vias transversais são: Avenida Edgar de Góes Monteiro (acesso a Satuba), que na interseção com a Avenida Durval de Góes Monteiro tem sua continuação pela Avenida Menino Marcelo; eixo formado pelas vias Avenida Belmiro Amorim / Rua Dalva de Oliveira / Avenida Cachoeira do Mirim; Avenida Hélio de Castro Vasconcelos; Avenida Nelson Marinho de Araújo conectado ao “binário” formado pelas ruas Dr. Bernardo Pontes Lima e Augusto Dias Cardoso (ambas transversais da Avenida Fernandes Lima); Avenida Rotary / Rua Muniz Falcão (conexão Fernandes Lima - Menino Marcelo); Rua Dr. Passos de Miranda (conexão Cícero de Góes Monteiro - Fernandes Lima).



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente:
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

O principal eixo que se desenvolve no sentido leste/oeste é a Avenida Governador Afrânio Lages, porém tem poucas ligações de acesso com os outros eixos da cidade. À oeste a avenida se conecta com a Avenida Sen. Rui Palmeira (que contorna a Lagoa Mundaú ao Sul) e à leste com a Avenida Alm. Álvaro Calheiros, acesso à Jatiúca.

Com o tempo os principais eixos radiais sofreram um expressivo aumento de fluxo, em função das transformações do uso e ocupação do solo e falta de alternativas para seus itinerários. As ligações entre bairros também utiliza às vias transversais já sobrecarregadas por falta de interseções adequadas e pela descontinuidade das perimetrais. O resultado é uma malha viária confusa, irregular e com calçadas estreitas.

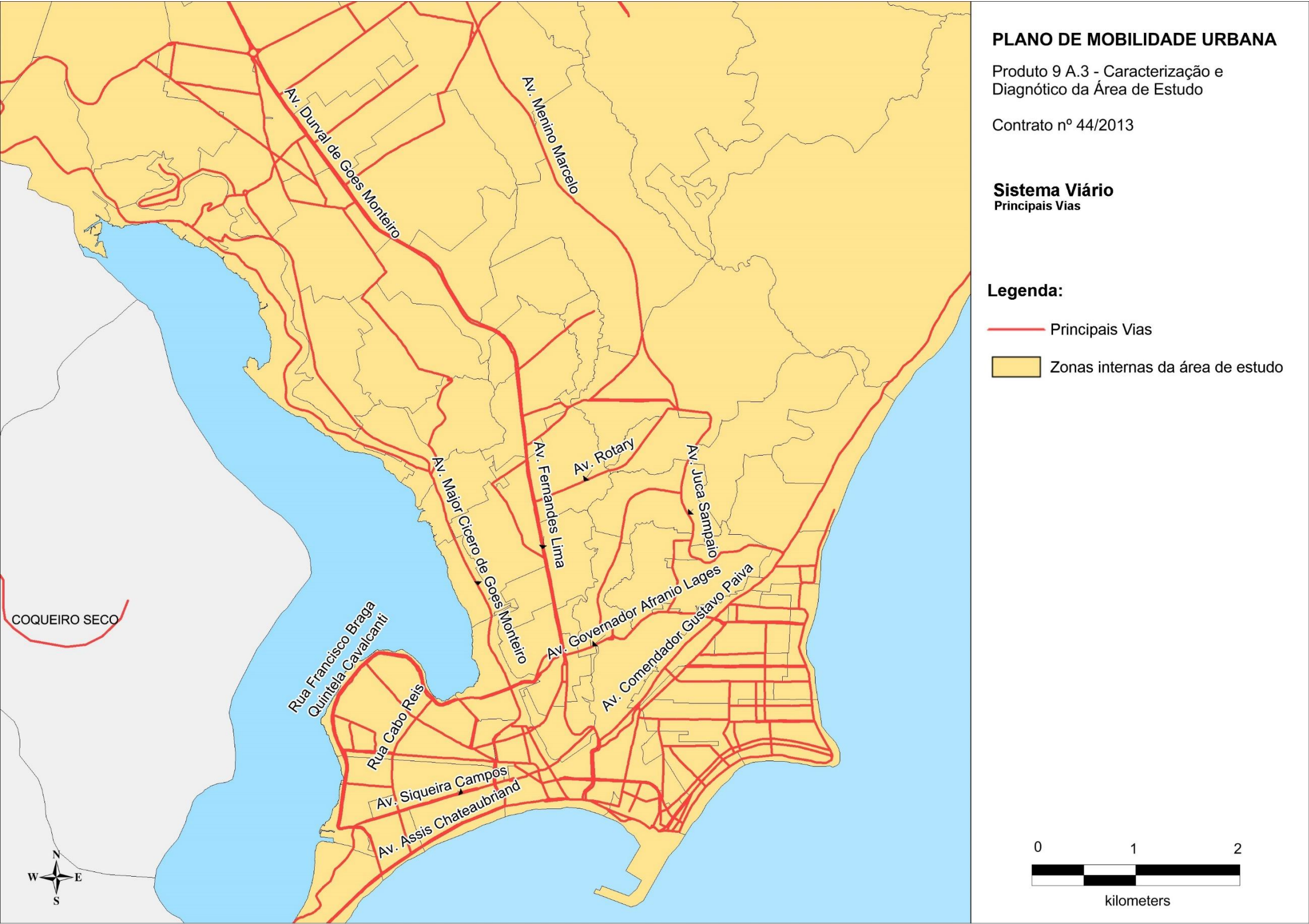
A figura a seguir ilustra o sistema viário principal.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

Figura 10 – Sistema viário principal.





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Vale a pena ressaltar em relação ao sistema viário a recente implantação de regras para organização dos fluxos concorrentes de veículos pesados que competem em espaço com o fluxo de transporte individual e coletivo. A SMTT em Fevereiro de 2014 implementou restrições a determinados tipos de veículos de carga no principal eixo da cidade (Av. Fernandes Lima) durante os horários de pico.

Para se compreender e caracterizar o trânsito, além do aspecto relativo à infraestrutura física do sistema viário, é importante observar indicadores da frota, motorização e acidentes. Os principais dados relativos a estes temas foram extraídos do documento Anuário de indicadores 2011 e 2012 do Detran/AL.

Desta maneira, a tabela a seguir mostra, a frota de acordo com os municípios e categorias. Na qual é possível perceber uma frota total para a região de estudo de cerca de 238 mil. Em termos de índice de motorização, apenas para o município de Maceió em 2010, o anuário indica próximo à 221 veículos a cada 1.000 habitantes.

Tabela 7 – Frota por categoria e município.⁷

MUNICIPIO	PASSAGEIRO	CARGA	MISTO	COMPETICAO	TRACAO	ESPECIAL	COLECAO	TOTAL MUNICIPIO
MACEIO	187.774	24.133	9.251	1	807	7.144	3	229.113
RIO LARGO	6.304	1.129	192	-	74	173	-	7.872
SATUBA	834	130	23	-	24	26	-	1.037
Total	194.912	25.392	9.466	1	905	7.343	3	238.022

Esta frota apresentada, relativa a 2011, vem apresentando crescimento expressivo ao longo dos anos anteriores a este. Por exemplo, de 2010 à 2011, apenas a cidade de Maceió teve um crescimento de 13,75% de sua frota. Além disso, destaca-se que enquanto a média de aumento anual nos cinco anos anteriores dos automóveis esteve próximo a 14% as das motocicletas se aproximou de 21%.

As taxas de crescimento da frota para cada município da área de estudo pode ser visualizado na tabela a seguir.

⁷ Anuário de indicadores 2011 e 2012 – DETRAN/AL.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

Tabela 8 – Evolução da frota por município.⁸

Município	Ano	Frota	Crescimento Anual (%)
Maceió	2002	77.772	
	2003	85.810	10.33
	2004	94.073	9.62
	2005	104.007	10.55
	2006	115.704	11.24
	2007	131.223	13.41
	2008	151.321	15.31
	2009	174.463	15.29
	2010	201.421	15.45
	2011	229.118	13.75
Rio Largo	2002	3.258	
	2003	3.539	8.62
	2004	3.850	8.78
	2005	4.197	9.01
	2006	4.621	10.10
	2007	5.119	10.77
	2008	5.700	11.34
	2009	6.250	9.64
	2010	7.025	12.40
	2011	7.891	12.32
Satuba	2002	450	
	2003	499	10.88
	2004	544	9.01
	2005	581	6.80
	2006	637	9.63
	2007	699	9.73
	2008	768	9.87
	2009	833	8.46
	2010	921	10.56
	2011	1.043	13.24

Com relação a quantidade de acidentes, destaca-se primeiro a quantidade de acidentes para o município de Maceió. A tabela a seguir apresenta a quantidade de acidentes e o custo médio por acidentes com a classificação de “sem vítima” e “com vítima”. Em 2010 a taxa de mortalidade em Maceió foi cerca de 25 mortos a cada 100.000 habitantes.

⁸ Anuário de indicadores 2011 e 2012 – DETRAN/AL.

DOCUMENTO TÉCNICO

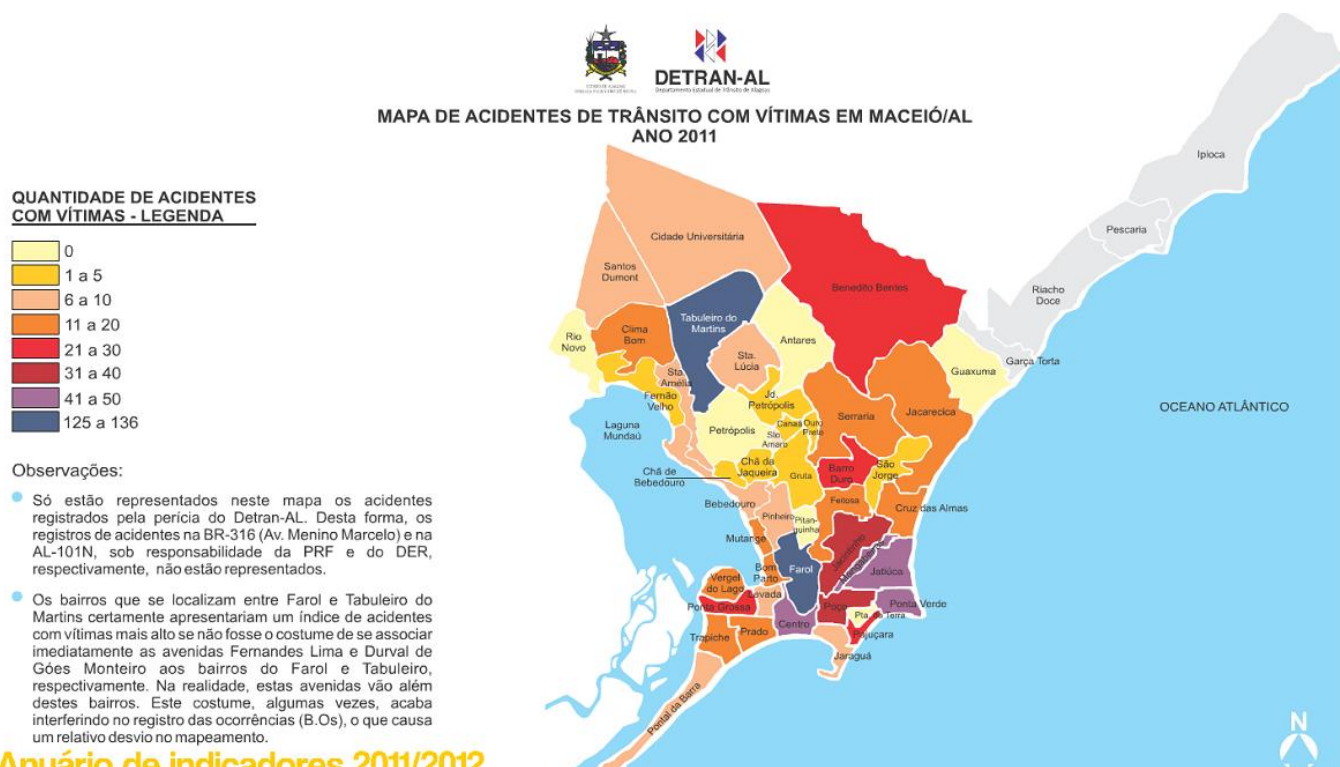
Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

Tabela 9 – Quantidade e custo médio de acidentes em Maceió.⁹

Acidentes	Quantidade	Custo médio por acidente	
Sem vítima	2.347	R\$	3.262,00
Com vítima	851	R\$	35.136,00

Estes acidentes se distribuem na cidade conforme o mapa ilustrativo a seguir. Neste é possível perceber uma concentração de acidentes nas proximidades do eixo da Av. Fernandes Lima próximo ao bairro do Farol.

Figura 11 – Localização e quantidade de acidente com vítimas em Maceió.¹⁰



⁹ Anuário de indicadores 2011 e 2012 – DETRAN/AL.

¹⁰ Anuário de indicadores 2011 e 2012 – DETRAN/AL.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente:
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

2.5 Sistema de transporte coletivo

2.5.1 Organização institucional

O sistema de transporte coletivo na região de estudo se encontra segmentado sobre três esferas institucionais responsáveis pelo atendimento específico para cada tipo de serviço, a saber:

- Serviços de transporte coletivo do município de Maceió possui como órgão gestor SMTT – Secretaria Municipal de Transporte e Trânsito de Maceió;
- Serviços de ônibus intermunicipal da Região Metropolitana de Maceió são de responsabilidade da ARSAL (Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de Alagoas);
- Serviço de transporte ferroviário urbano de passageiros na região de Rio Largo, Satuba e Maceió é explorado e de responsabilidade da CBTU - Companhia Brasileira de Trens Urbanos.

Atualmente estes sistemas não possuem integração entre si e operam de maneira independente. A política tarifária e as principais características de cada um dos sistemas são descritos a seguir.

2.5.2 Sistema de ônibus municipal - SMTT

Os serviços de transporte coletivo do município de Maceió têm como órgão gestor a SMTT – Secretaria Municipal de Transporte e Trânsito de Maceió, responsável pela autorização e regulação dos serviços prestados.

Esta disponibilizou para cada linha de ônibus a demanda de um dia útil típico referente ao mês de Novembro de 2013, a Ordem de Serviço Operacional (OSO), a descrição do itinerário e seu respectivo quadro horário.

A tabela a seguir apresenta um resumo de indicadores para o sistema municipal de ônibus de Maceió.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Tabela 10 – Características resumo das linhas municipais.¹¹

Indicador	Unidade	Quantidades	
Linhas (inclui 4 catracas de solo)	un.	106	
Extensão média das linhas (sem catracas)	km	36,6	
		Real	Prog.
Viagens dia útil	viagens/dia	3.751	4.218
Frota	un.	666	609
Quilometragem dia útil	km /dia	147.981	167.638
Passageiros Totais dia útil	pax /dia	313.327	
Passageiros equivalente dia útil	pax/dia	275.071	
Percurso médio por veículo dia	km /veic*dia	222	275
IPK operacional	pax / km	2,12	1,87
IPK equivalente	pax / km	1,86	1,64
Fator de gratuidade*	%	12,21%	

* Considera gratuidades com peso 0 e estudantes com peso 0,5

A tarifa vigente de ônibus de Maceió passou a ser de R\$ 2,50 em Março de 2014. Já com relação à bilhetagem eletrônica foi informado que *“Será adotada no SABE do STPP/Maceió a tecnologia do SMART CARD, cartão microprocessado com memória recarregável e senha de segurança, dito “cartão inteligente”, com e/ou sem contato, formato ISO, ficando sob a responsabilidade da TRANSPAL, as atividades relativas a confecção, emissão e entrega dos cartões respectivos aos beneficiários de gratuidades e abatimentos, usuários de vales transportes que desejem efetuar compra antecipada, comercialização de créditos e cartões.”*

Sobre as características do sistema destaca-se a existência e localização de três terminais de integração para as linhas de ônibus municipais, a saber: Term. Rotary, Term. Colina dos Eucaliptos, Term. B. Bentes. Já com relação aos itinerários das linhas, assim como o próprio fluxo da cidade, está organizado segundo três corredores principais no sentido Norte / Sul, quais sejam:

¹¹ Fonte: SMTT - Superintendência Municipal de Transportes e Trânsito - 2013



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente:
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

- **Corredor da Avenida Fernandes Lima** - Formado pelos eixos das avenidas Durval de Góes Monteiro e Fernandes Lima, desde a rotatória do posto da PMR (Polícia Militar Rodoviária) até a Praça do Centenário;
- **Corredor da Avenida Menino Marcelo (Via Expressa)** - Formado pelo eixo da Avenida Menino Marcelo a partir da Avenida Cachoeira do Meirim (acesso ao Conjunto Benedito Bentes), Avenida Juca Sampaio, seguindo pela Avenida Cleto Campelo até a diretriz da Avenida Governador Afrânio Lages. Este Corredor se articula com o Corredor da Avenida Fernandes Lima através do eixo viário da Avenida Rotary; e
- **Corredor Bebedouro** - Na área de influência da linha férrea tendo como diretriz principal o eixo viário da Avenida Major Cícero de Gomes Monteiro.

As linhas que atendem estes corredores têm como destino final a região Central / Farol, e as regiões sudoeste (Pontal da Barra, Prado e Trapiche) e sudeste (Poço, Mangabeiras e Ponta Verde). Estas regiões sudeste e sudoeste da cidade, na região baixa de Maceió são acessados através dos eixos transversais das avenidas Avenida Governador Afrânio Lages (Av. Leste Oeste) e Avenida Siqueira Campos.

Como o destino de grande parte das linhas se concentra na área central, existe uma sobreposição de itinerários, principalmente no corredor Fernandes Lima, provocando congestionamentos na área central e nas vias que dão acesso ao centro, reduzindo a velocidade média dos veículos. Em fevereiro de 2014, a SMTT iniciou a marcação de faixas exclusivas à direita para o transporte coletivo ao longo da extensão da Av. Fernandes Lima e Av. Durval de Góes Monteiro no intuito de aumentar a velocidade do transporte coletivo. A grande maioria das linhas do sistema atual possuem caráter radial e operam como circulares com ponto de controle apenas no bairro.

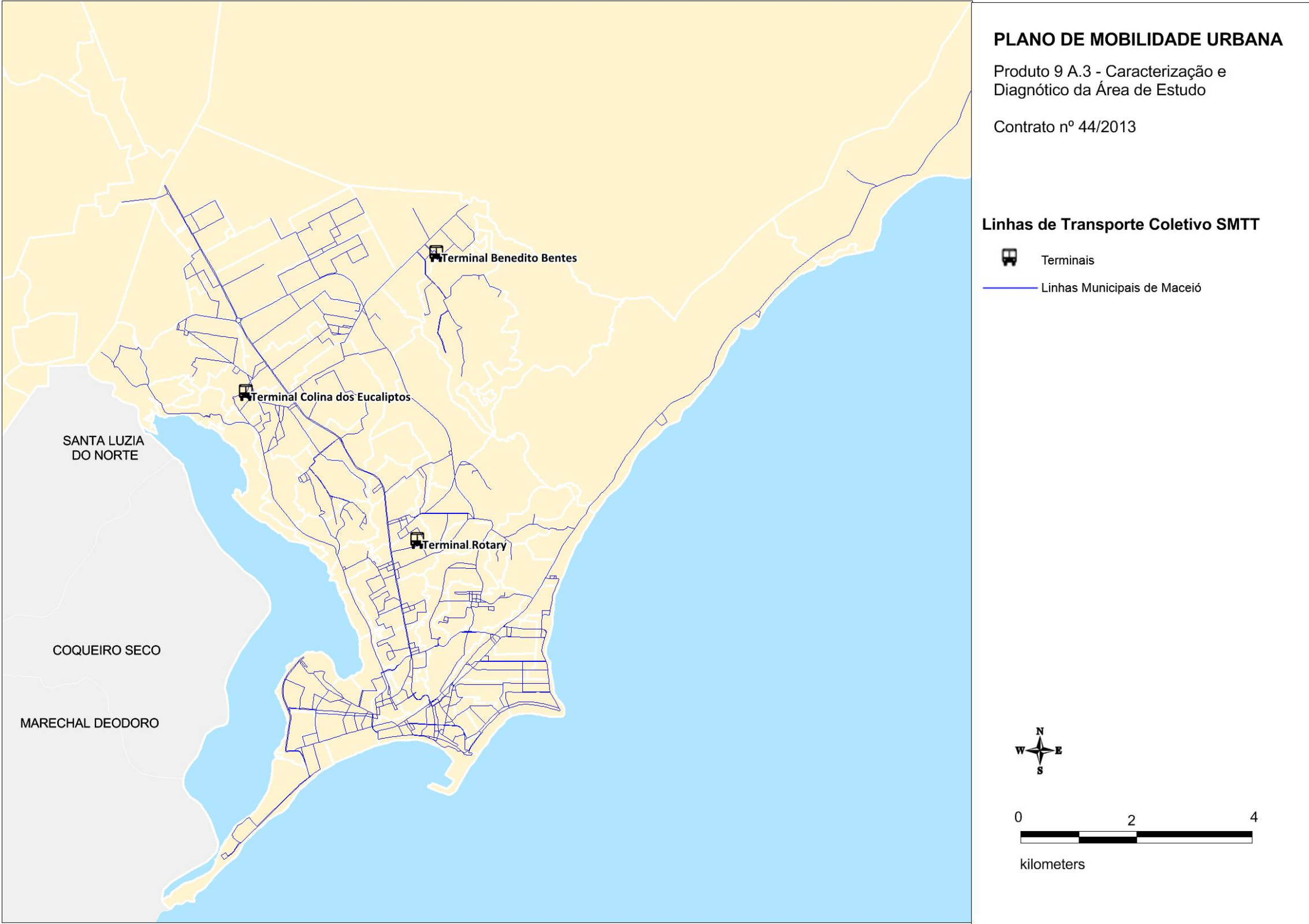
A figura a seguir ilustra as linhas municipais de Maceió.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 12 – Desenho das linhas municipais de Maceió





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

As tabelas a seguir mostram a demanda atual para cada linha agrupadas por operador do sistema municipal agrupadas por empresa.

Tabela 11 – Características das linhas municipais – Empresa CIMA.

Nº	Linha	Ext.	Viagens	Frota	Quilometragem	Passageiros Transportados				
Linha		Util	Real.	Real.	Real.	Pagante	Estudante Pagante	Grat.	Total	Equivalente
0048	BENEDITO BENTES/CENTRO/JACINTINHO	46	79	18	4.122	7.064	749	535	8.348	7.438
0049	EUSTAQUIO GOMES/CENTRO	39	38	7	1.546	2.513	766	182	3.461	2.896
0051	SANTOS DUMONT / CENTRO / Poço	45	28	8	1.351	2.310	432	160	2.902	2.526
0052	FORENE/CENTRO/CAMBUCI/STA LUCIA/T. RODOV	51	28	6	1.458	2.380	658	155	3.193	2.709
0196	CORUJAO-E. GOMES/TRAPICHE(VIA B. BENTES)	79	3	1	243	32	-	-	32	32
0230	FORENE / TRAPICHE / EUST. GOMES/ POÇO	55	42	11	2.386	3.503	1.016	279	4.798	4.011
0604	UFAL / IPIOCA	86	21	6	1.875	2.579	592	83	3.254	2.875
0607	EUSTAQUIO GOMES / IGUATEMI	53	56	14	3.089	5.260	1.830	232	7.322	6.175
0706	EUSTAQUIO GOMES / PONTA VERDE	60	54	13	3.346	5.745	1.422	192	7.359	6.456
0712	FORENE/ PONTA VERDE/	49	19	4	974	1.685	223	66	1.974	1.796

Tabela 12 – Características das linhas municipais – Empresa Massayo.

Nº	Linha	Ext.	Viagens	Frota	Quilometragem	Passageiros Transportados				
Linha		Util	Real.	Real.	Real.	Pagante	Estudante Pagante	Grat.	Total	Equivalente
0004	INTEG./GRACILIANO RAMOS/VILLAGE-II	4	20	1	99	242	43	5	290	263
0046	VILLAGE CAMPESTRE II / CENTRO	38	46	11	1.945	3.444	406	274	4.124	3.647
0053	GRACILIANO RAMOS/CENTRO/FAROL	34	77	14	2.810	5.364	910	256	6.530	5.819
0097	CORUJAO - VILLAGE II / CENTRO	44	4	1	192	29	-	2	31	29
0110	G. RAMOS (VILLAGE) / TRAPICHE / T. ROD.	56	40	9	2.395	3.374	634	174	4.182	3.691
0204	JOSE DA SILVA PEIXOTO/ JOAQUIM LEAO	26	20	3	617	737	68	108	913	771
0214	HENRIQUE EQUELMAN / VERGEL	36	48	9	1.849	4.013	635	324	4.972	4.330
0707	GRACILIANO RAMOS / PONTA VERDE	49	68	16	3.585	7.466	837	242	8.545	7.884
0708	CRUZ DAS ALMAS / PTA VERDE/TER. ROD. JAC	32	25	3	898	1.345	204	34	1.583	1.447
0805	GUAXUMA/TERMINAL DO BENEDITO BENTES	5	80	3	460	190	38	30	258	209
0808	CACHOEIRA DO MEIRIM/BENEDITO BENTES(TERM	33	3	1	117	-	-	-	-	-



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Tabela 13 – Características das linhas municipais – Empresa Piedade.

Nº	Linha	Ext.	Viagens	Frota	Quilometragem	Passageiros Transportados				
Linha		Util	Real.	Real.	Real.	Pagante	Estudante Pagante	Grat.	Total	Equivalente
0041	FEITOSA / CENTRO / FAROL	18	44	5	935	2.209	366	231	2.806	2.392
0042	BEN. BENTES/CENTRO/ SALVADOR LIRA	42	61	16	2.862	5.051	672	412	6.135	5.387
0103	MIRANTE/TRAPICHE	41	37	6	1.777	2.889	643	151	3.683	3.210
0104	BENEDITO BENTES/TRAPICHE/JACINTINHO	45	22	4	1.065	2.195	313	156	2.664	2.351
0105	JARDIM PETROPOLIS/TRAPICHE/FAROL	36	19	3	725	1.099	235	76	1.410	1.216
0216	PIABAS/MERCADO/JACINTINHO	19	9	1	186	120	13	16	149	126
0217	BENEDITO BENTES/MERCADO/FEITOSA	45	30	5	1.495	1.896	170	218	2.284	1.981
0703	BENEDITO BENTES/PONTA VERDE	44	121	27	5.767	11.042	1.691	554	13.287	11.887
0704	BENEDITO BENTES/PONTA VERDE/FAROL	58	95	26	5.914	9.072	1.237	615	10.924	9.690
0796	CORUJAO-B. BENTES/P. VERDE(VIA E. GOMES)	98	4	1	412	85	6	3	94	88
0800	CATRACA DE SOLO BENEDITO BENTES II	-	-	-	-	2.014	267	128	2.409	2.147
0801	CATRACA DE SOLO II - BENEDITO BENTES	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0803	ALIM/JOAO SAMPAIO/MOC./TER. B.BENTES.	12	30	1	398	134	16	10	160	142
0804	CONJ. CIDADE SORRISO I/TER. B. BENTES	8	25	1	214	91	3	10	104	92
0806	BENEDITO BENTES / C. DOS EUCALIP (INTEG)	28	16	2	472	802	80	45	927	842
0809	SELMA BANDEIRA/TERMINAL BENEDITO BENTES	11	30	2	400	354	38	47	439	373
0812	PQE DAS AMERICAS/C.CARMINHA/T.B.BEN TES	9	34	2	362	45	3	2	50	46
0903	B.BENTES/G.RAMOS/VILLAGE/S. D./UFAL	38	24	5	986	1.287	504	108	1.899	1.539



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

Tabela 14 – Características das linhas municipais – Empresa Real.

Nº	Linha	Ext.	Viagens	Frota	Quilometragem Passageiros Transportados					
		Util	Real.	Real.	Real.	Pagante	Estudante Pagante	Grat.	Total	Equivalente
0012	CONJ. JOSE S. PEIXOTO/CENTRO/PITANGUINHA	16	29	3	492	1.044	174	107	1.325	1.131
0013	CRUZ DAS ALMAS/CENTRO/AV. ROTARY	40	25	4	1.118	1.592	380	58	2.030	1.782
0017	SAO JORGE/CENTRO/PTA VERDE/IGUATEMI	49	37	6	1.926	2.677	359	89	3.125	2.856
0022	SAO JORGE/CENTRO/GRUT./JAC. VIA ALINDIO	28	55	7	1.647	2.556	394	124	3.074	2.753
0024	SANATORIO/CENTRO/ROTARY	30	57	7	1.752	3.192	572	124	3.888	3.478
0025	SANATORIO/CENTRO	13	51	5	709	1.545	311	100	1.956	1.700
0027	VILA SAEM/CENTRO	15	19	2	304	646	127	57	830	709
0030	NOVO MUNDO/OURO PRETO/ROTARY/CENTRO	26	43	7	1.204	1.863	392	136	2.391	2.059
0032	NOVO MUNDO/CENTRO	27	23	4	686	1.203	199	97	1.499	1.302
0033	JOSE TENORIO/CENTRO/ROTARY	21	94	9	2.132	4.380	1.168	205	5.753	4.964
0035	OURO PRETO/CENTRO/TERMINAL RODOVIARIO	25	30	5	827	1.238	211	94	1.543	1.343
0036	DUBEAUX LEAO/CENTRO	34	23	3	865	1.044	167	63	1.274	1.127
0037	SALVADOR LIRA/CENTRO	33	93	14	3.439	5.687	989	329	7.005	6.181
0039	CLETO MARQUES LUZ/CENTRO	27	66	9	1.995	3.931	577	295	4.803	4.219
0066	SANTO AMARO/CENTRO/PITANGUINHA/MERCADO	25	11	2	305	441	72	30	543	477
0197	CORUJAO-IPIOCA/TRAPICHE	84	3	1	266	79	2	4	85	80
0199	CORUJAO-JARDIM VATICANO / PONTAL	41	3	1	133	21	-	-	21	21
0208	JACARECICA/BELA VISTA/VERGEL/V. CRUZ ALM.	33	32	5	1.123	2.006	186	82	2.274	2.099
0210	PONTA VERDE / VERGEL / STº EDUARDO	21	48	6	1.078	2.304	308	104	2.716	2.458
0213	PONTA VERDE / VERGEL / AVENIDA	19	51	5	1.043	2.640	312	143	3.095	2.796
0221	SAUDE/MERCADO	50	6	1	314	327	45	26	398	349
0223	IPIOCA/MERCADO E PTA. VERDE	75	50	20	4.061	8.075	1.110	297	9.482	8.630
0224	PESCARIA/MERCADO	46	-	-	-	-	-	-	-	-
0599	CORUJAO-C. DAS ALMAS/FEIT./S. JORGE/SANA	49	3	1	159	20	-	2	22	20
0600	SAO JORGE/TRAPICHE/T.C. NORTE/ROD./FEITO	31	16	2	536	515	98	40	653	564
0602	S. LIRA/IGUAT./VIA D. LEAO/CLETO/P. VERDE	48	78	15	4.111	7.074	1.268	325	8.667	7.708
0603	VERGEL/ MIRANTE	41	70	11	3.002	5.520	852	305	6.677	5.946
0606	JOSE TENORIO / IGUATEMI / STº EDUARDO	36	87	13	3.340	4.892	1.531	189	6.612	5.657
0608	GRUTA/IGUATEMI/TER. NOVO MUNDO/O. PRETO	28	34	4	1.001	1.541	379	59	1.979	1.730
0609	VILA SAEM / IGUATEMI/VIA PINHEIRO	21	20	2	440	595	133	52	780	661
0700	SANATORIO /ROTARY/ PONTA VERDE	32	53	9	1.782	4.175	474	159	4.808	4.412
0820	CATRACA DE SOLO - TERM. ROTARY	-	-	-	-	169	41	8	218	189
0830	LINHA ALIMENTADORA - 0830 -G. ARROZ/G.P	4	5	1	37	6	-	-	6	6
0840	ALIMENTADORA - SAUDE / PESCARIA	5	-	-	-	18	-	-	18	18



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Tabela 15 – Características das linhas municipais – Empresa São Francisco.

Nº	Linha	Ext.	Viagens	Frota	Quilometragem Passageiros Transportados					
		Util	Real.	Real.	Real.	Pagante	Estudante Pagante	Grat.	Total	Equivalente
0055	CHA NOVA / CENTRO / BEBEDOURO	25	23	3	623	614	155	133	902	691
0057	RIO NOVO / CENTRO / VIA COLINA	41	30	6	1.315	2.106	297	147	2.550	2.254
0058	FERNAO VELHO / CENTRO / B. GONZAGA	35	21	4	770	1.194	195	108	1.497	1.291
0059	RIO NOVO / CENTRO / BEBEDOURO	29	24	3	752	1.069	168	146	1.383	1.153
0060	CHA DE JAQUEIRA / CENTRO	14	31	5	527	1.174	305	248	1.727	1.326
0064	ROSANE COLLOR / CENTRO (BEBEDOURO)	32	24	5	813	1.448	139	205	1.792	1.517
0065	ROSANE COLLOR / CENTRO (FAROL)	33	46	8	1.609	3.093	409	276	3.778	3.297
0069	CLIMA BOM / CENTRO / FAROL	31	51	8	1.680	3.669	530	269	4.468	3.934
0070	OSMAN LOUREIRO / CENTRO (FAROL)	26	19	4	533	860	151	51	1.062	935
0071	OSMAN LOUREIRO/CENTRO(BEBEDOURO)	26	18	3	498	668	108	112	888	722
0072	GAMA LINS / COLINA / PTA. VERDE	57	38	7	2.321	2.995	436	222	3.653	3.213
0102	JOAO SAMPAIO / TRAPICHE / BEBEDOURO	31	24	6	825	1.090	300	239	1.629	1.240
0108	CLIMA BOM / TRAPICHE / BEBEDOURO	39	45	10	1.880	2.966	452	336	3.754	3.192
0709	CHA DA JAQUEIRA / PONTA VERDE / MUTIRAO	44	44	8	2.067	2.948	632	174	3.754	3.264
0710	CHA DA JAQUEIRA/PONTA VERDE/BOA VISTA	41	52	9	2.278	4.394	819	255	5.468	4.803
0711	CID. UNIVERSITARIA/ PTª VERDE /IGUATEMI	57	66	14	3.957	7.179	1.462	470	9.111	7.910
0715	COLINA DOS EUCALIP./PONTA VERDE / M. NET	57	34	10	2.055	2.107	213	143	2.463	2.213
0716	CLIMA BOM/PTA.VERDE/IGUATEMI/V.FA ROL	44	64	15	2.980	6.931	1.039	301	8.271	7.450
0798	CORUJAO-FERNAO VELHO / PONTA VERDE	59	3	1	196	72	-	-	72	72
0802	COLINA DOS EUCALIPTOS / B. BENTES (INTE)	28	20	2	576	1.078	126	73	1.277	1.141
0811	CATRACA DE SOLO - COLINA DOS EUCALIPTOS	-	-	-	-	457	106	29	592	510



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Tabela 16 – Características das linhas municipais – Empresa Veleiro.

Empresa	Nº Linha		Ext.	Viagens	Frota	Quilometragem Passageiros Transportados					
	Linha		Util	Real.	Real.	Real.	Pagante	Estudante Pagante	Grat.	Total	Equivalente
Veleiro	0056	JOAO SAMPAIO I / CENTRO / FAROL	25	53	6	1.505	2.298	578	152	3.028	2.587
Veleiro	0107	CRUZ DAS ALMAS/TRAPICHE	33	59	11	2.203	4.618	615	358	5.591	4.925
Veleiro	0201	CIRCULAR I	45	56	10	2.607	4.535	714	311	5.560	4.892
Veleiro	0202	CIRCULAR II	44	50	12	2.301	3.224	536	232	3.992	3.492
Veleiro	0407	TRAPICHE / HOSP. DOS USINEIROS	42	49	9	2.148	4.012	481	271	4.764	4.252
Veleiro	0500	PONTAL/ TERM. RODOVIARIO/ VERGEL/SHOPP	37	22	3	847	1.052	178	60	1.290	1.141
Veleiro	0503	JOAQUIM LEAO FEITOSA	30	23	5	706	1.354	190	135	1.679	1.449
Veleiro	0605	PONTAL / IGUA TEMI / VIA PRAIAS	39	42	7	1.735	3.362	473	145	3.980	3.598
Veleiro	0611	VERGEL / JATIUCA (TERMINAL PROMORAR I)	19	26	7	550	1.267	141	75	1.483	1.337
Veleiro	0713	JOAQUIM LEAO PONTA VERDE	36	27	5	996	1.709	196	130	2.035	1.807
Veleiro	0797	CORUJAO - JOAQUIM LEAO / PONTA VERDE	34	3	1	108	62	-	1	63	62
Veleiro	0906	PONTAL CIDADE UNIVERSITARIA/VERGEL	57	49	9	2.866	4.536	1.854	336	6.726	5.463

2.5.3 Sistema de ônibus intermunicipal - ARSAL

Os serviços de ônibus intermunicipal da região metropolitana de Maceió são de responsabilidade da ARSAL (Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de Alagoas) o qual disponibilizaram os dados de ordem de serviço e demanda para as linhas da área de estudo.

Os serviços sob a responsabilidade da ARSAL se dividem em dois, a saber:

- **Serviço Convencional** - Serviços de ônibus regular metropolitano, operado com ônibus convencionais. Na região metropolitana de Maceió a frota deste serviço corresponde a 63 veículos;
- **Serviço Complementar** – Serviço complementar metropolitano, operado com micro-ônibus. Este serviço possui frota de 106 veículos divididos entre vans e micro-ônibus.

Os dados de demanda de passageiros e tarifa das linhas intermunicipais de Alagoas foram fornecidos pela ARSAL e são apresentados nas tabelas a seguir.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Tabela 17 – Demanda diária das linhas intermunicipais.

Demanda de passageiros das linhas metropolitanas								
Linha	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo	Média Útil (Seg- Qui)
Rio Largo - Maceió	8.101	8.094	7.935	7.896	4.316	4.555	4.556	8.006
Cruzeiro do Sul - Maceió	4.911	4.508	4.420	4.419	2.835	2.993	1.444	4.564
Messias - Maceió	2.352	2.306	2.261	2.256	1.290	1.361	1.712	2.293
Barra de Santo Antônio - Maceió	2.623	2.815	2.760	2.898	2.361	2.492	1.140	2.774
Coqueiro Seco - Maceió (Via Satuba)	1.119	1.255	1.230	1.292	1.007	1.063	389	1.224
Pilar - Maceió (Via Satuba)	2.052	2.282	2.237	2.349	1.847	1.949	375	2.230
Marechal Deodoro - Maceió	7.329	6.039	5.921	6.217	6.596	6.923	3.841	6.376
Barra de São Miguel - Maceió	1.337	878	861	904	1.203	1.270	545	995
Santa Luzia do Norte - Maceió	430	452	443	465	387	409	43	447
Total								28.909

Tabela 18 – Tarifa praticada das linhas intermunicipais.

Nº	Linha	Tarifa Praticada	
		Empresa	Complementar
1	Aeroporto - Maceió (Ponta Verde) via Expressa	R\$ 2,50	Não possui linha
2	Aeroporto - Maceió (Ponta Verde) via Fern. Lima	R\$ 2,50	Não possui linha
3	Barra de Santo Antônio - Maceió (via Paripueira)	R\$ 3,00	R\$ 3,00
4	Barra de São Miguel - Maceió V.V.	R\$ 3,00	R\$ 3,00
5	Coqueiro Seco - Maceió via Litoral	R\$ 3,00	R\$ 3,00
6	Cruzeiro do Sul - Maceió e V.V.	R\$ 2,30	R\$ 2,30
7	Marechal Deodoro - Maceió e V.V.	R\$ 2,50	R\$ 2,50
8	Santa Luzia do Norte - Maceió	R\$ 3,00	Não possui linha
9	Messias - Maceió e V.V.	Não possui linha	R\$ 4,00
10	Pilar - Maceió	R\$ 3,00	R\$ 3,00
11	Rio Largo - Maceió e V.V.	R\$ 2,80	R\$ 2,80



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnóstico da área de estudos e resultados das pesquisas		

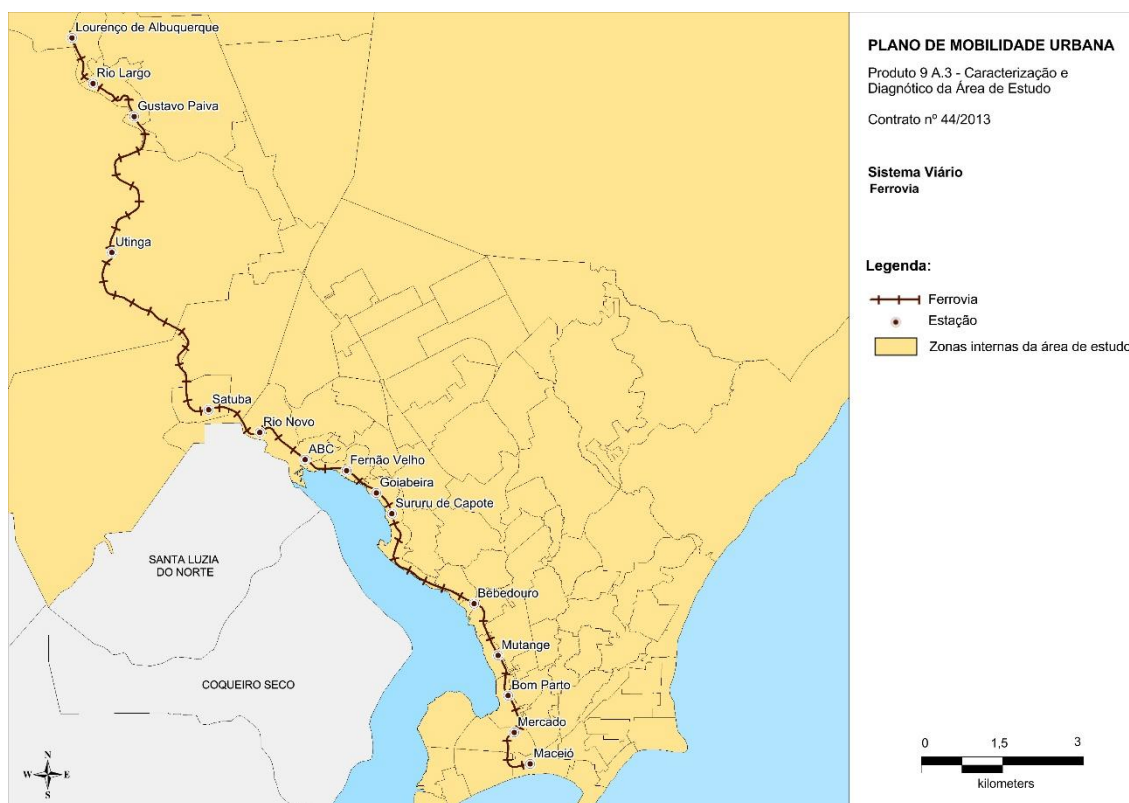
2.5.4 Sistema sobre trilhos - CBTU

A CBTU - Companhia Brasileira de Trens Urbanos explora o serviço de transporte ferroviário urbano de passageiros na região de Rio Largo, Satuba e Maceió que margeia a Lagoa Mundaú próximo à região de Bebedouro. Atualmente esta linha conta com um uso misto entre 8 VLTs, 2 locomotivas e 6 carros de passageiro em uma extensão de 32,1 km. Esta se desenvolve em via singela com a presença de 15 estações e/ou paradas desde a Estação Central até à Estação Lourenço de Albuquerque.

Esta linha encontra-se em fase de modernização com remodelação da via permanente, modernização de parte da frota, construção de novas estações e reforma de estações existentes. Além disso, é previsto a mudança de local da Estação Mercado. Com relação à expansão e fases futuras a CBTU informou que deverá estender o trecho até o Jaraguá com a inclusão de duas estações (uma no cruzamento da via férrea com a R. Comendador Leão e a segunda no bairro do Jaraguá). É previsto ainda uma segunda fase de expansão levando os serviços até Shopping Maceió.

Atualmente a tarifa praticada é de R\$ 0,50 sem a existência de bilhetagem eletrônica e de integração intermodal. Com relação à média diária de passageiros foi registrado em novembro de 2013 a quantidade de 9.149 passageiros por dia e nos sábados a média de 3.642, nos domingos a linha não opera. A figura a seguir ilustra o traçado da linha da CBTU.

Figura 13 – Traçado da linha CBTU.





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente:
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

3 RESULTADO DAS PESQUISAS DE MOBILIDADE

3.1 Pesquisa de Origem e Destino Domiciliar

A pesquisa de origem e destino domiciliar refere-se a principal fonte de informações para a construção do Plano de Mobilidade, uma vez que coleta informações de viagens realizadas pela população e respectivas características socioeconômicas. A amostra da pesquisa domiciliar foi estabelecida para 72 das 90 zonas de acordo com a população de cada uma destas extraídas do CENSO 2010. As zonas não pesquisadas são aquelas cujo uso e ocupação do solo não possuem representatividade como produtoras de viagens com base domiciliar. São regiões industriais, rurais, com menor quantidade de domicílios ou representam equipamentos urbanos, os quais a atividade de moradia não é predominante.

Para cada zona pesquisada foram entrevistados entre 18 e 72 domicílios de acordo com o plano amostral elaborado que se baseava na quantidade de população de cada zona. Ao todo foram pesquisados 2.900 domicílios, correspondente a 9.931 pessoas. Como estes dados foram expandidos, os resultados e características principais serão mostrados a seguir. Posteriormente são descritos os resultados obtidos em três níveis: de domicílios, de pessoas e de viagens.

3.1.1 Projeção da população 2010 - 2014

Uma vez que a pesquisa foi realizada em 2014 e os dados referentes a quantidade de domicílios e população total referem-se à 2010 (CENSO) estes dados foram projetados para 2014. Assim, com valor de população e domicílios projetado para o ano de 2014 foi possível calcular o fator de expansão a ser utilizado zona a zona para os dados de domicílio e de pessoas.

O estudo de mobilidade objetiva a caracterização atual e fornecer insumos para um planejamento estratégico do futuro. Para tal avaliação é necessário o entendimento do modo como a cidade vai crescer ao longo dos anos. Uma vez que os cenários de estudo são dos anos 2014, 2016, 2024 e 2034 se fez necessário a projeções de variáveis como a população ao longo dos anos horizontes e estas serão abordadas com maior detalhe no “Produto 9B.2 – Modelo das 4 Etapas”, porém como estes valores são necessários para 2014 é apresentado de forma sucinta a metodologia adotada.

Uma vez que as fontes de dados eram restritas adotou-se premissas que permitissem estimar os crescimentos ao longo dos anos para as zonas de estudo. As únicas informações disponíveis utilizadas se referem a:

- CENSO do IBGE relativos aos anos de 2000, 2010;
- Projeção do IBGE para o Estado de Alagoas até 2030;
- Projeção realizada a nível municipal para o período de 2011 a 2016 pela Secretaria de Estado do Planejamento e do Desenvolvimento Econômico – SEPLANDE.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Os dados de população do estado para os anos de 2010 até 2016 foram utilizados aqueles informados pela projeção realizada pelo SEPLANDE. Para anos posteriores a 2016 foi utilizado o crescimento relativo extraído da projeção do IBGE aplicados ao valor da população de 2016. Desta forma foi possível obter o total projetado para a população do estado ano a ano até 2034. Este procedimento permitiu que os valores absolutos da projeção do estado fossem entre 2010 e 2016 exatamente o informados pela projeção da SEPLANDE e que a partir de 2016, as taxas de crescimento fossem similar aos extraídos de projeção do IBGE para o Estado.

Uma vez obtido a curva entre 2010 e 2034 para a população do estado procurou-se observar como a população de cada um dos três municípios crescerá. Para isso, foi observado a projeção da SEPLANDE entre 2010 e 2016 em busca de uma tendência da participação da população daquele município em relação à do estado. Foram realizadas regressões lineares as quais resultaram em equações de linha de tendência de leve incremento ao longo dos anos da participação da população destes municípios em relação à do estado. Utilizando-se da população total para o estado já calculada para os anos futuros e a tendência de participação referente a cada município foi possível estimar a população para cada município entre 2010 e 2034.

Calculado o total da população para os três municípios ao longo do tempo foi possível obter o total da área de estudo ano a ano. O próximo passo foi estabelecer o crescimento ao nível de zonas de maneira que respeite o total calculado para a área de estudo.

Foram avaliados os dados referentes ao CENSO de 2000 e de 2010 para observar como foi o crescimento da população ao longo destes anos dentro da área de estudo. Devido ao fato dos setores censitários de 2010 não necessariamente coincidirem com os de 2000 e para se ter uma análise mais agregada procurou-se observar o crescimento através do agrupamento das 90 zonas em 14 grupos de zonas que apresentavam características similares e fossem adjacentes.

Definido estes grupos e observado qual foi a taxa geral de crescimento ao ano para cada um destes grupos entre 2000 e 2010, e a taxa geral de crescimento ao ano da população da área de estudo entre estes anos, foi possível se ponderar o crescimento esperado para os anos futuros para cada um dos grupos com base no crescimento anterior. Desta maneira, a premissa seguiu uma linha tendencial que a cada grupo de zonas irá crescer com base em uma ponderação do crescimento relativo deste grupo no passado aplicado ao crescimento esperado futuro para a região.

Algumas zonas foram restringidas o crescimento devido a serem elencadas como zonas que apresentam restrições severas ao seu crescimento populacional como a existência de uma ZIAP (Zona de interesse Ambiental e Paisagístico), ZEP (Zona Especial de Preservação) ou zonas que são majoritariamente ocupadas por equipamentos institucionais como CEPA, UFAL, Complexo Penitenciário, etc. Além destas zonas, foi considerada restrição também à zonas específicas que apresentavam sua área completamente consolidada como condomínios residenciais de alto padrão e também zonas industriais como no Distrito Luiz Cavalcante.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

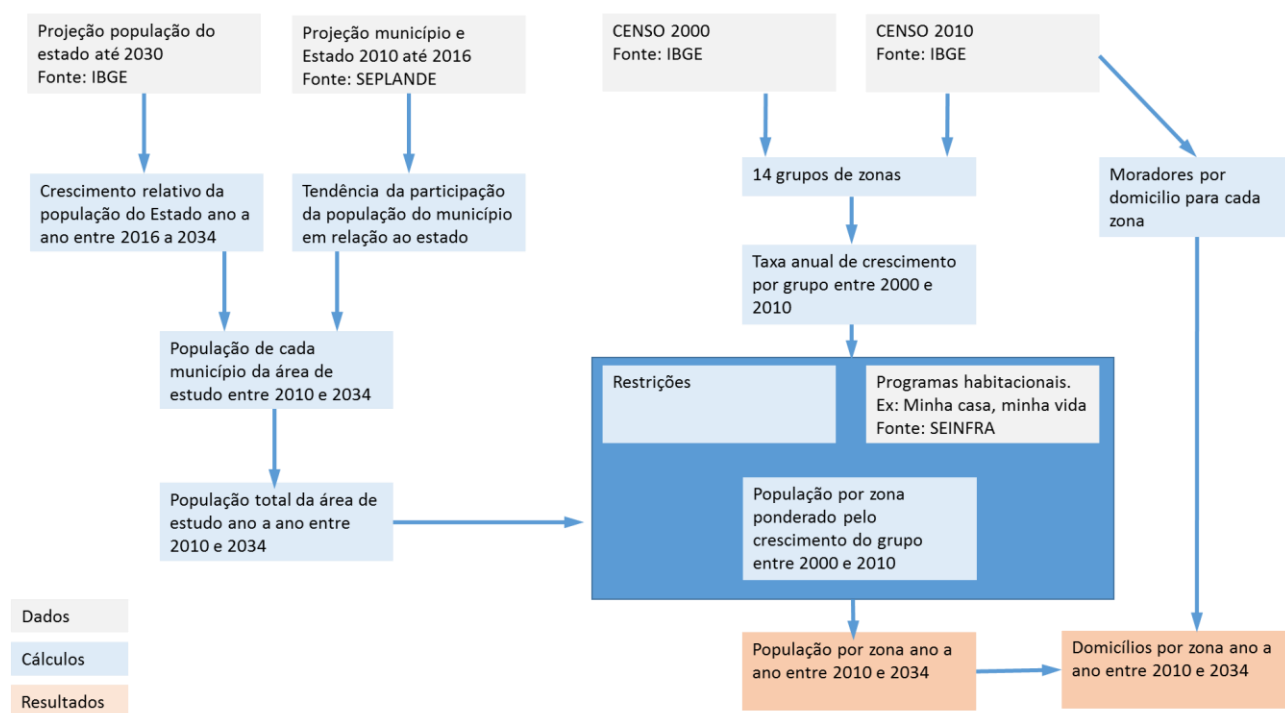
Os recentes loteamentos, fruto em sua maioria do programa “Minha Casa, Minha Vida”, fornecem subsídios para inferir tendências e vetores de crescimento superiores em regiões como Benedito Bentes, Cidade Universitária, Rio Largo, etc. Para se considerar estes grandes empreendimentos habitacionais posteriores aos dados coletados no CENSO 2010, foram levantados a quantidade de unidades habitacionais e atribuído uma proporção de moradores por domicílio. A quantidade de unidades habitacionais e localização foram fornecidos pela SEINFRA. E devido a não se ter dados relativos a prazos considerou-se uma taxa de vacância, uma taxa de unidades que não se concretizariam e que estes empreendimentos seriam implantados entre 2010 e 2016. Isto levou a crescimento superiores em regiões como Rio Largo, Cidade Universitária e Benedito Bentes.

Estes fatores apontados acima servem para que se pondere o crescimento para cada zona da área de estudo, e por fim foram ajustados os crescimentos de maneira que o total da população (ano a ano) para a área de estudo ainda seja exatamente o estimado na primeira etapa.

Para se obter a quantidade de domicílios ano a ano, calculou-se a quantidade de moradores por domicílio zona a zona com base no CENSO de 2010, a qual foi adotada como constante ao longo dos anos. Com base neste valor e na população projetada para cada zona ano a ano foi possível se obter os domicílios esperados para cada zona entre 2010 e 2034.

A figura a seguir ilustra o esquema para cálculo das projeções de domicílios de população e domicílio.

Figura 14 – Cálculo da projeção de população e domicílios





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

A tabela a seguir resume a quantidade de população e domicílios para o ano de 2010 e os projetados para o ano de 2014. A continuação do detalhamento relativo as projeções será mostrado no “Produto 9B.2 – Modelo das 4 Etapas”.

Tabela 19 – População e domicílios em 2010 e 2014.

Zona	IBGE 2010		Projeção 2014	
	População 2010	Domicílios particulares e coletivos 2010	População 2014	Domicílios 2014
001	2.478	717	2.400	694
002	21.594	6.249	21.389	6.190
003	2.974	823	2.823	781
004	18.498	5.626	17.558	5.340
005	2.952	1.075	2.802	1.020
006	2.210	684	2.087	646
007	42.315	12.602	40.166	11.962
008	15.481	4.732	14.695	4.492
009	861	298	817	283
010	3.522	1.130	3.343	1.073
011	7.814	2.343	7.380	2.213
012	10.936	3.183	10.329	3.006
013	2.502	926	2.884	1.067
014	20.433	6.029	19.395	5.723
015	6.160	1.867	5.847	1.772
016	3.242	1.053	3.077	1.000
017	29.257	8.269	29.988	8.476
018	2.820	943	2.663	891
019	19.107	6.000	18.046	5.667
020	9.732	3.062	9.192	2.892
021	24.402	8.661	28.130	9.984
022	7.087	2.400	8.170	2.767
023	3.486	971	3.327	927
024	16.312	5.037	15.570	4.808
025	1.074	338	1.025	323
026	9.845	2.978	10.266	3.105
027	3.609	1.024	3.763	1.068
028	19.745	5.700	20.238	5.842
029	11.781	3.447	12.285	3.594
030	28.019	8.295	28.719	8.502
031	32.463	9.302	33.274	9.534
032	11.833	4.031	13.641	4.647
033	7.573	2.602	8.523	2.928
034	13.090	3.688	12.494	3.520
035	8.416	2.411	8.033	2.301
036	16.617	4.729	15.861	4.514
037	3.532	967	3.371	923
038	7.441	2.265	8.198	2.495
039	12.283	3.739	12.808	3.899
040	5.625	1.689	5.866	1.761
041	12.159	4.261	13.395	4.694
042	9.770	2.920	10.995	3.286
043	4.577	1.335	5.151	1.502



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

Zona	IBGE 2010		Projeção 2014	
	População 2010	Domicílios particulares e coletivos 2010	População 2014	Domicílios 2014
044	5.930	1.936	6.674	2.179
045	10.050	2.887	11.310	3.249
046	2.812	793	2.723	768
047	3.066	881	2.969	853
048	19.661	5.935	22.590	6.819
049	3.718	1.066	4.019	1.152
050	2.874	737	2.784	714
051	6.952	2.030	7.659	2.236
052	9.288	2.696	10.232	2.970
053	49.013	13.579	55.097	15.265
054	614	158	690	178
055	10.364	2.929	10.038	2.837
056	2.649	730	2.748	757
057	9.769	2.675	10.133	2.775
058	24.449	7.345	26.428	7.940
059	26.061	7.636	28.711	8.412
060	13.640	3.983	15.349	4.482
061	10.615	2.903	11.694	3.198
062	27.842	7.994	34.569	9.925
063	619	162	600	157
064	8.635	2.358	8.363	2.284
065	3.705	1.056	3.588	1.023
066	28.337	8.024	29.393	8.323
067	21.610	6.272	22.415	6.506
068	5.033	1.504	5.790	1.730
069	7.729	2.210	8.358	2.390
070	33.866	9.772	37.309	10.766
071	17.381	5.128	19.538	5.765
072	5.117	1.480	5.308	1.535
073	7.686	2.299	8.640	2.584
074	9.665	3.420	9.361	3.312
075	991	276	960	267
076	27.797	7.886	31.247	8.865
077	11.218	3.228	12.610	3.629
078	8.352	2.332	12.588	3.515
079	13	4	13	4
080	1.653	378	1.677	383
081	8.589	2.292	8.712	2.325
082	158	33	6.599	1.378
083	2.291	523	3.556	812
084	18.179	5.039	18.439	5.111
085	10.374	2.924	10.714	3.020
086	358	88	6.297	1.548
087	6.019	1.627	6.105	1.650
088	19.559	5.415	19.839	5.493
089	14.824	3.946	17.792	4.736
090	1.080	256	8.664	2.054
Total	1.015.832	299.226	1.090.881	319.987



DOCUMENTO TÉCNICO

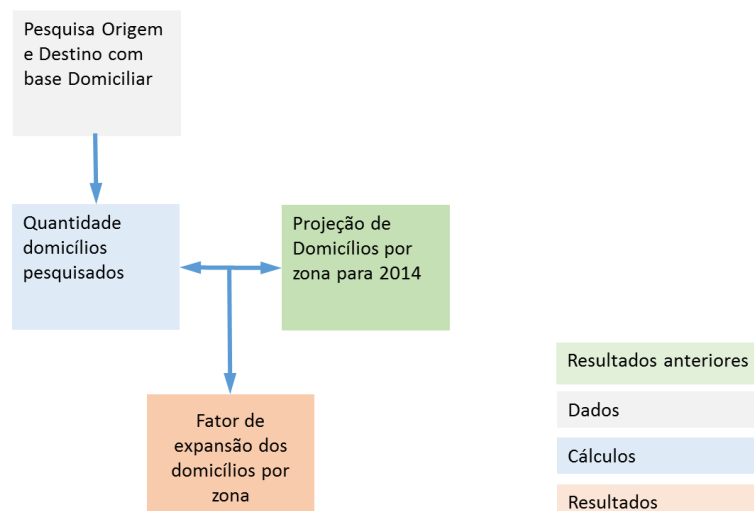
Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

3.1.2 Fatores de expansão - Pessoa e Domicílio

Para se expandir os resultados das pesquisas realizadas utilizou-se basicamente dois fatores de expansão, uma para os dados referentes aos domicílios (Fe_dom) e outro para os dados referentes a população (Fe_pop).

Para o cálculo do fator de expansão para os domicílios calculou-se para cada zona a relação entre a quantidade de domicílios em 2014 daquela zona divididos pela quantidade de domicílios entrevistados em cada zona.

Figura 15 – Cálculo do fator de expansão para domicílio.



Já para a expansão dos resultados referentes as pessoas utilizou-se um critério relacionado com a faixa etária da população. Para isso, observou-se uma projeção do IBGE até 2030 para cada faixa etária da população do estado. Comparou-se a participação de cada faixa etária no CENSO de 2010 da área de estudo com a projeção da participação de cada faixa etária ao longo dos anos do estado. Assumiu-se a premissa de que a região de estudo apresenta uma dinâmica de envelhecimento de população mais avançada em relação ao estado, equivalente a participação de cada faixa etária para 2020 do estado.

Com base no aumento ou diminuição relativo de cada faixa etária ao longo dos anos e com base nas informações do CENSO 2010 calculou-se a população de cada faixa etária ao longo do tempo (2010 até 2034). Importante observar que a quantidade de população para cada faixa etária foi calculado de forma ainda a respeitar o total projetado de população a cada ano. Ainda ressalta-se que aplicou-se as mesmas alterações da participação relativas de cada faixa etária para todas as zonas.

Assim o fator de expansão leva conta para cada zona a relação da quantidade de pessoas projetadas em uma faixa etária para 2014 com as entrevistadas nesta mesma faixa etária. O intuito de se utilizar um critério deste modo, foi procurar que as entrevistas de determinada zona não apresentassem distorções com relação a possíveis entrevistas em maior quantidade de uma determinada faixa etária.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

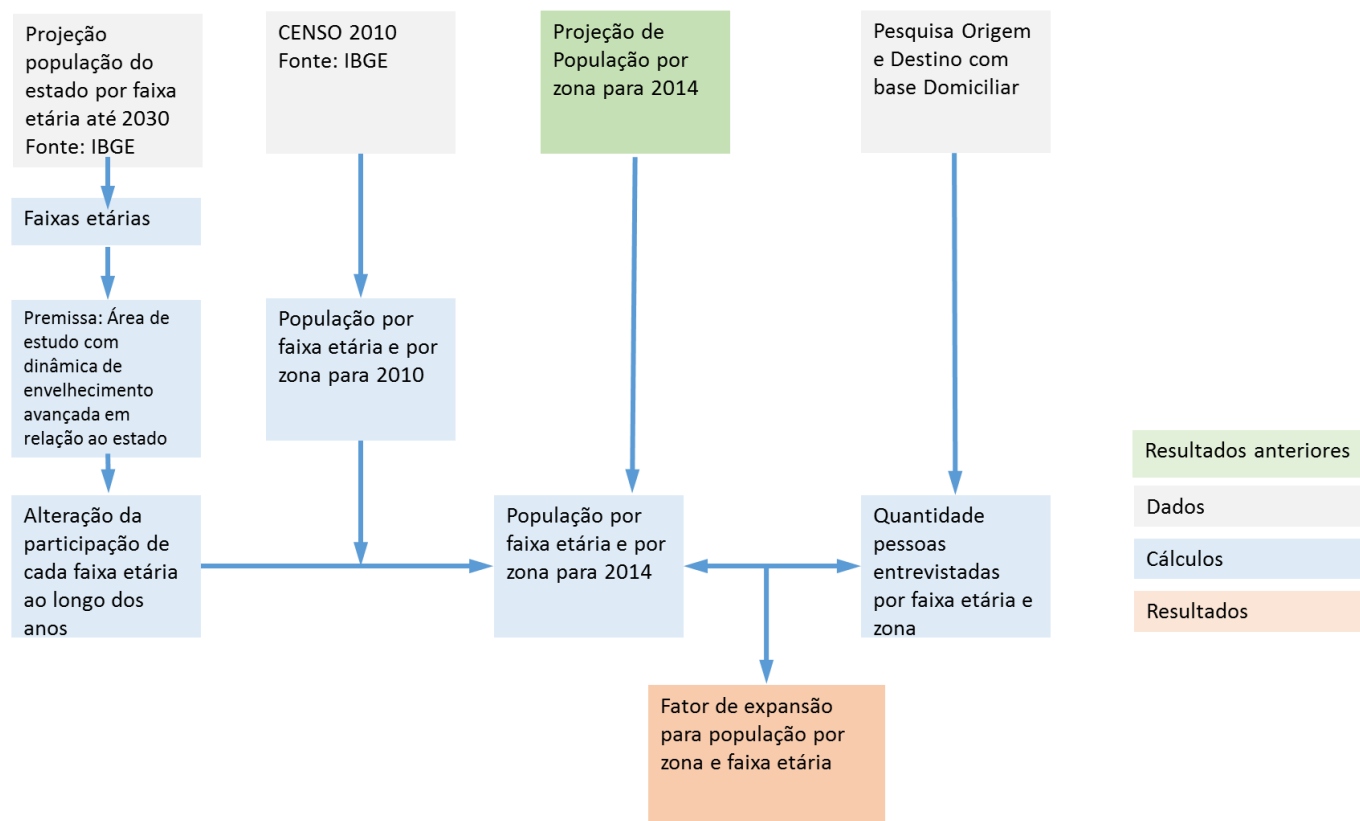
A tabela abaixo mostra as faixas etárias utilizadas para o cálculo do fator de expansão referente a população.

Tabela 20 – Grupos de população por faixa etária e respectivo nome de fator de expansão.

Fator expansão (Fe_pop)	Faixa etária (anos)	
	De	Até
Fe_C	0	14
Fe_A1	15	24
Fe_A2	25	34
Fe_A3	35	59
Fe_TI	Acima de 60	

Já a figura a seguir resume as etapas para o cálculo dos fatores de expansão para população.

Figura 16 – Cálculo do fator de expansão para população.



Na tabela abaixo são mostrados os resultados dos fatores de expansão para domicílios e pessoas com base no exposto acima. Nas seções seguintes são descritos os resultados da pesquisa expandido com base nestes fatores.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Tabela 21 – Fator de expansão zona a zona para domicílios e pessoas.

Zona	Fe_Dom	Fe_pop				
		Fe_C	Fe_A1	Fe_A2	Fe_A3	Fe_TI
001	38,6	73,1	46,9	209,2	46,5	16,1
002	98,3	110,3	143,5	111,2	107,5	66,4
003	43,4	36,6	40,1	31,7	39,8	92,7
004	93,7	110,5	124,6	105,5	105,5	78,7
005	51,0	33,7	62,4	54,3	37,4	52,3
006	-	-	-	-	-	-
007	166,1	221,2	199,3	194,8	151,9	124,8
008	93,6	141,5	133,7	89,1	77,9	90,1
009	-	-	-	-	-	-
010	59,6	143,2	53,6	56,2	52,8	73,0
011	92,2	115,2	106,0	126,8	76,8	87,3
012	93,9	101,0	86,0	211,3	85,3	80,5
013	59,3	29,5	33,7	99,3	46,5	30,8
014	93,8	119,5	86,5	111,2	114,7	65,9
015	93,3	106,1	64,7	143,5	86,4	66,5
016	55,5	86,7	43,7	64,9	33,8	68,6
017	117,7	156,7	118,6	166,9	106,8	87,6
018	49,5	46,6	41,7	58,5	45,4	30,9
019	90,0	87,6	128,1	95,3	83,5	63,5
020	87,6	132,4	65,4	87,1	99,9	71,9
021	138,7	173,0	154,7	129,7	128,3	102,5
022	110,7	175,5	72,7	125,1	106,0	86,1
023	51,5	51,0	75,3	54,3	45,6	51,6
024	94,3	89,2	96,0	81,9	89,0	81,1
025	-	-	-	-	-	-
026	103,5	172,0	90,4	128,0	87,7	106,5
027	59,3	63,5	73,5	79,4	70,6	57,7
028	97,4	122,0	85,4	107,4	101,9	48,5
029	99,8	125,6	101,5	102,9	104,2	47,1
030	116,5	162,3	154,5	145,1	101,8	52,6
031	132,4	239,6	130,6	188,4	128,9	67,7
032	113,3	134,9	99,5	141,1	132,4	42,4
033	108,5	149,7	364,4	137,5	149,3	60,1
034	95,1	137,1	104,7	171,3	84,9	50,7
035	95,9	69,3	109,7	111,6	105,0	75,4
036	94,0	84,0	115,1	97,1	90,1	71,5
037	51,3	38,1	58,1	70,0	57,2	35,6
038	108,5	114,2	250,6	154,3	109,3	29,0
039	105,4	126,4	166,1	154,8	102,7	43,1
040	97,8	188,2	91,1	114,5	86,7	38,0
041	109,2	110,2	113,0	185,4	74,9	30,8
042	109,5	110,8	94,4	114,4	90,6	146,9
043	83,5	155,9	101,8	121,9	56,1	85,4
044	108,9	86,3	188,4	143,5	76,0	96,6
045	112,0	190,2	201,7	161,2	113,6	54,6



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente:
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

Zona	Fe_Dom	Fe_pop				
		Fe_C	Fe_A1	Fe_A2	Fe_A3	Fe_TI
046	42,7	42,0	46,7	44,6	29,1	36,2
047	47,4	57,8	78,0	58,1	41,5	40,6
048	115,6	98,8	88,3	135,3	111,2	84,6
049	64,0	71,4	90,1	52,0	76,4	42,3
050	39,7	157,5	62,8	22,3	45,6	39,0
051	106,5	102,1	137,5	199,0	103,0	34,3
052	110,0	100,1	110,0	210,0	95,3	87,4
053	212,0	194,4	258,6	190,2	223,0	197,2
054	-	-	-	-	-	-
055	94,6	146,0	192,8	118,3	81,6	69,1
056	42,1	47,8	27,4	45,7	45,6	49,5
057	102,8	144,9	149,8	92,9	148,0	51,6
058	110,3	124,1	115,2	138,9	85,2	79,5
059	116,8	100,9	130,6	190,6	93,9	81,3
060	112,1	107,9	113,6	118,2	97,1	89,5
061	110,3	148,0	123,0	130,9	89,1	241,5
062	137,9	255,1	133,6	138,3	135,6	79,7
063	-	-	-	-	-	-
064	95,2	106,5	128,3	102,3	87,6	153,3
065	56,8	44,8	46,6	62,5	85,9	49,9
066	115,6	128,6	106,5	138,3	103,6	71,5
067	103,3	94,8	108,5	114,4	109,2	61,8
068	96,1	49,1	69,3	71,1	104,8	87,8
069	103,9	117,8	158,0	145,0	75,7	98,7
070	149,5	209,6	196,0	144,5	157,0	81,9
071	110,9	140,3	77,2	126,5	103,6	48,2
072	85,3	75,6	53,1	78,8	77,6	40,3
073	112,4	93,7	105,3	222,7	88,3	201,0
074	144,0	118,8	126,8	234,1	71,4	125,0
075	-	-	-	-	-	-
076	123,1	121,8	144,2	123,5	120,1	74,9
077	113,4	206,8	139,4	132,1	107,7	70,5
078	146,4	189,0	161,7	132,9	124,7	49,6
079	-	-	-	-	-	-
080	-	-	-	-	-	-
081	101,1	87,7	93,3	110,0	116,6	55,1
082	-	-	-	-	-	-
083	-	-	-	-	-	-
084	100,2	97,7	62,5	110,0	95,7	117,5
085	100,7	75,0	101,0	69,9	99,7	110,1
086	-	-	-	-	-	-
087	91,7	156,4	94,0	155,1	85,2	115,7
088	103,6	104,3	105,4	144,9	105,5	98,6
089	118,4	111,7	127,4	122,0	109,3	124,0
090	-	-	-	-	-	-



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

3.1.3 Resultados da pesquisa O/D – Domicílio

A primeira parte dos resultados da pesquisa O/D apresentados a seguir se refere aos domicílios. Por esta é possível perceber uma predominância de casas como tipo de moradia, em cerca de 94% dos domicílios. Sobre a condição de moradia nota-se que 75% dos domicílios são próprios e cerca de 23% são alugados.

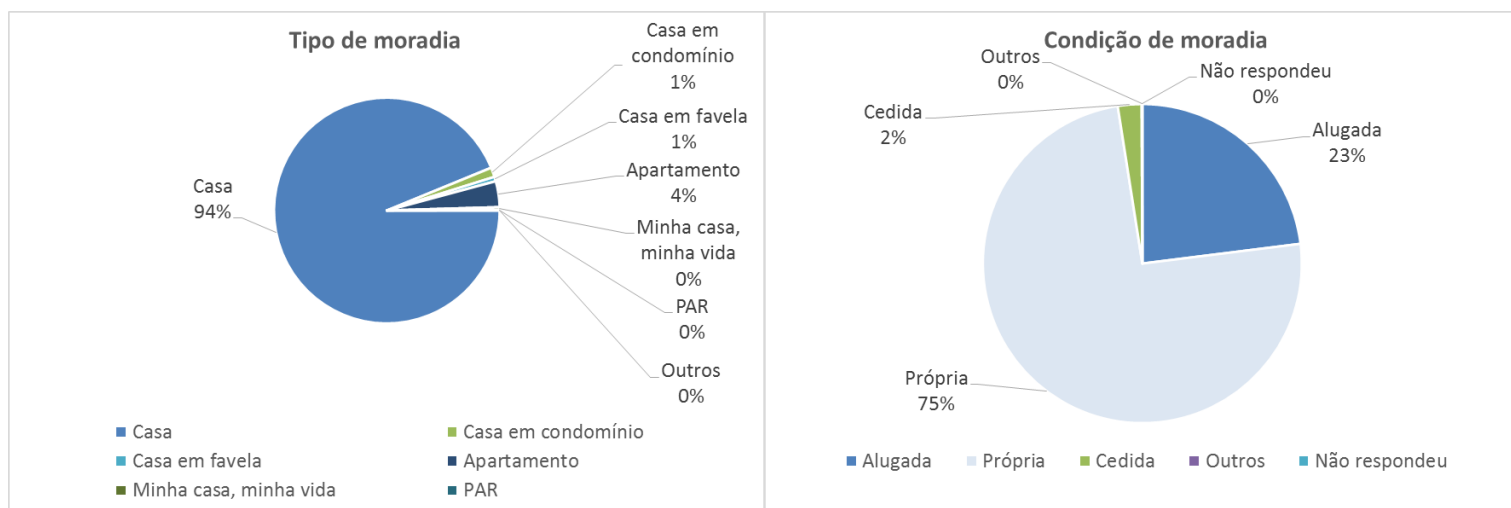


Figura 17 – Tipo e condição de moradia.

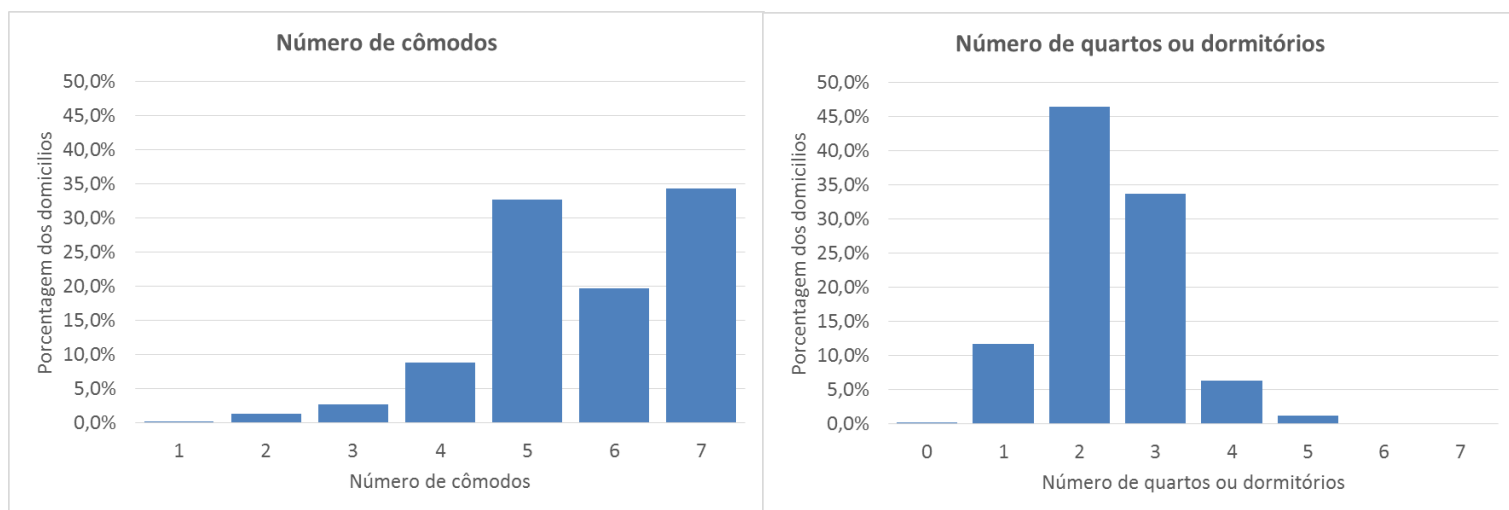
Estes domicílios possuem em termos de aspectos físicos a quantidade de cômodos e de dormitórios conforme os gráficos ilustrados a seguir.



DOCUMENTO TÉCNICO

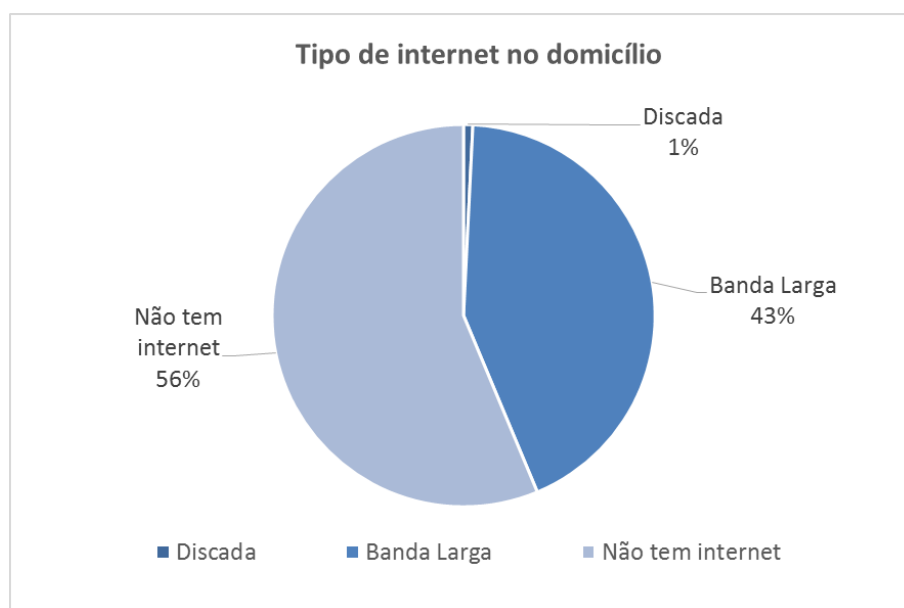
Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

Figura 18 – Número de cômodos e de dormitórios.



Com relação à internet vemos que 56% dos domicílios ainda não possuem acesso à internet, conforme mostra o gráfico a seguir.

Figura 19 – Acesso à internet e Critério Brasil.



Para se caracterizar a renda dos domicílios entrevistados, além de perguntar a renda total familiar, levantou-se a quantidade e características do domicílio para que fosse possível também a utilização do



Nº RT-VLT.00/2A0-003	Revisão 0
Emissão 26/09/2014	Folha 61 de 138

DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnóstico da área de estudos e resultados das pesquisas		

Critério de Classificação Econômica Brasil mais atualizado que entra em vigor no início de 2015. Este enfatiza sua função de estimar o poder de compra das pessoas e famílias urbanas em classes econômicas através de um sistema de pontos atribuídos as quantidades e/ou características de cada um dos itens mostrados na tabela a seguir e questionados para cada domicílio.

O resultado deste sistema de pontos para os domicílios pesquisados resultou na distribuição mostrada na figura seguinte. Esta mostra que cerca de 22% dos domicílios pertencem às classes D ou E e 42% à classe C.



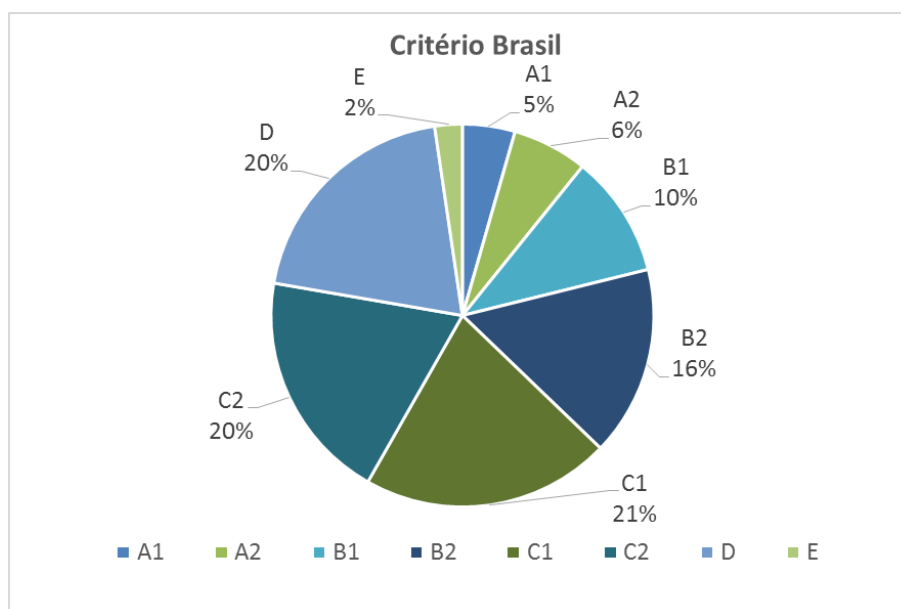
DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Tabela 22 – Critérios utilizados para a definição da classe econômica – Critério Brasil.

Critérios utilizados para a definição da classe social pelo critério Brasil
Banheiros
Empregados domésticos
Automóveis
Microcomputador
Lava louca
Geladeira
Freezer
Lava roupa
DVD
Micro-ondas
Motocicleta
Secadora roupa
Escolaridade da Pessoa de referência
Água encanada
Rua Pavimentada

Figura 20 – Critério de classificação econômica Brasil – Classes econômicas.



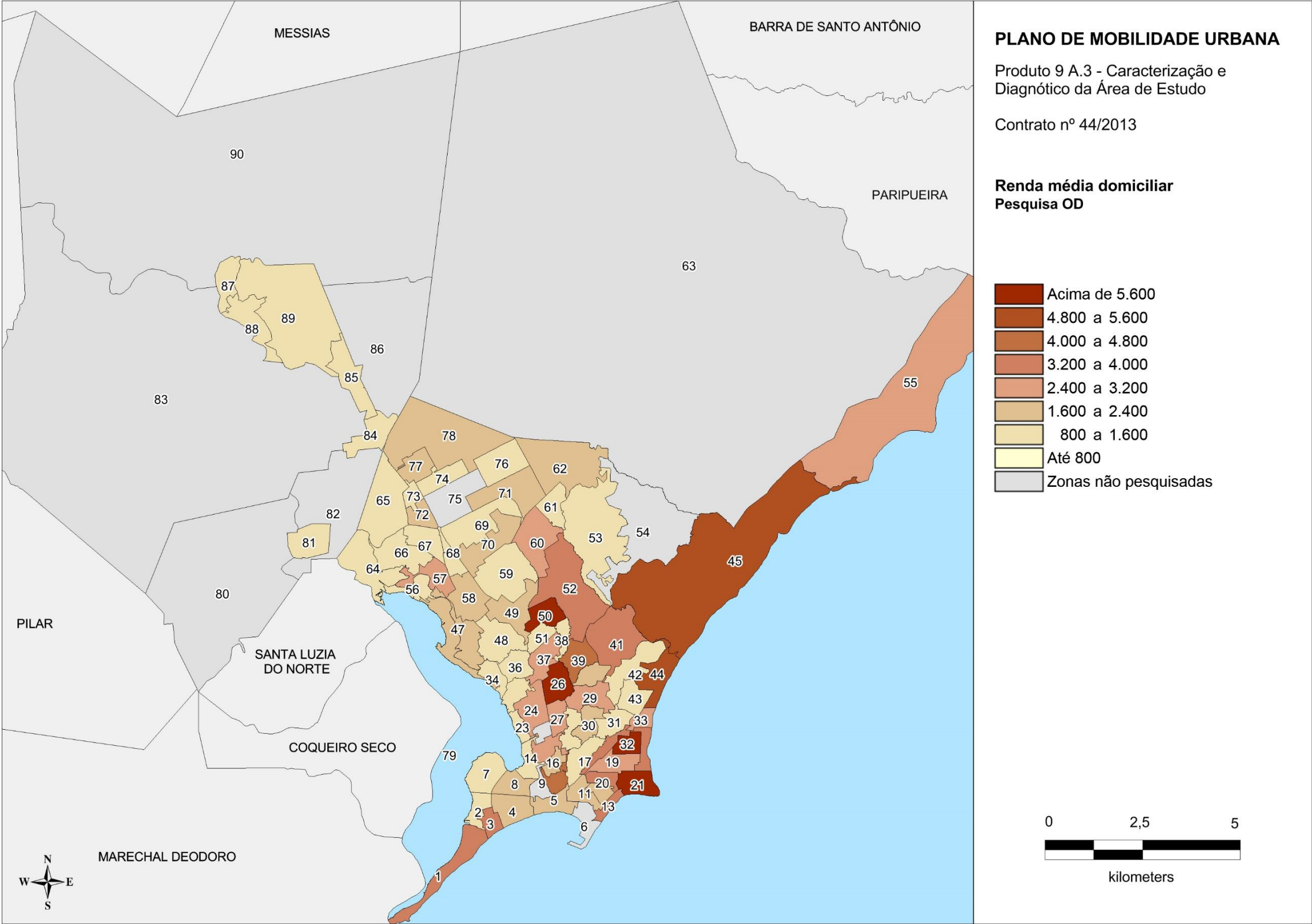
Além desta informação da classe econômica, a pesquisa OD também questionou a renda familiar, de forma que foi possível obter a renda total por domicílio declarada. O resultado da pesquisa OD resultou em uma renda média declarada para a área de estudo de R\$ 2.017,83. Este valor é coerente com o obtido através dos dados do IBGE(2010) desconsiderando-se correções devido a inflação. A figura a seguir ilustra o resultado da renda média domiciliar declarada por zona.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 21 – Renda média domiciliar declarada por zona – Resultado OD.





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

3.1.4 Resultados da pesquisa O/D- Pessoas

A pesquisa O/D também coletou informações referentes aos moradores nos domicílios entrevistados. Os resultados mostram uma região com número de mulheres ligeiramente maior do que o de homens, cerca de 53%. Já em relação a situação familiar predomina as categorias de pessoa responsável, cônjuge ou companheiro(a) e filho(a)/ enteado(a). Ambos os resultados podem ser vistos na figura a seguir.

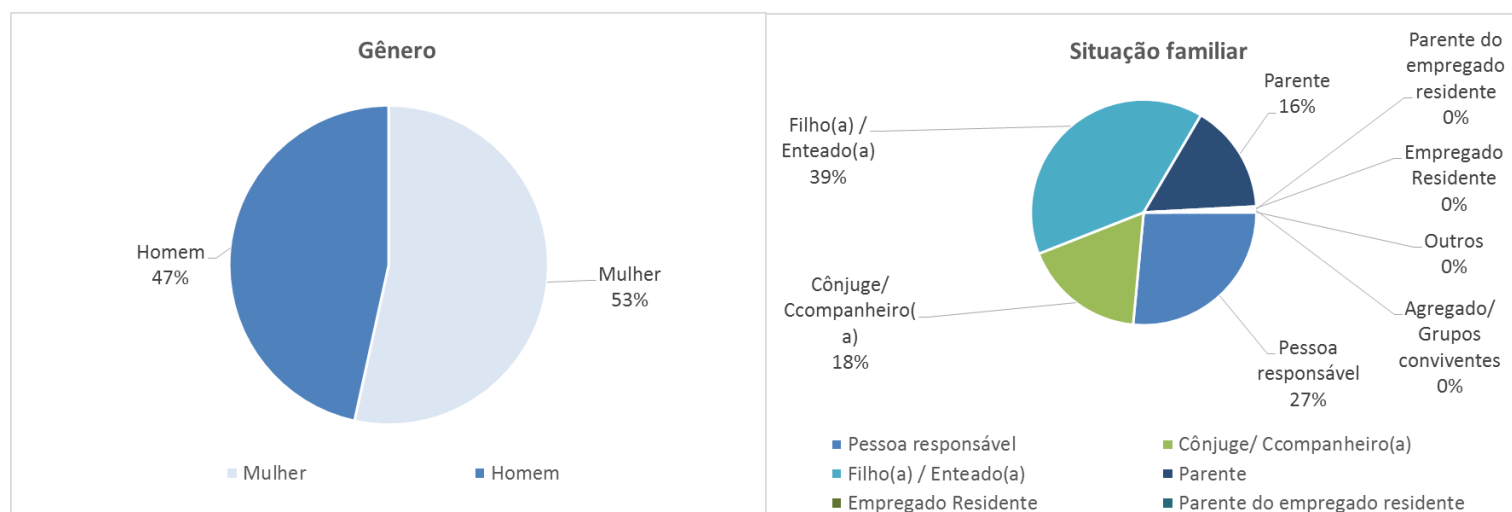


Figura 22 – Gráfico de gênero e de situação familiar.

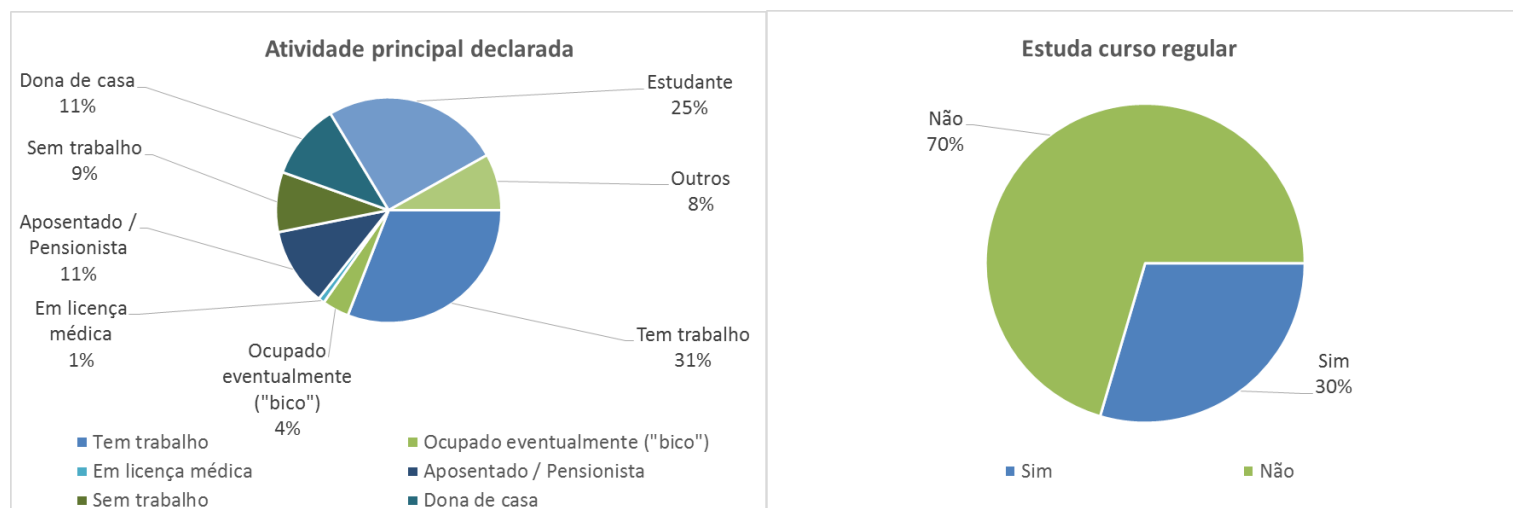
A atividade principal declarada e se realiza algum curso do ensino regular podem ser visualizados a seguir.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 23 – Atividade principal declarada e se realiza estudo regular.



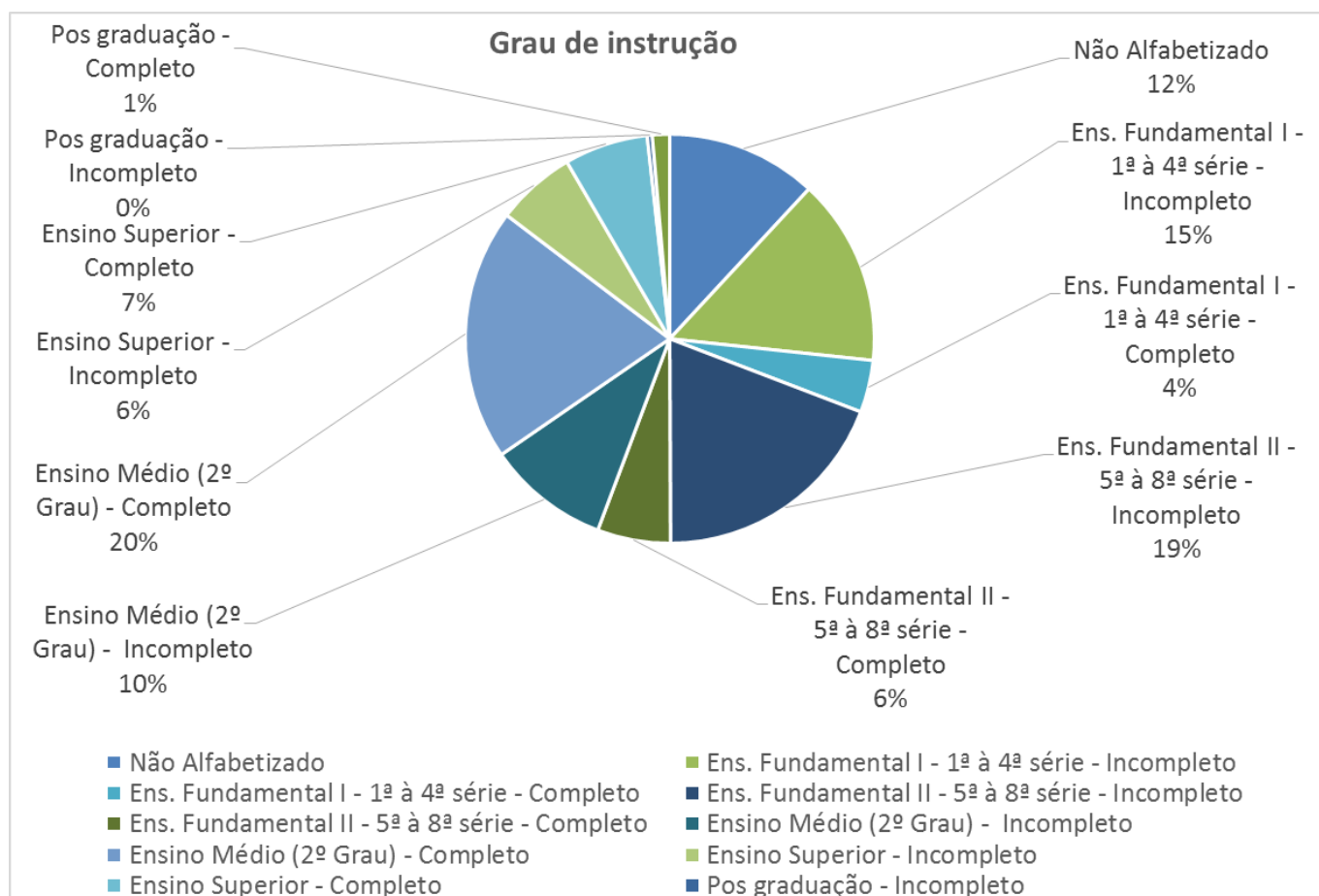
O grau de instrução da população é baixo conforme mostrado no gráfico a seguir, pois percebe-se que cerca de 50% da população possui grau de instrução inferior ao Ensino Fundamental II completo.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

Figura 24 – Grau de instrução.





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente:
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

3.1.5 Resultados da pesquisa O/D - Viagens

Para a análise das viagens levantadas foi realizada a expansão e depois a classificação das viagens em categorias tanto em relação ao modo quanto pelo motivo.

Além disso, foram agrupados de maneira discreta os horários de partida e de chegada das viagens em faixas de 15 minutos. Deste modo os horários de partida e de chegada entre cada intervalo de 15 minutos foram representados pelo valor inicial do horário da faixa de 15 minutos. Por exemplo, a viagem que iniciou às 17:10 foi classificada como pertencente à faixa de 15 minutos das 17:00. Este procedimento facilitou o procedimento de se trabalhar com as viagens em horários discretos. Uma vez que as viagens foram discretizadas em faixas de 15 minutos pode-se obter resultados referente a faixa horária através da somatória de 4 faixas de 15 minutos consecutivas. A avaliação dos volumes referentes as faixa horárias permite observar as variações dos volumes ao longo do dia.

Cada uma das viagens foi atribuído um modo prioritário de viagem com base se o modo é motorizado ou não e no tempo gasto em cada modo. Para isso considerou-se a prioridade do modo motorizado com relação aos modos não motorizados.

Desta forma, se o indivíduo utilizou algum modo motorizado na sua viagem adotou-se como modo prioritário o modo motorizado no qual ele permaneceu por mais tempo. No caso do indivíduo realizar a viagem sem a utilização de nenhum modo motorizado, o modo prioritário será aquele que ele permaneceu por mais tempo.

Uma vez atribuído o modo prioritário a cada viagem foi realizado a classificação das viagens segundo as categorias abaixo.

- TI – Transporte Individual;
- TC – Transporte Coletivo;
- NM - Não Motorizado;
- O - Outros.

A tabela a seguir relaciona o modo principal da viagem com cada categoria.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Tabela 23 – Classificação do modo.

Modo	Categoria
Dirigindo Auto	TI
Passageiro Auto	TI
Taxi	TI
Moto	TI
Mototaxi	TI
Transporte Escolar	TC
Lotação/Van/Perua	TC
Ônibus Fretado	TC
Ônibus Intermunicipal (Rodoviário)	TC
Ônibus Municipal - Outros	TC
Ônibus Municipal - Maceió	TC
Ônibus Intermunicipal (ARSAL)	TC
Complementar Intermunicipal (ARSAL)	TC
Trem - VLT (CBTU)	TC
Bicicleta	NM
A pé	NM
Outros	O
Passageiro Moto	TI

O fluxo de viagens ao longo do dia para cada modo de viagem e por faixa horária de 15 minutos em 15 minutos podem ser visualizados na figura a seguir, tanto com base nos horários de partida quanto para os horários de chegada das viagens. Em ambos os gráficos percebe-se a concentração elevada de volumes nos horários de pico da manhã, do pico do almoço e do pico da tarde. Entre estes se apresentam vales acentuados nos períodos de entre picos.

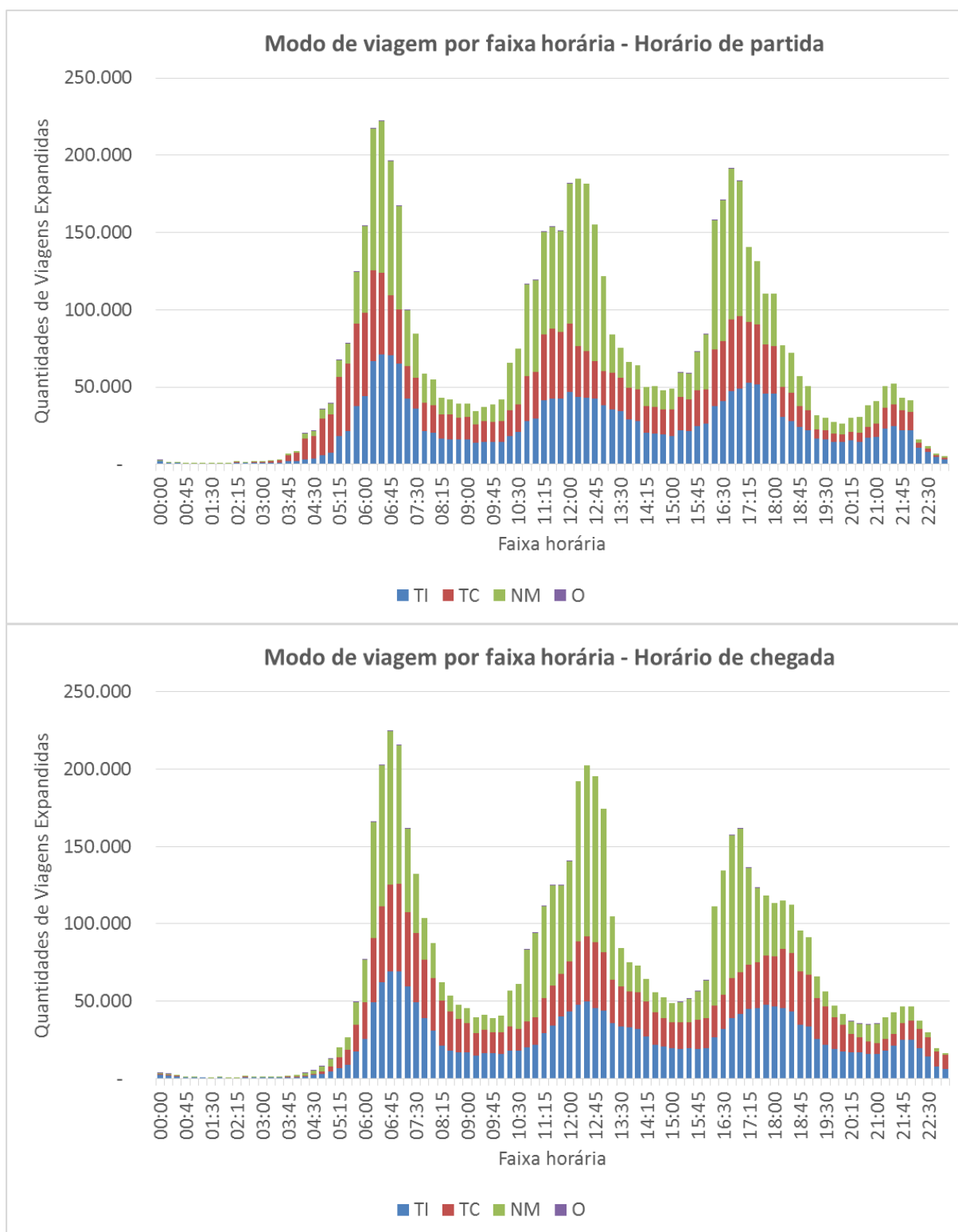
Percebe-se ainda que para este volume que engloba o total de viagens motorizadas e não motorizadas o maior volume com base nos horários de partida é às 06:15, enquanto com base no horário de chegada às 06:45. Ressalta-se ainda a quantidade expressiva de viagens não motorizadas próximos ao horário do almoço.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 25 – Modo de viagem prioritário por faixa horária.





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

As viagens ainda foram classificadas de acordo com o motivo declarado para sua origem e para o seu destino. O formulário permitia ao entrevistado informar entre 10 opções o motivo de sua origem e do seu destino. Uma vez que cada viagem possui um par de motivo único associado a sua origem e destino foi possível classificar estas viagens. A classificação da viagem segundo os motivos do par origem e destino são realizadas entre as quatro categorias possíveis:

- BDO- Base Domiciliar Outros;
- BDT – Base Domiciliar Trabalho;
- BDE - Base Domiciliar Estudo;
- BND – Base Não Domiciliar.

A tabela abaixo mostra a classificação atribuída para cada combinação de motivo de origem com motivo de destino.

Tabela 24 – Classificação do motivo

O / D	Destino										
Origem	Motivo	Residência	Trabalho	Estudo	Compras	Lazer	Saúde	Refeição	Assuntos Pessoais	Procurar Emprego	Outros
	Residência	BDO	BDT	BDE	BDO	BDO	BDO	BDO	BDO	BDO	BDO
	Trabalho	BDT	BND	BND	BND	BND	BND	BND	BND	BND	BND
	Estudo	BDE	BND	BND	BND	BND	BND	BND	BND	BND	BND
	Compras	BDO	BND	BND	BND	BND	BND	BND	BND	BND	BND
	Lazer	BDO	BND	BND	BND	BND	BND	BND	BND	BND	BND
	Saúde	BDO	BND	BND	BND	BND	BND	BND	BND	BND	BND
	Refeição	BDO	BND	BND	BND	BND	BND	BND	BND	BND	BND
	Assuntos Pessoais	BDO	BND	BND	BND	BND	BND	BND	BND	BND	BND
	Procurar Emprego	BDO	BND	BND	BND	BND	BND	BND	BND	BND	BND
	Outros	BDO	BND	BND	BND	BND	BND	BND	BND	BND	BND

Com base na classificação de motivo das viagens e da distribuição destas em faixas horárias de 15 minutos em 15 minutos para o horário de partida e para o de chegada pode-se visualizar os volume de viagens ao longo do dia segundo o motivo. A figura a seguir mostra os gráficos resultantes.

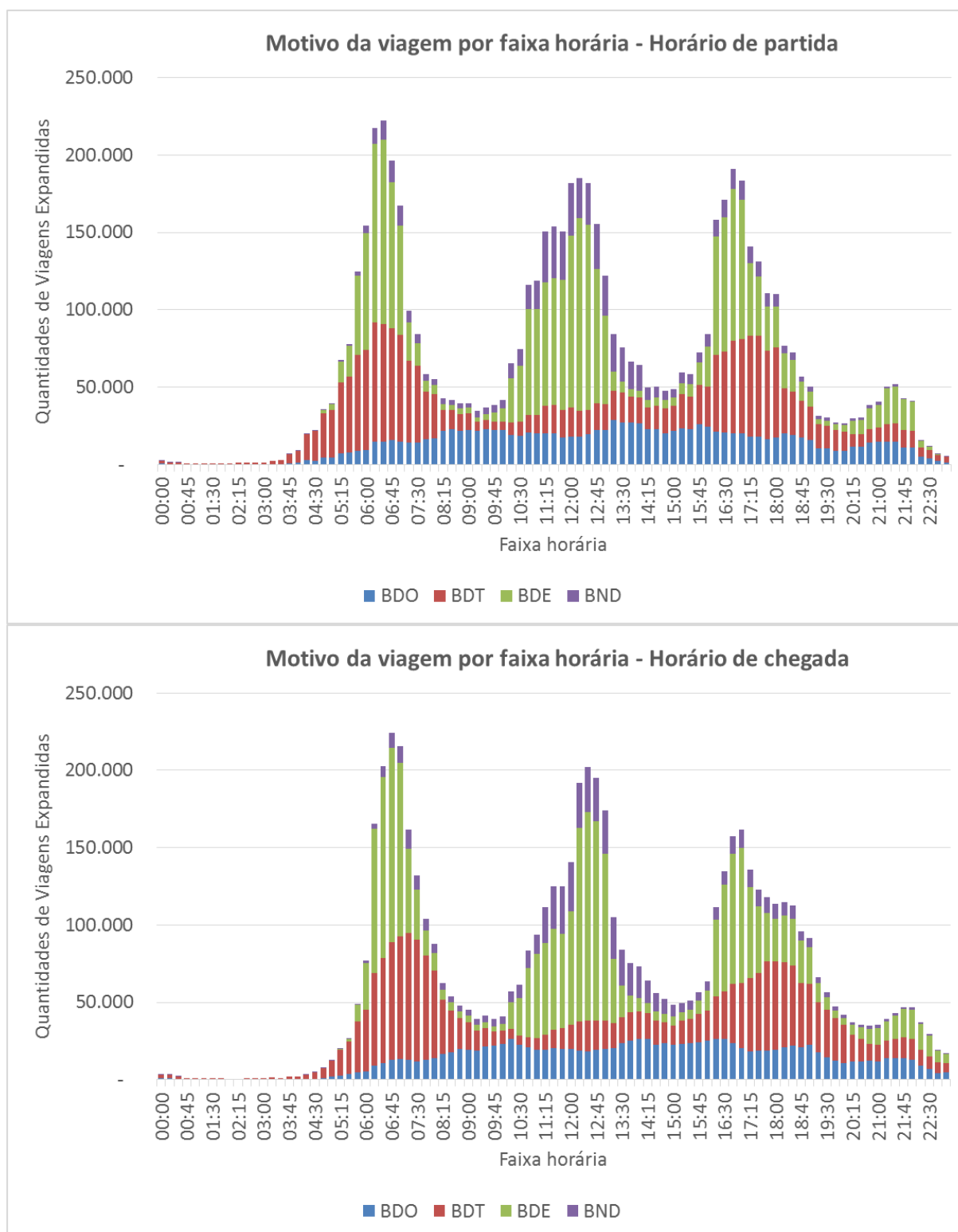
Nota-se que as viagens BDO são distribuídas, de maneira geral, uniformemente ao longo do dia. Já as viagens classificadas como BDT apresentam dois picos nítidos (manhã e tarde) coerente com as jornadas típicas de trabalho. Com relação as viagens BDE percebe-se a concentração acentuada em três picos ao longo do dia, manhã, almoço e tarde coerente com os horários de cursos matutinos e vespertinos. Por último nota-se a pequena quantidade de viagens BND com relação as demais categorias.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 26 – Motivo de viagem por faixa horária.



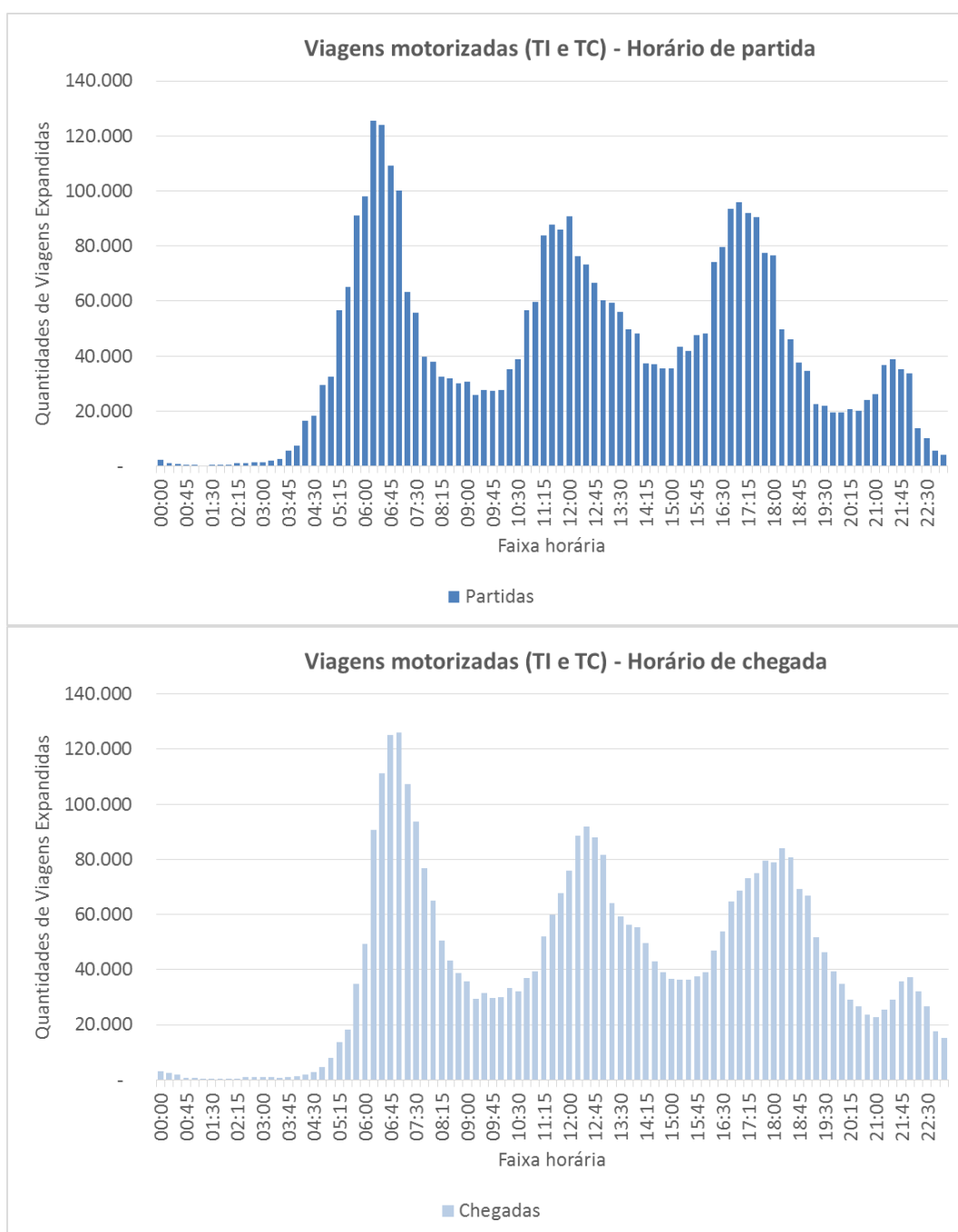


DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

Para descobrir a hora de pico observou-se, por faixa horária defasada de 15 minutos, a distribuição do total de viagens motorizadas onde considera apenas as viagens pelos modos individual (TI) e coletivo (TC). Isto tanto com base no horário de partida das viagens quanto ao de chegada, o que resulta nos gráficos a seguir.

Figura 27 – Viagens motorizadas (TI e TC) por faixa horária.





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Para a definição do horário de pico foi observada a faixa horária relativa ao horário de partida com maior número de viagens motorizadas (transporte individual (TI) e coletivo (TC)). O gráfico exposto na figura anterior mostra que a faixa horária de partida com maior volume motorizado apresenta o valor de 125.546 às 06:15 da manhã até às 07:15 da manhã. Já para o período da tarde pelo mesmo critério, a hora de pico seria das 17:00 às 18:00.

Com base no horário de pico da manhã, horário de maior solicitação do sistema de transportes motorizados, foram detalhadas as características das viagens neste período. Para isso utilizou-se as mesmas categorias de modos com exceção ao transporte coletivo o qual foi segmentado em dois devido ao fato de uma parte destes apresentarem características muito peculiares como transporte escolar, ônibus fretado e ônibus intermunicipal rodoviário. A tabela a seguir representa informações do volume de viagens por modo ao longo do dia, na hora pico e quanto o volume do pico representa em relação ao dia.

Tabela 25 – Volume da hora pico manhã por modo pelo horário de partida e fator de hora pico.

Sistema	Modos considerados	Total de volume no dia (Quant. Viagens)	Total de volume no pico manhã (Quant. Viagens)	Fator de hora pico manhã (%)
TI	Todos de TI	533.894	66.658	12,5%
TC Especial	Transporte Escolar	52.512	11.106	21,2%
	Ônibus Fretado			
	Ônibus Intermunicipal (Rodoviário)			
TC	Ônibus Municipal - Outros	386.311	47.782	12,4%
	Ônibus Municipal - Maceió			
	Ônibus Intermunicipal (ARSAL)			
	Complementar Intermunicipal (ARSAL)			
	Trem - VLT (CBTU)			
NM	Todos de NM	614.685	91.633	14,9%
O	Todos de O	882	115	13,1%
Total		1.588.284	217.294	13,7%

Com relação ao motivo da viagens motorizadas no dia e hora pico, nota-se a predominância de viagens com base domiciliar pelo motivo trabalho e estudo. Na hora pico manhã são mais de 83% das viagens classificadas como BDE ou BDT. Os resultados são mostrados na tabela a seguir.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Tabela 26 – Volume de viagens de acordo com o motivo para o dia e no horário de pico manhã apenas para os modos motorizados.

Motivo	Total de volume no dia		Total de volume no pico manhã	
	Quant.	%	Quant.	%
BDO	243.406	25,0%	12.493	10,0%
BDT	377.157	38,8%	57.969	46,2%
BDE	236.024	24,3%	46.808	37,3%
BND	116.130	11,9%	8.276	6,6%
Total	972.717	100,0%	125.546	100,0%

A pesquisa OD coletou informações por pessoa sobre a zona em que realiza alguma atividade de estudo ou de trabalho.

A quantidade de pessoas que realizam atividades de estudo em determinada zona (levantado na pesquisa OD) está diretamente associada ao número de matrículas nesta. Uma vez que o motivo estudo é um dos principais motivos para explicar as viagens, a localização da quantidade de matrículas permite inferir onde se encontram desejos de viagem. Destaca-se a concentração de matrículas na UFAL, em Benedito Bentes, Tabuleiro dos Martins, Vergel do Lago, Farol e CEPAL.

De maneira similar, totalizou-se a quantidade de pessoas que realizam atividades de trabalho em determinada zona, número que se associa diretamente ao número de empregos. Uma vez que o motivo trabalho é um dos principais motivos para explicar as viagens, a localização da quantidade de empregos permite inferir onde se encontram desejos de viagem. Destaca-se a concentração expressiva de empregos na região central, na Ponta Verde e Mangabeiras.

Além disso, foi calculado a quantidade de viagens dos moradores dividido pelo total de moradores da respectiva zona, indicador importante para avaliar a mobilidade média das pessoas. No caso, as regiões com maiores mobilidades foram as de Ponta Verde, Jatiúca, Jd. Petrópolis, Barro Duro e Centro, possivelmente decorrente do fato de maiores rendas influenciarem em maiores mobilidades. De maneira antagônica, as regiões de Benedito Bentes, Cidade Universitária e Clima Bom se destacam por baixas mobilidades. Explicado em parte pelas rendas baixas e distâncias destas regiões ao centro. Em termos médios, para a área de estudo como um todo, o indicador resultou em uma mobilidade baixa de cerca de 1,5 viagens por pessoa dia.

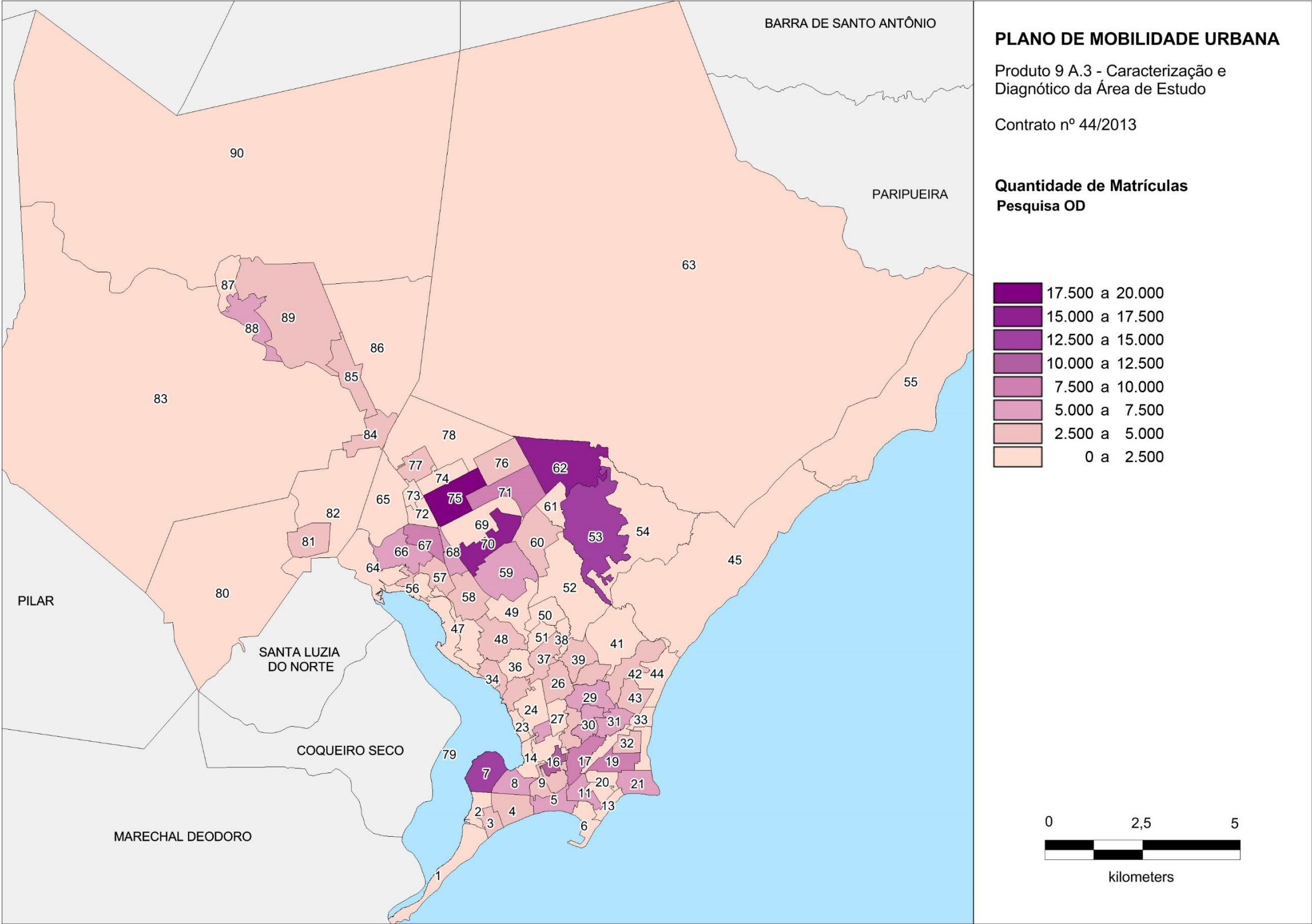
Os resultados da quantidade de matrículas, empregos e índice de mobilidade por zona estão ilustradas nas figuras a seguir.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 28 – Localização dos locais de estudo (matrículas) - Pesquisa O/D.

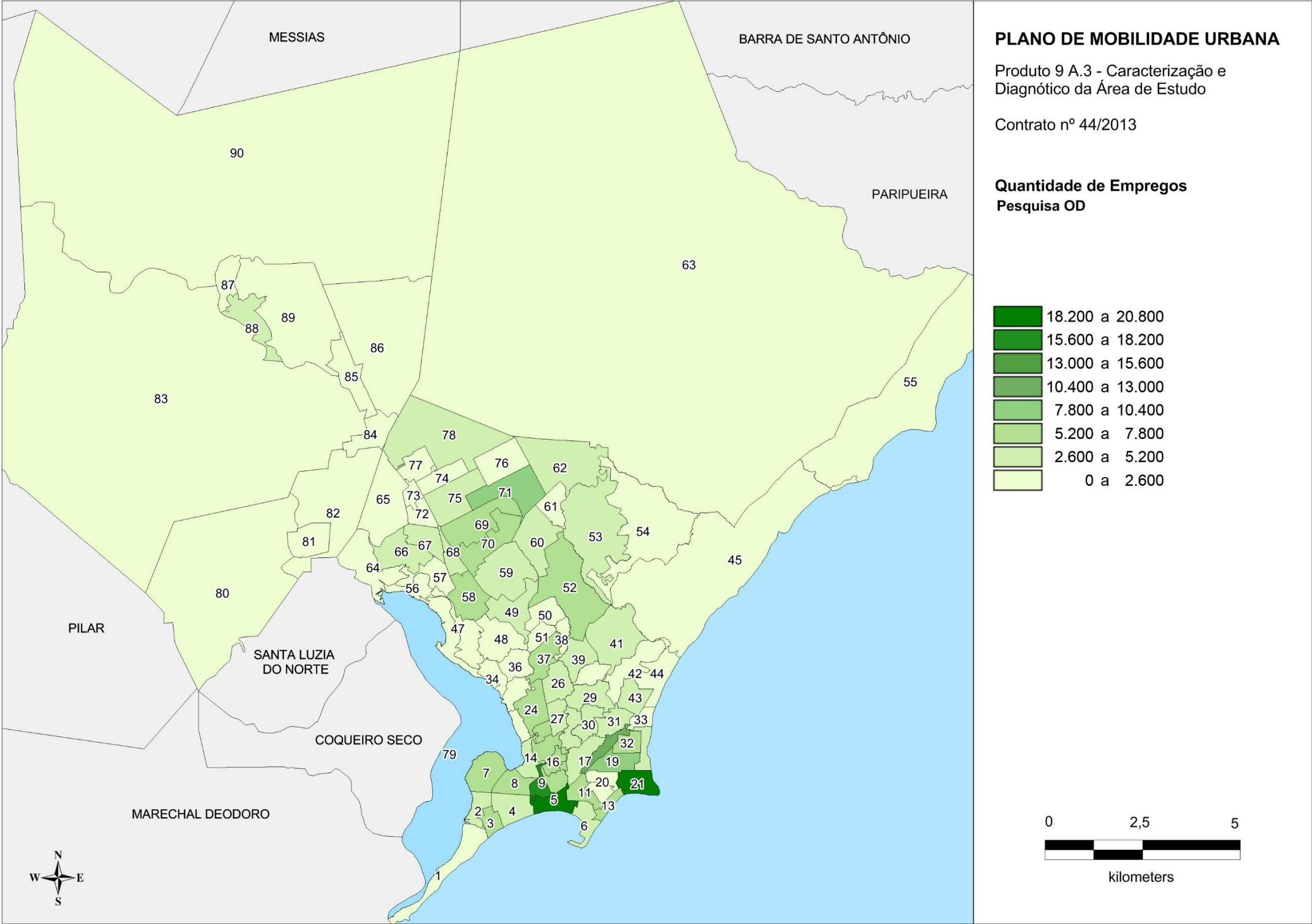




DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 29 – Localização dos trabalhos (empregos) - Pesquisa O/D.

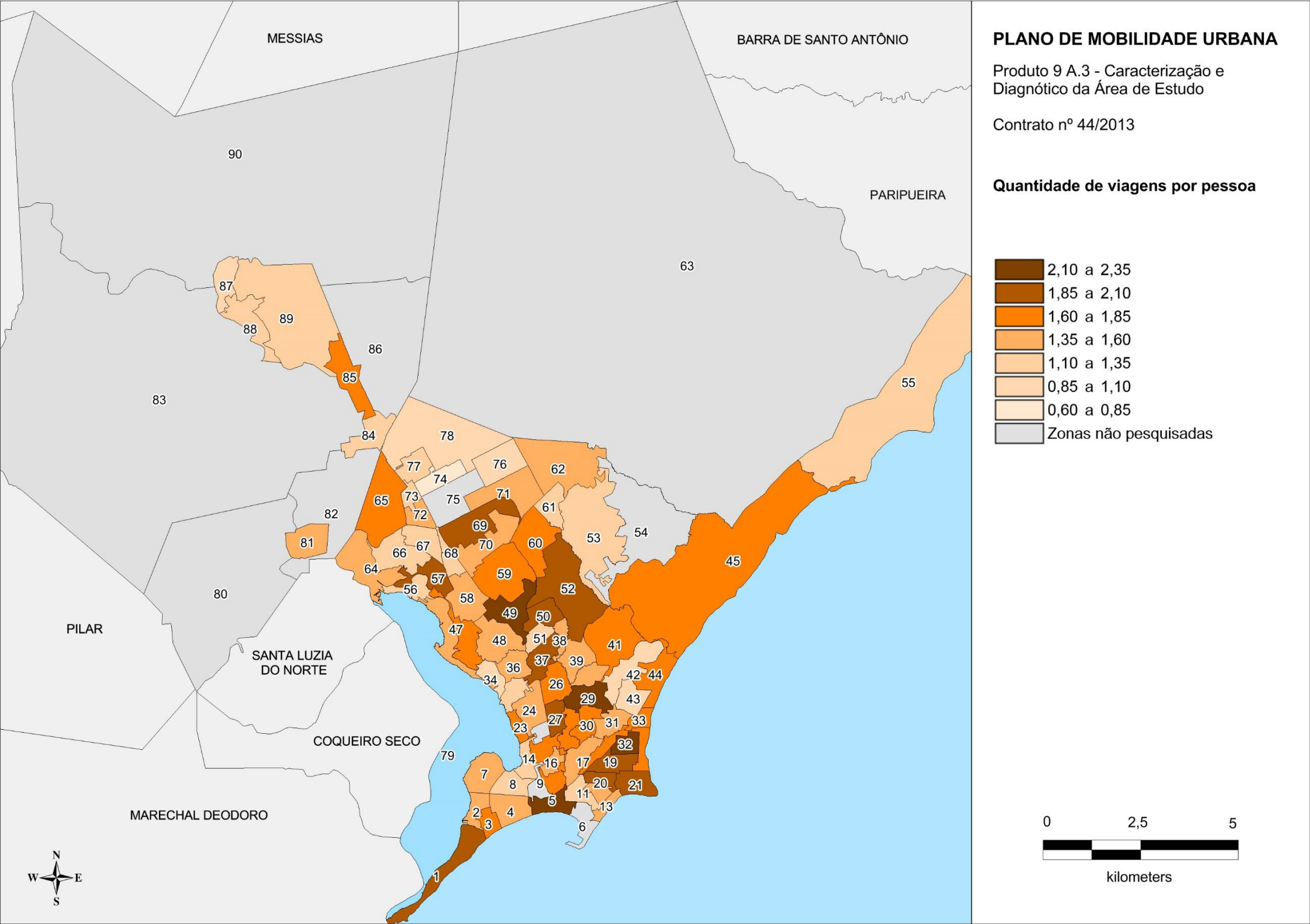




DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 30 – Índice de mobilidade por zona.





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente:
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

Outro tipo tradicional de análise se refere a divisão em produção e atração de viagens. A produção e atração de viagens são definidas segundo Ortúzar e Willumsen (1990), como:

- Para viagens com base domiciliar o conjunto de viagens que se origina no domicílio em uma zona é considerado a produção de viagens dessa zona, por exemplo, uma viagem com origem no trabalho e destino no domicílio tem como produção o domicílio.
- A atração é para onde a viagem se destina, isto é, a ponta oposta ao domicílio. No exemplo anterior, a atração de viagens é no trabalho.
- No caso das viagens com base não domiciliar, a zona origem é considerada a produção e a atração é a zona de destino.

Com base nestas definições e na classificação de cada viagem da zona produtora e zona atratora, montou-se gráficos que representam o total de viagens produzidas e atraídas para cada zona.

Devido ao fato de serem mostrados valores absolutos para cada zonas é natural que regiões muito populosas sejam responsáveis pela produção de um número grande de viagens. Este é o caso de regiões como Benedito Bentes, Vergel do Lago, Santa Lúcia e Jacintinho. Ponta Verde também se destaca pela quantidade viagens produzidas pela grande população e mobilidade elevada.

Com relação a quantidade de viagens atraídas por cada zona, destaca-se prioritariamente a região central e de Ponta Verde. Além disso, as regiões de Benedito Bentes e Tabuleiro dos Martins.

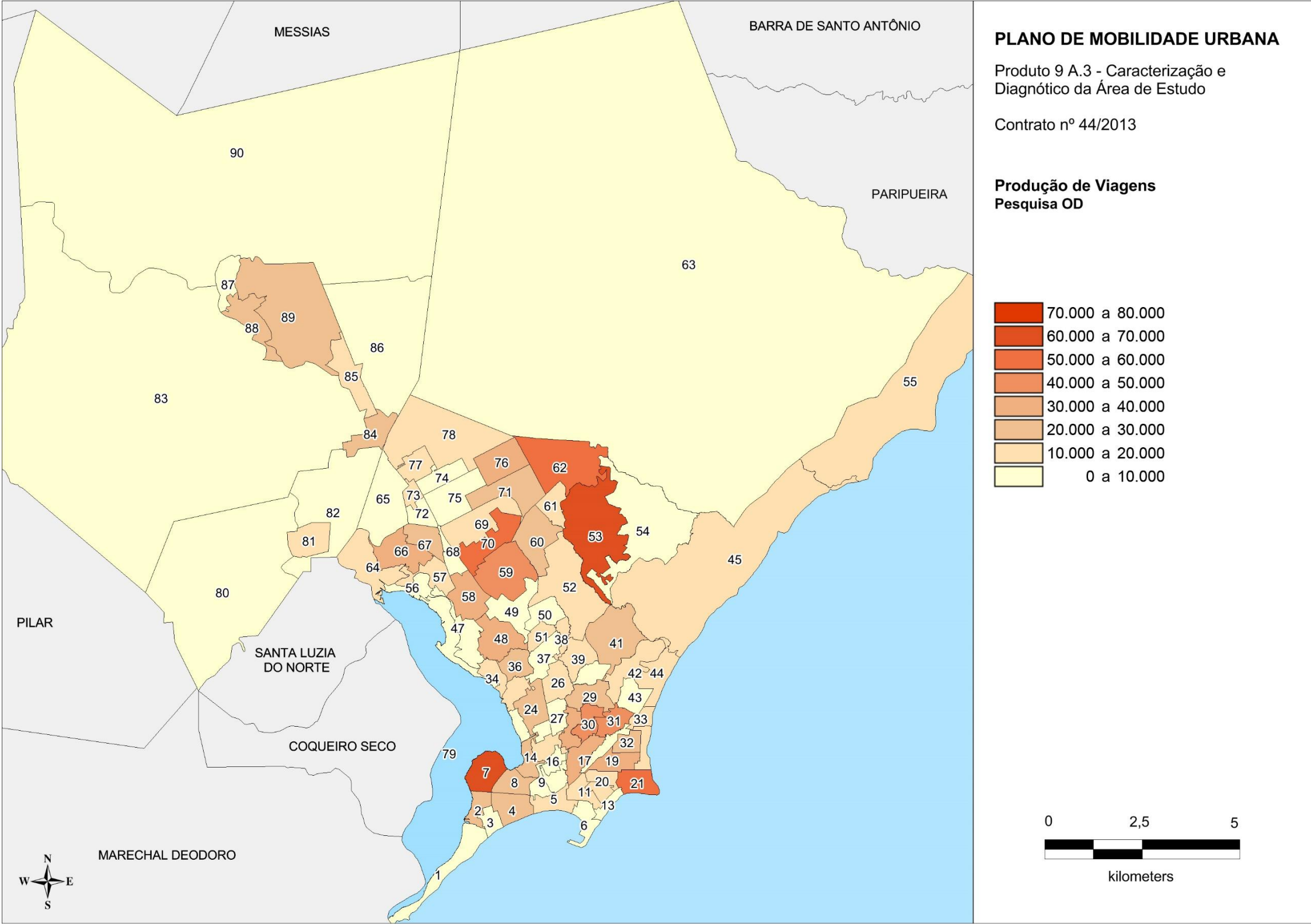
Os resultados relativos a produção e atração de viagens podem ser visualizados a seguir.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 31 – Quantidade total de viagens produzidas no dia pela zona.

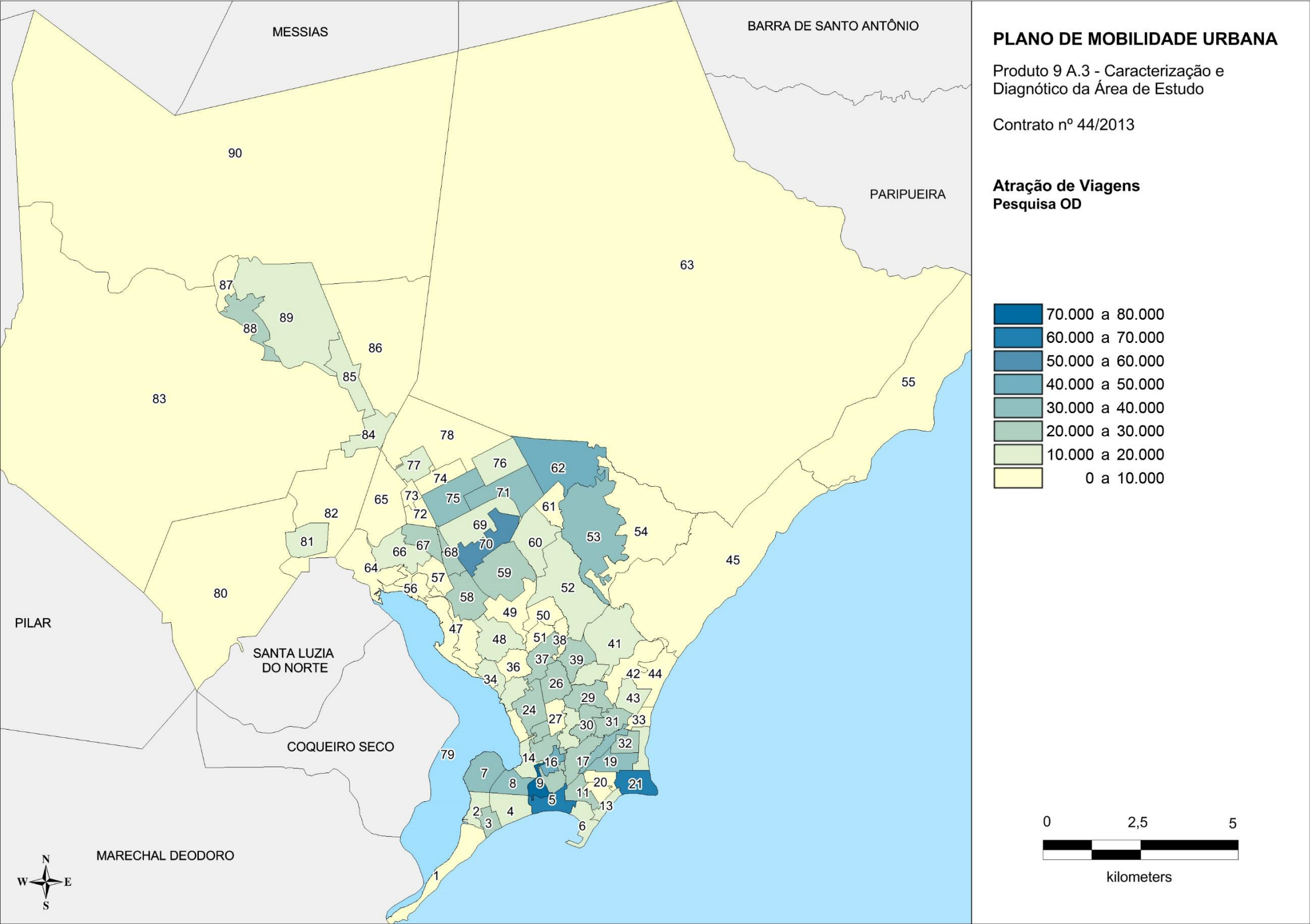




DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 32 – Quantidade total de viagens atraídas no dia pela zona.





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente:
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

Para as viagens motorizadas foi calculado a divisão modal referente a participação das viagens por transporte individual e por transporte coletivo no total de viagens motorizadas, isto para o dia todo e para o horário de pico. Os resultados são mostrados na tabela a seguir.

Tabela 27 – Divisão modal entre TI e TC para as viagens motorizadas.

Divisão modal	No dia	No pico manhã
TI	54,9%	53,1%
TC	45,1%	46,9%
Total	100%	100%

Com base nos dados das viagens coletadas dos moradores de cada zona foi possível obter o tempo médio de viagem para cada modo e para cada zona. Os resultados são mostrados a nas figuras a seguir.

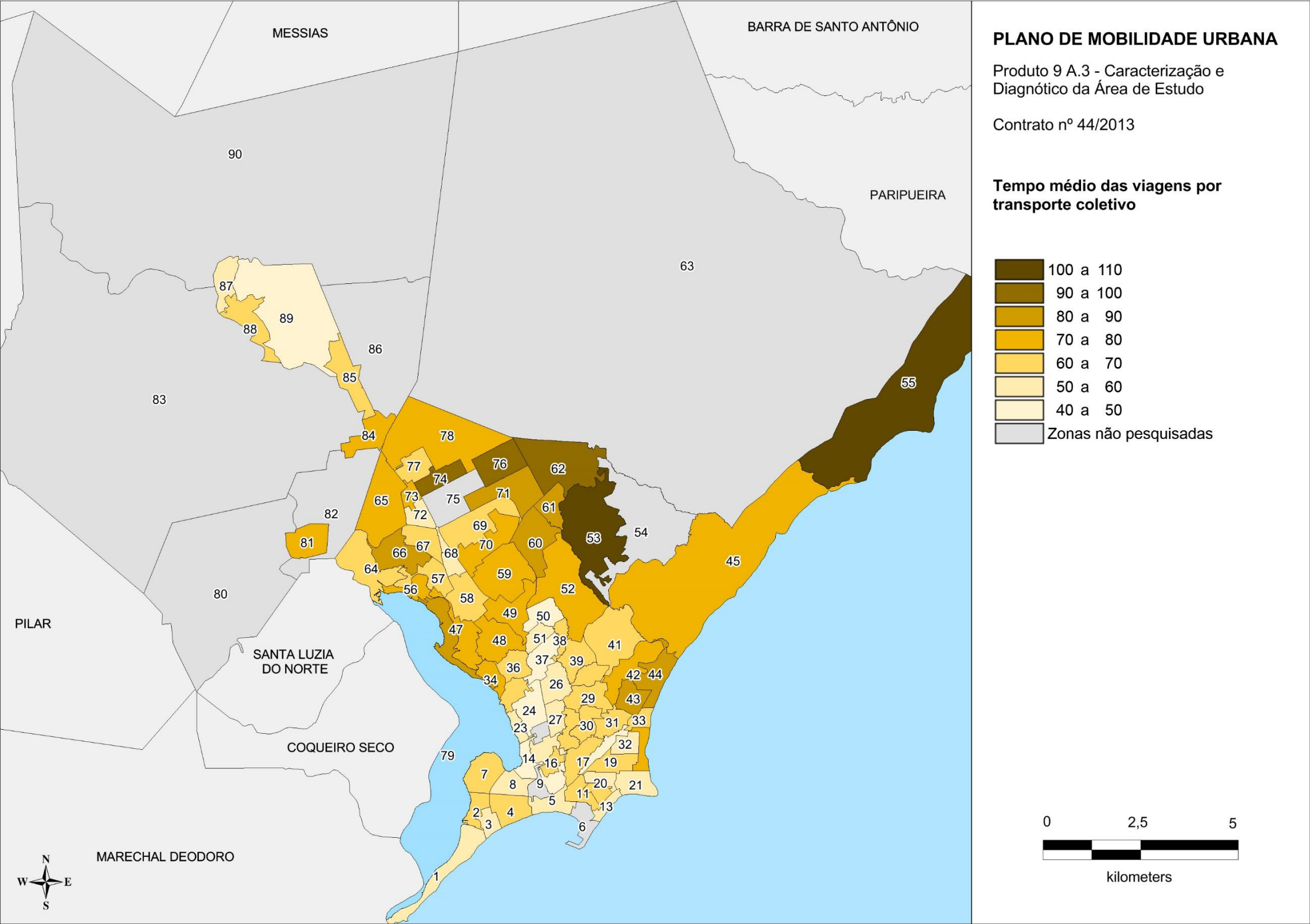
Como média para a região de estudo os resultados mostram um tempo médio de viagem para o transporte coletivo de cerca de 72 minutos, para o individual de 27 minutos e não motorizado de 16 minutos. Estes valores demonstram o tempo elevado relacionado ao transporte coletivo.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 33 – Tempo médio das viagens em minutos por transporte coletivo dos moradores de cada zona.

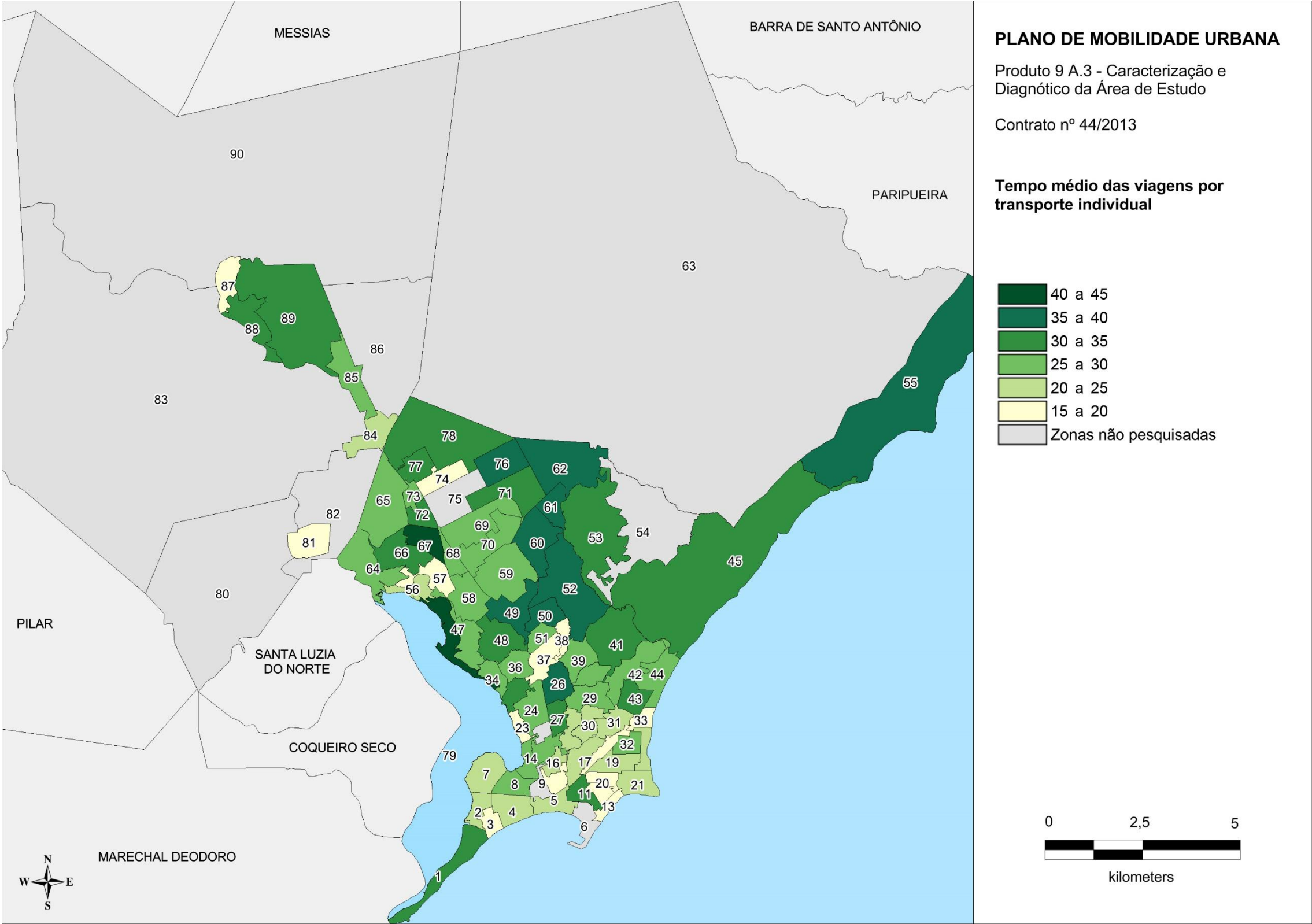




DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 34 – Tempo médio das viagens em minutos por transporte individual dos moradores de cada zona.





Nº RT-VLT.00/2A0-003	Revisão 0
Emissão 26/09/2014	Folha 84 de 138

DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnóstico da área de estudos e resultados das pesquisas		

Para as viagens que possuem horário de partida no horário de pico da manhã (06:15 às 07:15) foram levantadas as viagens para o modo coletivo que são atraídas para um conjunto de zonas na região central e litorânea. Esta região foi escolhida por coincidir com grande quantidade de viagens atraídas devido as opções de trabalho e estudo e é composta por zonas nos bairros de Farol, Centro e Ponta Verde.

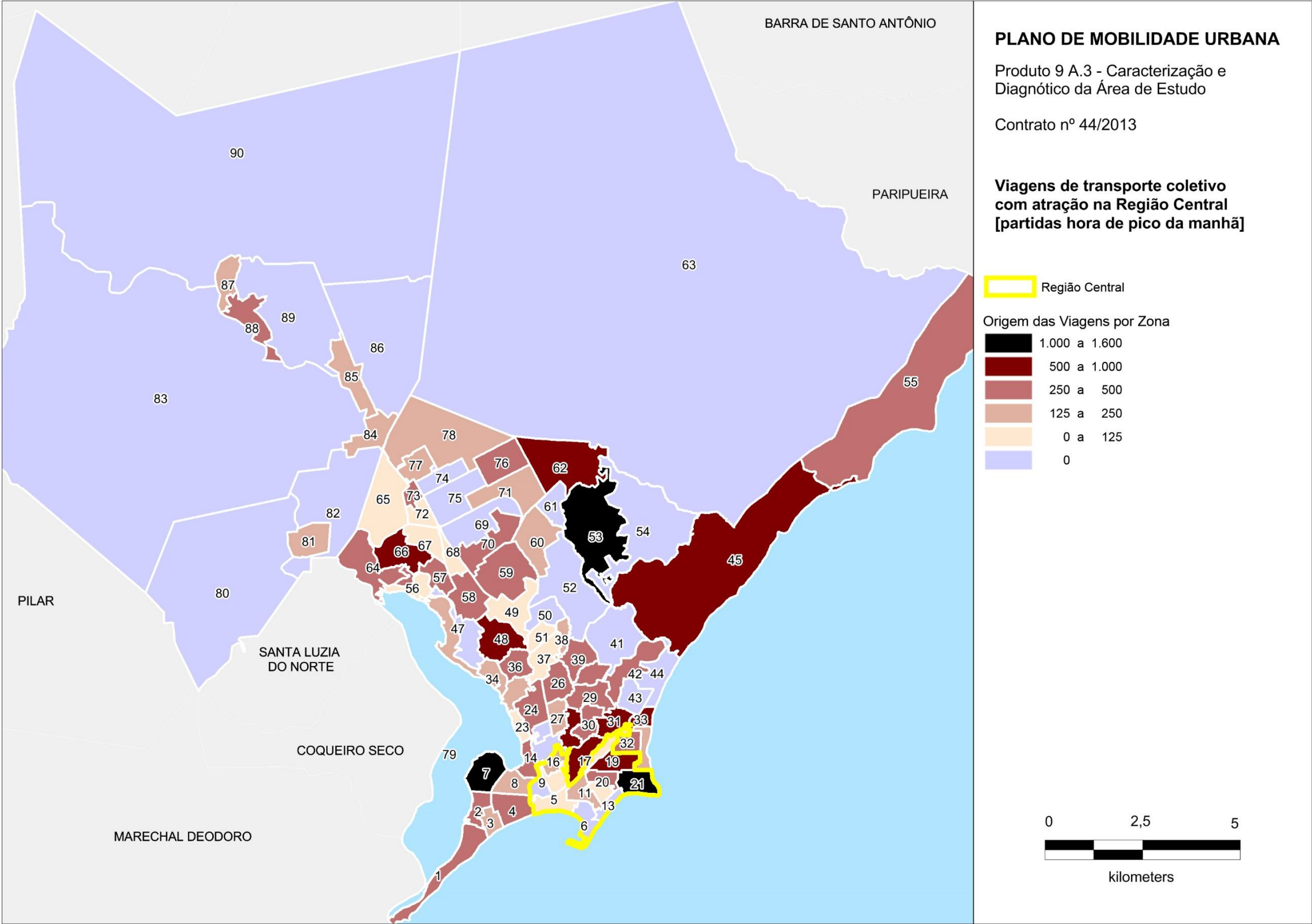
A figura a seguir mostra a quantidade de viagens referentes ao modo prioritário de transporte coletivo produzidas por zona e atraídas para a região central. Destaca-se regiões com produção acentuada de viagens para o centro como Benedito Bentes, Clima Bom, Vergel do Lago, Petrópolis, Jacintinho e Ponta Verde e demais zonas no eixo da Av. Fernandes Lima.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 35 – Quantidade de viagens produzidas por zona e que são atraídas para a região central-litorânea para as viagens do transporte coletivo com partidas dentro do horário de pico.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

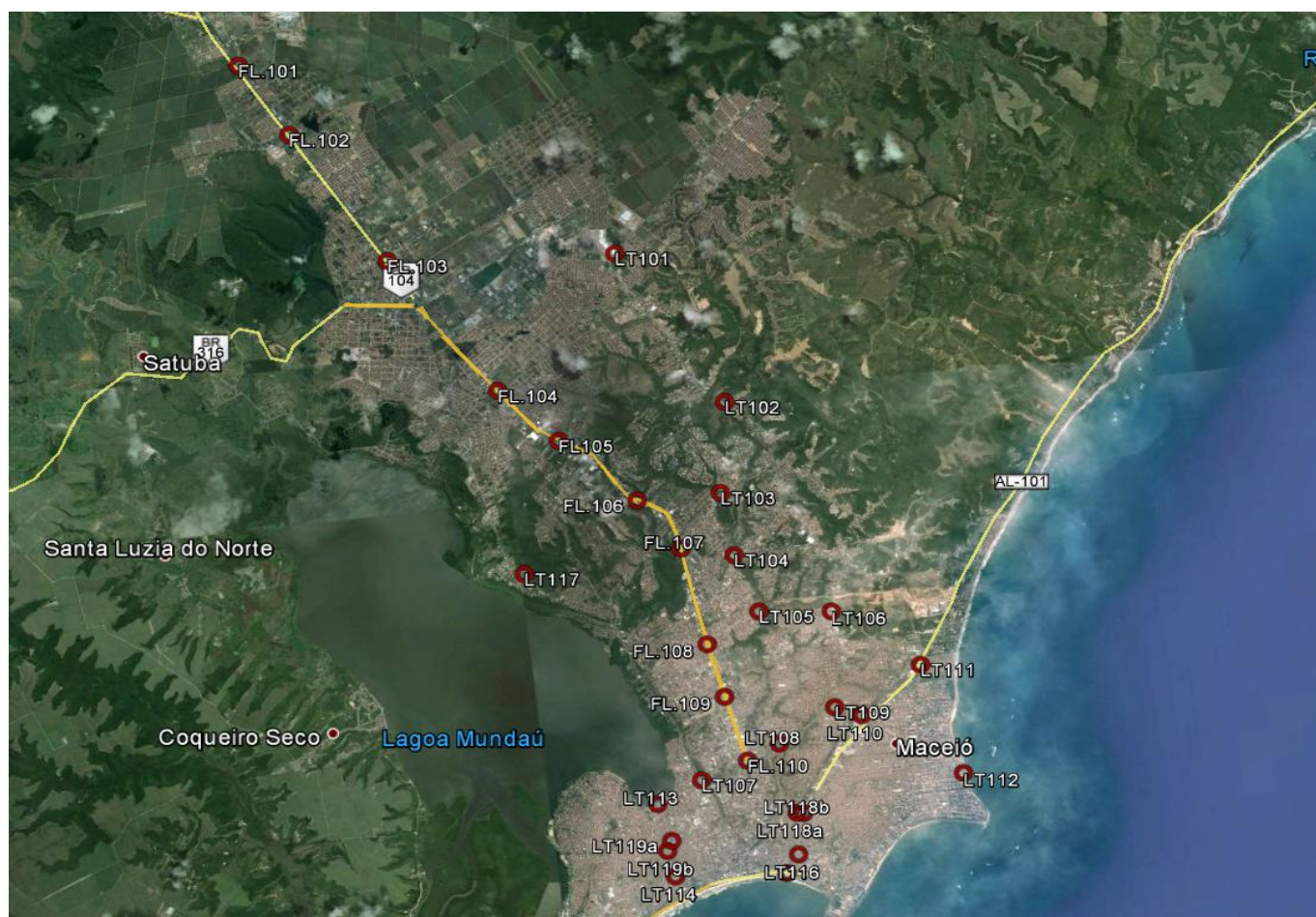
3.2 Pesquisa em Linha de Travessia

1.1.1 Metodologia

A Pesquisa de Linha de Travessia tem como objetivo identificar fluxos que trafegam em principais pontos selecionados do sistema viário dentro da área de estudo. Esta pesquisa é composta por dois levantamentos independentes, porém complementares, executados de forma simultânea. O primeiro (Contagem Veicular Classificada) possui o foco no levantamento da quantidade de veículos de acordo com categorias preestabelecidas. Já o segundo levantamento objetiva identificar a frequência e a ocupação do transporte coletivo urbano e metropolitano através da avaliação visual destes em níveis de ocupação.

A figura a seguir ilustra a localização dos postos de pesquisa da linha de travessia onde foram realizados ambos os levantamentos.

Figura 36 – ilustração dos pontos de contagem referentes a linha de travessia





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

1.1.2 Contagem Veicular Classificada na linha de travessia

A Pesquisa de Contagem Veicular Classificada foi realizada em dia útil entre as 6:00 e 22:00 horas. Utilizou-se do conceito de veículo equivalente para se avaliar as flutuações horárias. A cada tipo de veículo (ônibus, caminhão leve e/ou pesado, motocicleta etc.) corresponde um fator de equivalência, determinado em função da relação do espaço ocupado entre este e o veículo-padrão. A tabela a seguir fornece os fatores de equivalência para diversos tipos de veículos.

Tabela 28 - Fatores de Equivalência

Tipo de Veículo	Fator de Ponderação
AUTOS	1,00
MICROÔNIBUS	1,00
ÔNIBUS URBANO	2,00
ÔNIBUS FRETADO	2,00
CAMINHÃO - 2 EIXOS	2,00
CAMINHÃO - 3 EIXOS ou +	2,00
MOTOS	0,50
BICICLETAS	0,00
OUTROS	0,00

A primeira análise refere-se a somatória dos fluxos para cada faixa horária dos pontos espalhados pela região de estudo para avaliar os horários de pico e se comparar com os resultados da pesquisa O/D com base domiciliar.

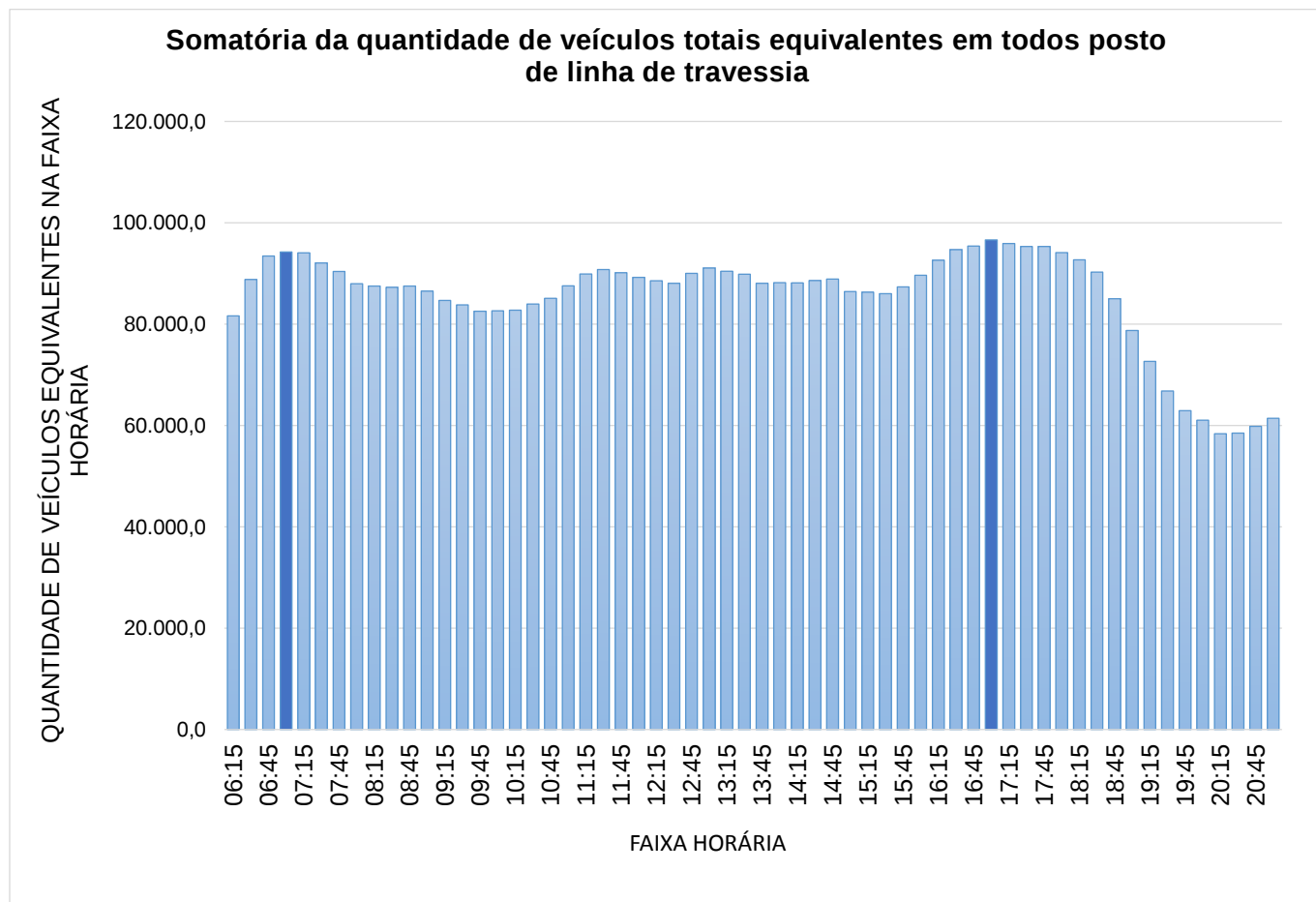
As contagens volumétricas classificadas indicaram para os postos da linha de travessia como horário de pico da manhã a faixa horária das 07:00 às 08:00 e para o pico da tarde a faixa das 17:00 às 18:00 horas conforme ilustrado na figura a seguir. Entretanto, a tabulação da pesquisa de origem e destino domiciliar que representa as viagens dos usuários durante o dia em toda a área de estudo e não somente em determinados pontos indicou que o pico da manhã ocorre na faixa horária das 6:15 às 7:15 sendo que para a tarde a hora pico acontece em faixa horária coincidente ao obtido na análise da linha de travessia.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 37 – Somatória da quantidade de veículos totais equivalentes de todos os postos de linha de travessia



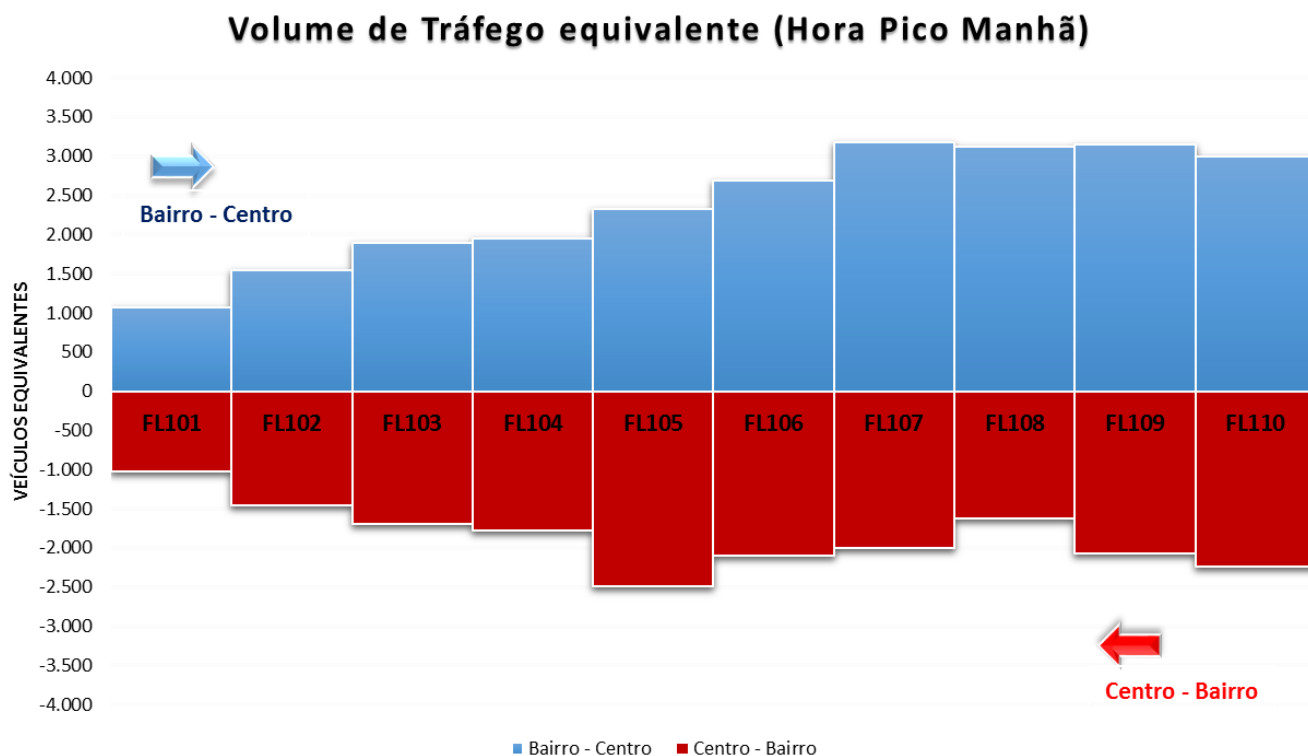
A figura a seguir ilustra um extrato das contagens veiculares apenas pra o eixo da Fernandes Lima no horário de pico da manhã, que mostra o maior fluxo no sentido bairro-centro



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 38 – Volume de veículos equivalentes na hora pico manhã no eixo da Av. Fernandes Lima.



As tabelas a seguir apresentam o volume de tráfego pesquisado nos posto de linha de travessia para a hora de pico da manhã (06:15 – 07:15) e para a hora de pico da tarde (17:00 – 18:00), horários obtidos como de maior movimentação com base nos horários de partida das viagens motorizadas através da tabulação da pesquisa de origem e destino domiciliar.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Tabela 29 – Volumes de tráfego por posto de pesquisa: hora pico da manhã (6:15 – 7:15)

Hora de Pico OD		06:15:00										
Posto	Sentido	V. eq	AUTOS	MICROÔN IBUS	ÔNIBUS URBANO	ÔNIBUS FRETADO	CAMINHÃO 2 EIXOS	CAMINHÃO 3 EIXOS OU +	MOTOS	BICICLETA	Outros	TOTAL
FL101	C - B	1.026	655	22	29	16	67	17	182	79	3	1.070
FL101	B - C	1.071	681	9	30	9	29	58	258	46	2	1.122
FL102	C - B	1.453	912	53	35	4	66	58	323	79	1	1.531
FL102	B - C	1.542	954	44	47	10	50	66	395	61	-	1.627
FL103	C - B	1.690	1.152	27	59	6	34	62	377	54	-	1.771
FL103	B - C	1.890	1.287	27	51	11	44	56	503	100	-	2.079
FL104	C - B	1.781	1.324	36	74	6	21	25	338	47	-	1.871
FL104	B - C	1.948	1.227	30	117	5	37	22	658	54	-	2.150
FL105	C - B	2.488	1.922	56	127	3	28	6	363	23	-	2.528
FL105	B - C	2.322	1.629	32	116	3	15	16	722	24	-	2.557
FL106	C - B	2.105	1.681	27	89	4	22	1	329	36	-	2.189
FL106	B - C	2.687	1.977	32	120	4	27	4	735	61	-	2.960
FL107	C - B	2.006	1.513	25	97	7	20	2	431	32	-	2.127
FL107	B - C	3.181	2.484	33	109	5	20	2	784	59	-	3.496
FL108	C - B	1.622	1.174	24	116	4	9	3	320	58	-	1.708
FL108	B - C	3.124	2.417	31	123	4	18	6	748	42	-	3.389
FL109	C - B	2.071	1.591	30	112	3	10	2	392	37	-	2.177
FL109	B - C	3.146	2.361	35	159	6	16	2	768	93	-	3.440
FL110	C - B	2.234	1.780	23	117	4	12	1	325	27	-	2.289
FL110	B - C	2.994	2.324	34	134	6	14	2	648	49	-	3.211
LT101	C - B	1.040	595	7	44	5	31	41	392	66	-	1.181
LT101	B - C	1.695	1.139	3	46	2	33	5	761	240	69	2.298
LT102	C - B	1.317	1.023	13	29	8	11	11	325	49	1	1.470
LT102	B - C	1.882	1.285	13	43	7	46	34	648	155	-	2.231
LT103	C - B	248	189	1	7	-	2	2	72	46	-	319
LT103	B - C	634	532	-	7	-	9	1	136	40	-	725
LT104	C - B	889	713	3	38	1	2	1	177	42	-	977
LT104	B - C	1.127	936	5	28	1	7	1	224	53	-	1.255
LT105	C - B	609	498	2	21	4	2	1	106	24	-	658
LT105	B - C	955	802	-	18	2	6	2	193	26	-	1.049
LT106	C - B	1.106	742	23	43	6	38	7	306	115	1	1.281
LT106	B - C	2.048	1.596	18	52	5	26	14	479	83	5	2.278
LT107	C - B	504	352	3	17	1	6	1	198	29	-	607
LT107	B - C	1.031	691	5	14	2	18	7	506	101	-	1.344
LT108	C - B	1.297	974	14	27	8	16	5	393	29	-	1.466
LT108	B - C	2.009	1.742	15	28	6	9	-	331	86	-	2.217
LT109	C - B	560	351	6	36	4	8	1	210	103	-	719
LT109	B - C	1.038	740	1	26	3	10	8	406	87	-	1.281
LT110	C - B	1.516	1.151	12	11	2	14	8	566	154	-	1.918
LT110	B - C	1.221	1.052	8	11	1	4	1	254	19	-	1.350
LT111	C - B	847	696	8	24	3	9	5	122	20	-	887
LT111	B - C	1.536	1.185	22	37	7	16	20	337	60	2	1.686
LT112	C - B	748	597	8	33	7	4	9	73	45	1	777
LT112	B - C	945	762	7	40	8	1	9	119	56	-	1.002
LT113	C - B	877	664	14	9	9	11	11	237	68	1	1.024
LT113	B - C	920	692	4	5	8	19	3	308	65	-	1.104
LT114	C - B	659	534	15	13	6	-	2	135	40	-	745
LT114	B - C	1.019	812	14	29	11	9	-	189	76	-	1.140
LT115	C - B	1.258	909	8	65	7	9	23	266	65	1	1.353
LT115	B - C	1.312	1.123	9	22	4	5	21	152	10	-	1.346
LT116	C - B	568	422	8	16	4	7	2	160	114	1	734
LT116	B - C	453	387	7	8	1	2	-	73	30	-	508
LT117	C - B	330	259	-	9	-	2	3	85	20	1	379
LT117	B - C	624	406	-	11	-	13	3	328	17	-	778
LT118	A (B-C)	2.068	1.663	10	71	4	5	8	437	55	-	2.253
LT118	B (B-C)	753	668	4	8	-	5	7	81	9	1	783
LT119	A (C-B)	802	591	8	49	2	7	3	162	43	-	865
LT119	B (B-C)	806	587	7	45	-	4	2	220	113	-	978



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente:
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

Tabela 30 – Volumes de tráfego por posto de pesquisa: hora pico da tarde (17:00 – 18:00)

Hora de Pico OD 17:00:00

Posto	Sentido	V. eq	AUTOS	MICROÔNIBUS	ÔNIBUS URBANO	ÔNIBUS FRETADO	CAMINHÃO 2 EIXOS	CAMINHÃO 3 EIXOS OU +	MOTOS	BICICLETA	Outros	TOTAL
FL101	C - B	1.118	747	24	18	3	38	62	210	57	0	1.159
FL101	B - C	1.288	945	32	18	18	30	32	229	39	0	1.343
FL102	C - B	1.603	1.051	34	39	6	63	57	376	48	1	1.675
FL102	B - C	1.730	1.180	51	45	18	39	44	414	47	0	1.838
FL103	C - B	2.332	1.657	31	39	8	65	67	571	31	0	2.469
FL103	B - C	2.071	1.454	55	38	16	46	64	467	83	0	2.223
FL104	C - B	1.813	1.240	26	54	6	40	27	586	70	0	2.049
FL104	B - C	1.965	1.446	27	64	13	44	23	407	42	0	2.066
FL105	C - B	2.000	1.412	23	73	4	35	20	601	61	0	2.229
FL105	B - C	1.964	1.482	26	91	7	22	10	391	21	0	2.050
FL106	C - B	2.365	1.640	21	101	4	36	9	808	148	0	2.767
FL106	B - C	2.449	1.885	36	105	6	27	9	467	40	1	2.576
FL107	C - B	3.524	2.607	19	115	6	35	6	1148	31	5	3.972
FL107	B - C	2.775	2.203	37	98	3	24	7	541	49	0	2.962
FL108	C - B	2.125	1.425	22	124	5	10	3	787	85	0	2.461
FL108	B - C	2.938	2.264	37	144	4	15	6	597	14	0	3.081
FL109	C - B	2.135	1.714	28	127	4	20	3	170	83	0	2.149
FL109	B - C	4.690	4.042	28	150	7	17	10	504	45	0	4.803
FL110	C - B	3.131	2.296	19	141	16	25	4	887	68	0	3.456
FL110	B - C	2.447	1.916	33	123	4	6	7	435	37	0	2.561
LT101	C - B	1.419	913	5	28	5	43	7	670	321	0	1.992
LT101	B - C	1.277	863	5	36	5	39	20	418	93	3	1.482
LT102	C - B	2.902	2.206	8	41	9	83	37	696	116	0	3.196
LT102	B - C	1.704	1.295	15	31	5	37	22	408	55	0	1.868
LT103	C - B	464	353	0	5	0	9	2	158	48	0	575
LT103	B - C	459	345	5	4	1	12	4	133	48	0	552
LT104	C - B	1.473	1.240	7	41	1	4	5	247	67	0	1.612
LT104	B - C	1.138	933	0	27	3	9	7	226	39	0	1.244
LT105	C - B	1.079	923	1	17	0	5	5	201	55	0	1.207
LT105	B - C	875	698	0	26	1	19	3	157	21	0	925
LT106	C - B	1.987	1.468	22	46	5	35	11	605	82	1	2.275
LT106	B - C	2.164	1698	14	52	3	28	12	524	105	0	2.436
LT107	C - B	1.134	744	4	20	0	19	5	595	121	1	1.509
LT107	B - C	662	463	1	26	0	12	2	236	30	0	770
LT108	C - B	2.506	2012	14	34	9	35	7	619	74	0	2.804
LT108	B - C	1.534	1169	15	28	8	14	4	483	47	0	1.768
LT109	C - B	796	411	5	35	0	18	2	539	165	2	1.177
LT109	B - C	839	528	3	23	0	17	1	452	69	0	1.093
LT110	C - B	1.983	1713	7	4	0	15	2	442	28	0	2.211
LT110	B - C	2.095	1631	10	13	6	14	1	771	114	2	2.562
LT111	C - B	1.693	1419	12	20	8	22	11	280	41	4	1.817
LT111	B - C	2.049	1786	12	40	2	10	9	258	15	1	2.133
LT112	C - B	1.737	1513	15	32	8	18	8	153	63	0	1.810
LT112	B - C	1.484	1311	14	38	8	10	4	77	59	11	1.532
LT113	C - B	775	562	4	4	9	17	5	277	59	1	938
LT113	B - C	1.251	943	7	2	7	29	7	422	47	2	1.466
LT114	C - B	770	604	15	9	4	3	0	237	73	0	945
LT114	B - C	870	694	18	10	7	8	0	216	40	6	999
LT115	C - B	2.498	2184	19	58	8	20	6	221	10	1	2.527
LT115	B - C	1.629	1422	8	24	3	9	12	205	5	1	1.689
LT116	C - B	904	724	3	13	0	3	4	273	72	0	1.092
LT116	B - C	420	300	1	9	0	2	0	194	91	1	598
LT117	C - B	722	486	0	12	1	18	3	335	9	0	864
LT117	B - C	531	391	1	11	0	14	5	157	33	0	612
LT118	A (B-C)	1.696	1218	8	52	2	14	2	660	79	5	2.040
LT118	B (B-C)	486	369	1	10	2	4	4	152	18	0	560
LT119	A (C-B)	1.400	1050	5	50	3	11	3	421	160	11	1.714
LT119	B (B-C)	792	571	3	43	0	3	2	243	15	0	880

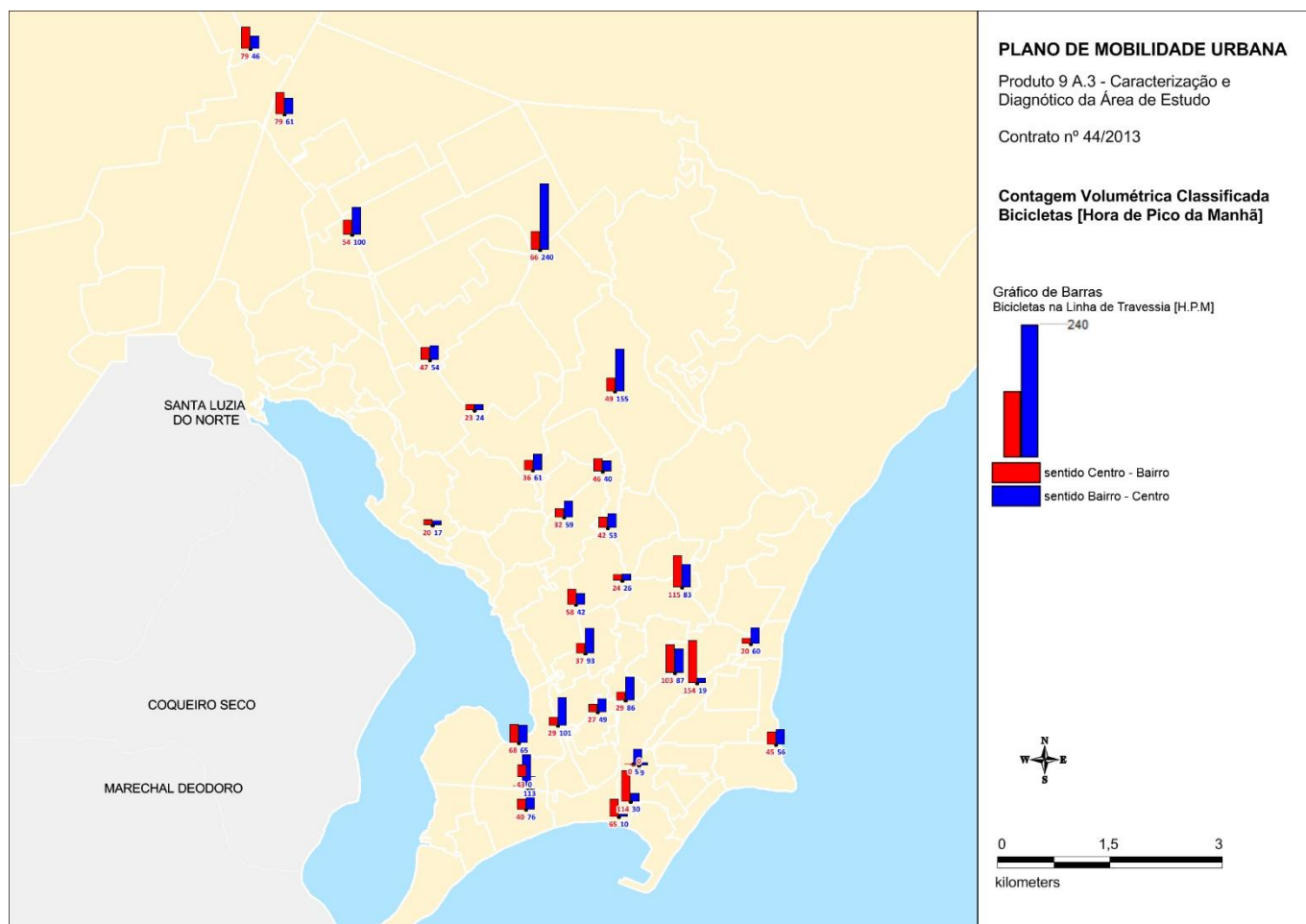


DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnóstico da área de estudos e resultados das pesquisas		

Para a hora pico da manhã ainda foi levantado pela pesquisa de Contagem Veicular Classificada para os pontos de travessia os fluxos referentes as viagens pelo modo de bicicleta. O resultado obtido pode ser visualizado na imagem a seguir. Neste destaca-se os postos na Av. Cachoeiro do Meirim e Av. Menino Marcelo, ambos no sentido bairro-centro. Possivelmente, este resultado se associa com a região de Benedito Bentes qual possui elevada quantidade de moradores e baixa renda e procuram na bicicleta como um meio de transporte alternativo.

Figura 39 – Fluxos de bicicletas na linha de travessia na hora pico manhã.





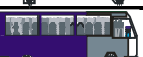
DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

1.1.3 Pesquisa Visual de Ocupação

A pesquisa visual de ocupação foi realizada em um dia útil típico, entre às 06:00 e 10:00 horas para cada sentido dos postos. Nestes foram identificados o horário, o número da linha, tipo do veículo e nível de ocupação dos serviços de ônibus municipal e intermunicipal. O nível de ocupação na pesquisa é atribuído pelo pesquisador ao veículo observado conforme mostra a tabela a seguir.

Figura 40 – Códigos utilizados para representar o nível de ocupação observado pelo pesquisador.

LEGENDA:		Ocupação	
Tipo de Linha		A	 Poucos assentos ocupados
M - Municipal		B	 Assentos ocupados, algumas pessoas em pé
I - Intermunicipal		C	 Todos os assentos ocupados, meia lotação em pé
Tipo de Veículo		D	 Todo o ônibus lotado (em pé e sentado)
1 - Microônibus		E	 Ônibus superlotado, não há visibilidade do lado oposto do ônibus
2 - Ônibus convencional - 2 portas			
3 - Ônibus convencional - 3 portas			
4 - Ônibus articulado			
5 - Van			

Para cada combinação de nível de ocupação e tipo de veículo observado pelo pesquisador, posteriormente, foi considerado uma quantidade de passageiros conforme apresentado na tabela a seguir. A associação do nível de ocupação e tipo de veículo com a quantidade de passageiros fornece a estimativa de passageiros que passam por determinado posto de observação em determinada hora e sentido.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Tabela 31 – Estimativa de passageiros atribuída para cada nível de ocupação

Veículo	Ocupação	Passageiros	Tipo de Veículo
1	A	5	MICROÔNIBUS
	B	10	
	C	15	
	D	20	
	E	25	
2	A	10	CONVENCIONAL 2P
	B	30	
	C	50	
	D	70	
	E	90	
3	A	10	CONVENCIONAL 3P
	B	30	
	C	50	
	D	70	
	E	90	
4	A	20	ARTICULADO
	B	50	
	C	90	
	D	125	
	E	160	
5	A	4	VAN
	B	6	
	C	8	
	D	10	
	E	14	

Como foram levantados diversos postos da linha de travessia sobre o eixo da Av. Fernandes Lima foi possível observar os valores de movimentação de passageiros ao longo de quase toda a sua extensão, uma vez que foram pesquisados 10 postos sobre eixo.

As tabelas a seguir apresenta os volumes de passageiro observados na pesquisa visual de ocupação nos postos de pesquisa por faixa horária defasadas de 15 minutos e por sentido. E a linha em destaque se refere a hora pico da manhã obtida através da pesquisa O/D.

Podemos ver que o fluxo de passageiros é bastante elevado nos Postos FL 106, 107, 108 e 109 o que é coerente com o caráter atual de muitas linhas de transporte coletivo municipal e intermunicipal as quais tem origem em diversos pontos afastados e convergem para percursos sobrepostos pela Av. Fernandes Lima. Além disso, nota-se que o fluxo no pico da manhã é concentrado no sentido Bairro-Centro.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Tabela 32 – Estimativa de passageiros por posto de pesquisa por faixa horária: sentido bairro-centro- Corredor Fernandes Lima

Bairro - Centro											
Faixa horária		FL101	FL102	FL103	FL104	FL105	FL106	FL107	FL108	FL109	FL110
06:00	07:00	828	1.856	1.403	4.160	5.851	10.401	9.335	5.538	5.935	5.621
06:15	07:15	1.019	1.923	1.204	4.295	5.976	10.753	9.293	6.449	8.292	7.888
06:30	07:30	849	2.197	1.307	4.315	6.248	9.509	8.734	6.646	7.711	9.409
06:45	07:45	846	2.183	1.207	3.860	6.375	11.078	9.592	7.255	8.820	9.672
07:00	08:00	900	2.108	889	3.788	5.980	8.695	9.150	7.180	8.396	10.123
07:15	08:15	678	2.106	924	3.558	5.270	7.489	8.157	5.604	6.892	9.222
07:30	08:30	626	1.480	745	3.371	4.715	6.079	8.113	4.910	6.239	7.801
07:45	08:45	582	1.346	634	3.132	3.823	3.547	6.679	4.348	5.582	7.032
08:00	09:00	590	1.311	565	2.555	3.696	2.491	6.086	3.568	5.397	6.717
08:15	09:15	547	1.024	581	2.491	3.642	1.959	6.104	3.399	4.711	5.912
08:30	09:30	560	1.062	512	2.004	3.178	1.661	5.347	2.758	4.169	5.667
08:45	09:45	536	883	529	1.943	2.740	1.536	4.971	2.570	3.331	5.288
09:00	10:00	517	649	542	1.745	2.417	1.631	4.624	2.616	2.993	4.777

Tabela 33 – Estimativa de passageiros por posto de pesquisa por faixa horária: sentido centro- bairro- Corredor Fernandes Lima

Centro - Bairro											
Faixa horária		FL101	FL102	FL103	FL104	FL105	FL106	FL107	FL108	FL109	FL110
06:00	07:00	370	756	376	886	866	1.656	1.072	1.702	2.040	1.749
06:15	07:15	370	1.203	516	947	843	2.127	1.151	1.527	1.805	1.736
06:30	07:30	444	1.354	558	1.148	804	2.354	1.243	1.760	1.880	1.949
06:45	07:45	446	1.211	563	1.202	792	2.528	1.358	1.680	1.689	2.399
07:00	08:00	306	1.059	490	1.064	896	2.612	1.329	1.809	1.425	2.150
07:15	08:15	274	1.151	392	1.165	877	2.441	1.223	1.859	1.660	2.093
07:30	08:30	264	1.155	399	1.000	956	2.176	1.276	1.870	1.999	2.213
07:45	08:45	275	1.322	383	981	944	2.321	1.451	1.801	2.000	1.757
08:00	09:00	270	1.300	366	1.190	955	2.019	1.274	1.674	1.918	2.017
08:15	09:15	277	1.045	420	1.127	999	2.026	1.434	1.784	2.003	2.092
08:30	09:30	315	987	466	1.177	956	2.219	1.348	1.833	1.828	1.909
08:45	09:45	313	912	489	1.212	1.027	2.463	1.166	1.980	1.807	1.914
09:00	10:00	294	963	493	983	895	2.873	1.267	1.883	1.774	1.724

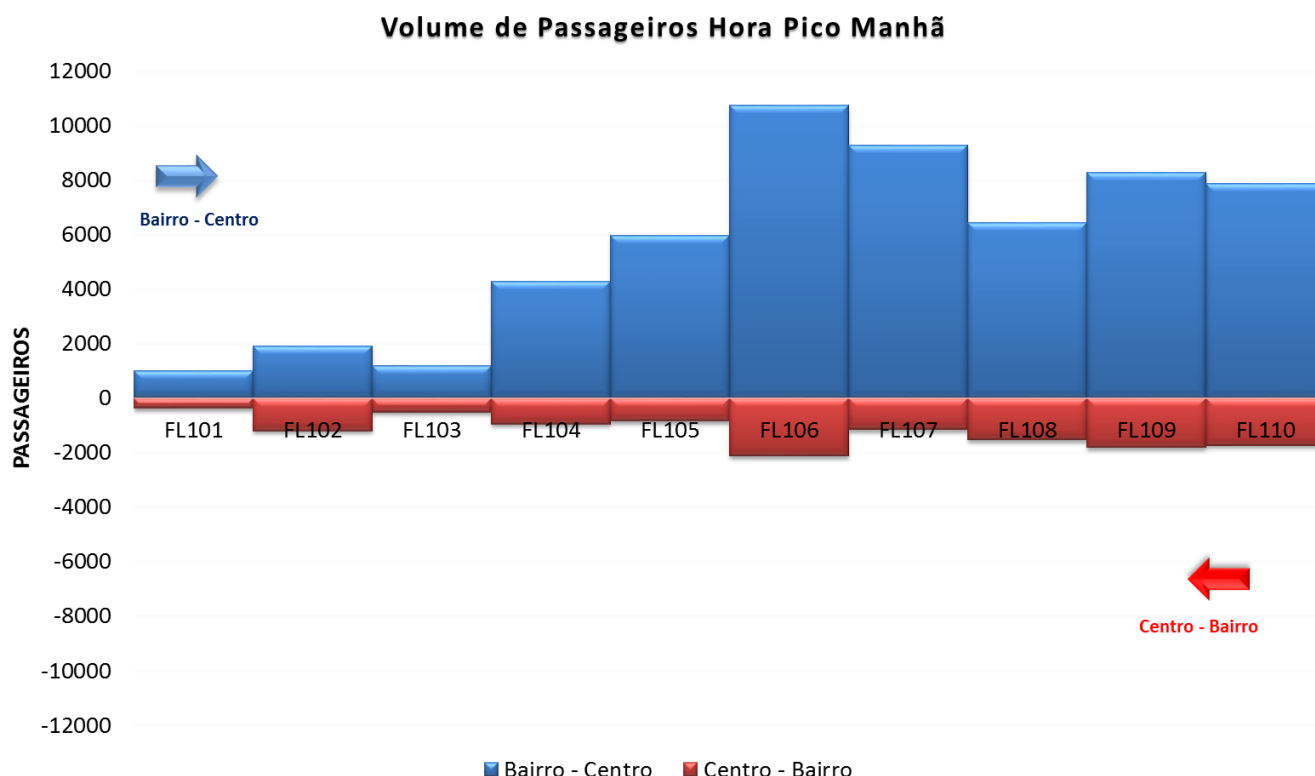
A figura a seguir ilustra os volumes de passageiros observados nos postos localizados na Avenida Fernandes Lima na hora de pico da manhã (06:15 às 07:15).



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 41 – Volume de passageiros pesquisados na hora de pico da manhã



Com relação aos demais postos pesquisados fora do eixo da Av. Fernandes Lima pode-se notar primeiramente que os valores de fluxos são menores do que os obtidos para os postos da Av. Fernandes Lima o que ilustra a concentração dos fluxos por este eixo.

As pesquisas de ocupação visual identificaram, conforme as tabelas abaixo, que na hora de pico da manhã o Posto LT118A apresenta 3.400 passageiros no sentido bairro – centro e no sentido centro – bairro temos o Posto LT115 como o mais representativo com 2.360 passageiros. Os Postos LT119A (sentido bairro-centro) e os Postos LT118A, LT118B e LT119B (sentido centro-bairro) pela mão de direção do viário não apresentam volume de passageiros nestes sentidos de circulação.

As tabelas a seguir apresentam os volumes de passageiros observados na pesquisa de ocupação visual nos postos de pesquisa por faixa horária e por sentido para os postos não localizados no eixo da Av. Fernandes Lima.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Tabela 34 – Estimativa de passageiros por posto de pesquisa por faixa horária: sentido bairro-centro

Bairro - Centro																					
Faixa horária	LT101	LT102	LT103	LT104	LT105	LT106	LT107	LT108	LT109	LT110	LT111	LT112	LT113	LT114	LT115	LT116	LT117	LT118A	LT118B	LT119A	LT119B
06:00 07:00	2.725	2.293	130	1.425	910	2.249	1.108	830	1.615	146	1.077	690	76	540	950	50	350	3.559	340	-	1.440
06:15 07:15	2.335	2.194	140	1.250	940	1.676	968	959	1.795	157	1.388	870	74	553	880	80	240	3.404	350	-	1.485
06:30 07:30	2.185	2.117	170	1.775	940	1.756	740	834	1.485	118	1.514	800	62	650	760	74	180	3.463	280	-	1.630
06:45 07:45	1.900	2.158	70	1.915	850	1.515	760	1.195	1.590	197	1.273	630	76	690	465	94	120	3.063	370	-	1.485
07:00 08:00	1.270	2.194	70	1.835	700	1.250	550	1.160	1.200	203	1.113	810	54	794	590	124	110	2.849	320	-	1.450
07:15 08:15	1.520	1.570	60	1.885	480	1.328	490	890	1.325	190	938	650	54	745	540	114	110	2.959	310	-	1.755
07:30 08:30	1.325	1.449	50	1.450	480	1.236	500	1.013	1.385	190	779	600	87	619	480	140	110	2.820	340	-	1.480
07:45 08:45	1.125	1.118	50	1.420	370	1.051	380	645	1.035	145	685	600	77	526	490	140	90	2.625	290	-	1.480
08:00 09:00	1.140	860	50	1.270	250	1.163	470	534	1.320	184	585	480	106	421	440	120	120	2.435	340	-	1.450
08:15 09:15	670	756	40	950	370	1.232	490	647	915	198	569	460	127	409	485	100	140	2.354	300	-	930
08:30 09:30	585	658	70	910	300	1.193	490	617	875	208	644	480	101	473	455	80	160	1.859	200	-	860
08:45 09:45	750	810	50	600	300	1.294	500	485	935	193	594	440	120	413	435	50	210	1.504	190	-	700
09:00 10:00	800	901	60	635	314	1.072	490	535	760	184	632	380	114	419	335	60	190	1.339	140	-	630

Tabela 35 – Estimativa de passageiros por posto de pesquisa por faixa horária: sentido centro-bairro

Centro - Bairro																					
Faixa horária	LT101	LT102	LT103	LT104	LT105	LT106	LT107	LT108	LT109	LT110	LT111	LT112	LT113	LT114	LT115	LT116	LT117	LT118A	LT118B	LT119A	LT119B
06:00 07:00	630	536	100	710	650	901	450	853	430	728	310	635	105	355	2.375	420	205	-	-	615	-
06:15 07:15	600	567	90	670	590	927	450	869	335	613	366	665	70	441	2.360	430	190	-	-	670	-
06:30 07:30	390	702	80	665	560	920	400	802	300	683	375	584	60	394	2.250	420	164	-	-	615	-
06:45 07:45	430	595	40	655	510	866	390	638	360	884	365	534	59	318	1.990	530	184	-	-	550	-
07:00 08:00	355	712	50	490	410	773	310	556	350	625	390	468	53	323	2.370	420	164	-	-	535	-
07:15 08:15	340	592	30	480	490	721	265	569	405	785	374	448	67	261	2.270	500	134	-	-	510	-
07:30 08:30	395	521	50	425	480	612	395	654	360	719	379	464	61	257	2.204	470	120	-	-	590	-
07:45 08:45	435	487	40	420	530	577	415	643	340	583	273	474	60	260	2.003	410	70	-	-	595	-
08:00 09:00	475	405	40	435	570	498	355	679	410	578	273	470	50	313	1.658	428	160	-	-	585	-
08:15 09:15	580	546	40	455	450	614	410	680	495	313	278	470	51	296	1.868	268	170	-	-	590	-
08:30 09:30	575	562	30	505	400	700	380	540	485	314	253	440	57	277	1.539	318	190	-	-	530	-
08:45 09:45	500	659	40	510	490	677	520	504	450	375	295	440	68	280	1.300	218	220	-	-	570	-
09:00 10:00	525	647	30	435	380	685	490	580	385	430	280	390	75	242	1.015	200	130	-	-	504	-



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente:
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

3.3 Resultados da Pesquisa em Linha de Contorno

3.3.1 Metodologia

A pesquisa de Linha de Contorno investigou as viagens que não são diagnosticadas de maneira precisa pela Pesquisa O/D Domiciliar, por serem oriundas de fora da área de estudo (Maceió, Rio Largo e Satuba). Para tanto, foi necessário montar uma estrutura especial para que as informações relativas a estas viagens pudessem ser registradas e analisadas.

Conforme descrito no Produto PA.2, a pesquisa em Linha de Contorno foi elaborada segundo os moldes tradicionais que têm sido adotados em pesquisas semelhantes no país, com a realização de entrevistas e contagens volumétricas classificadas.

Os levantamentos foram feitos de forma amostral através de entrevistas nos principais pontos de acesso/egresso à região de estudo. Os Manuais de Pesquisa em Linha de Contorno (contagens e entrevistas) constam no Anexo II do Produto PA.2. E as entrevistas foram realizadas utilizando três formulários distintos para os seguintes grupos de modos:

- Grupo I - Automóvel, motos, taxi e moto taxi;
- Grupo II - Ônibus, micro-ônibus e vans;
- Grupo III - Caminhões.

Associadas às entrevistas, as contagens volumétricas classificadas foram executadas em dois dias nos mesmos postos e forneceram os volumes para a expansão dos resultados.

Para cálculo dos volumes é feita a harmonização dos diversos tipos de veículos numa unidade padrão, comumente chamada de veículo equivalente. A cada tipo de veículo (ônibus, caminhão leve e/ou pesado, motocicleta etc.) corresponde um fator de equivalência, determinado em função da relação do espaço ocupado entre este e o veículo-padrão. A Tabela 28, já apresentada anteriormente, fornece os fatores de equivalência para diversos tipos de veículos.

3.3.2 Localização dos Postos de Pesquisa de Contagens Volumétricas Classificadas e Entrevistas

As contagens e entrevistas foram realizadas em 5 portões de entrada/saída da área de estudo. A tabela e figura a seguir apontam a localização desses postos de pesquisa.



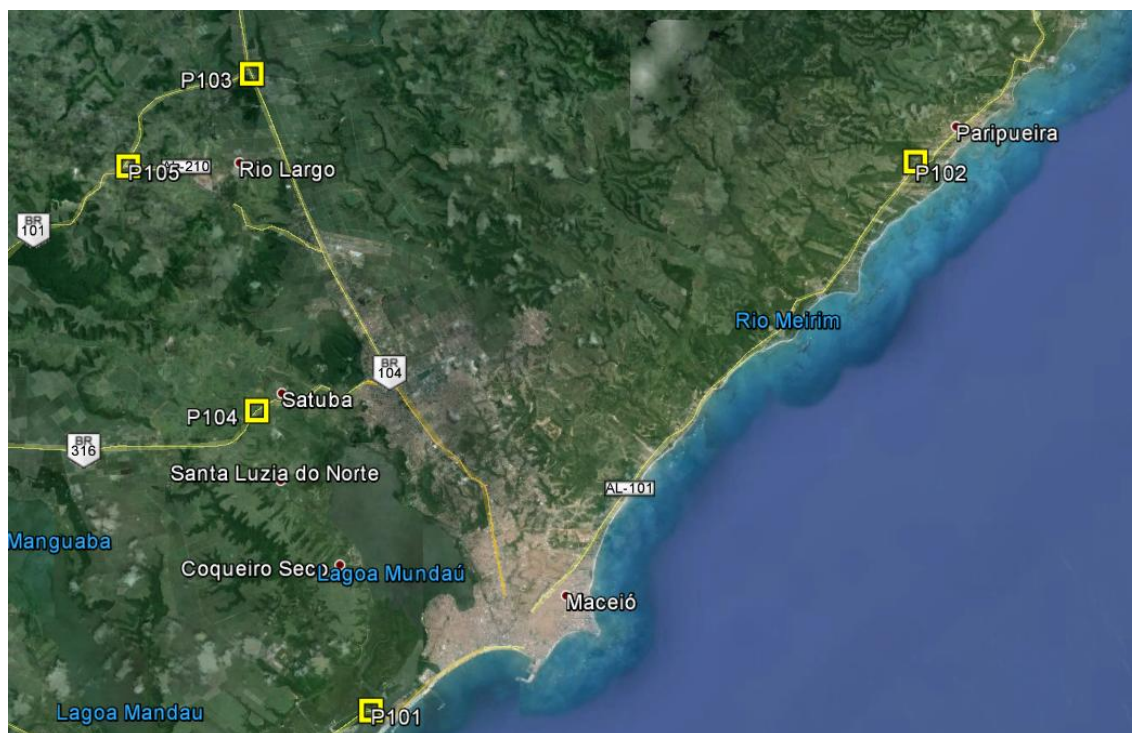
DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

Tabela 36 - Localização dos postos de Pesquisa da Linha de Contorno.

Posto	Localização	Referência	Município
P101	AL-101 Sul	Instituto do Meio Ambiente / restaurante Ilha dos Patos (Próximo à ponte)	Marechal Deodoro
P102	AL-101 Norte	Na divisa entre Maceió e Paripueira (Próximo à ponte)	Paripueira
P103	BR-104	Entre entrocamento da BR-101 e BR-104 e Estrada para destilaria	Rio Largo
P104	BR-316	Entre o acesso para Santa Luzia do Norte e Satuba (Posicionado para coletar informações dos fluxos de Pilar, Santa Luzia do Norte e Coqueiro Seco)	Satuba
P105	AL-210	Entre o entrocamento da AL-210 com a BR-101 e o centro de Rio Largo	Rio Largo

Figura 42 – Localização dos Postos de Pesquisa da Linha de contorno.





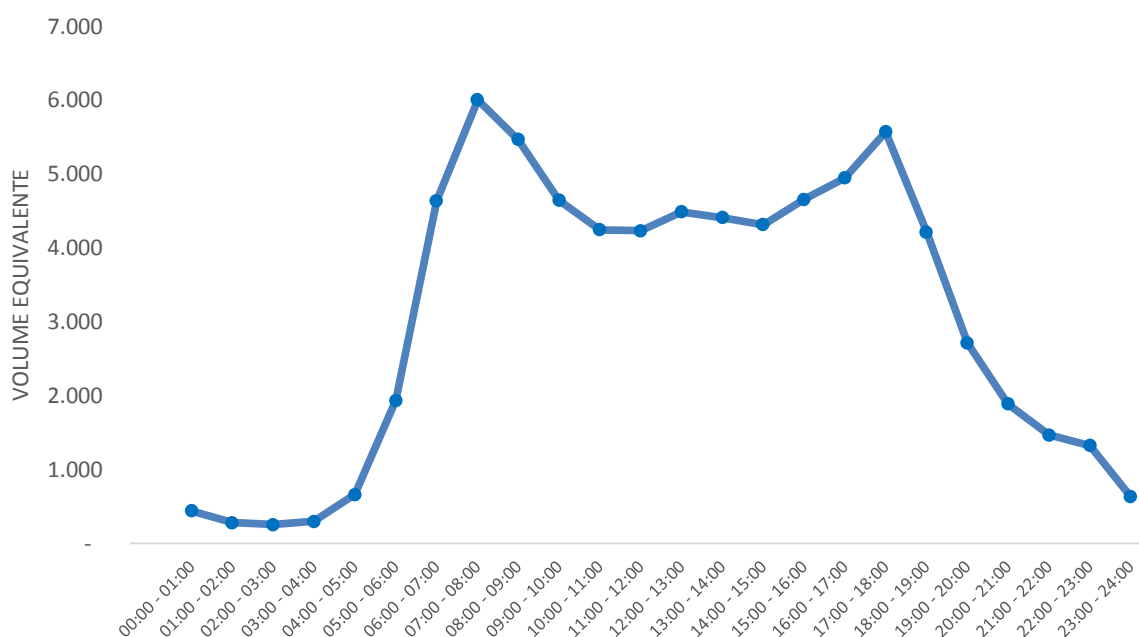
DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

3.3.3 Resultados da Contagem Veicular Classificada na linha de contorno

Numa análise mais ampla, as contagens registraram que durante o período de 24hs, aproximadamente 73,5 mil veículos entram e saem da área de estudo pelas principais vias que a conecta com os demais municípios da Região Metropolitana de Maceió. Há um equilíbrio entre os acessos e egressos 52% e 48% respectivamente. A figura a seguir apresenta a distribuição horária em termos da somatória de veículos equivalentes que entram e saem da área de contabilizando todos os postos pesquisados.

Figura 43 – Volume equivalente total (somatória de acessos e egressos) por faixa horária



Para facilidade do entendimento dos gráficos optou-se por discretizar os volumes equivalentes defasados de hora em hora a fim de compreender a variação horária. Foram verificados duas faixas horárias onde os volumes de entradas e saídas são mais intensos: Entre às 7:00 e 8:00hs e 17:00 e 18:00hs.

No entanto, ao analisar os acessos e egressos separadamente (como mostrado na figura a seguir), pôde-se observar que os egressos no período noturno são mais dispersos. Isto ocorre, porque as pessoas fazem atividades associadas à sua viagem principal como por exemplo, após o trabalho ir para a faculdade, shopping ou outras atividades.

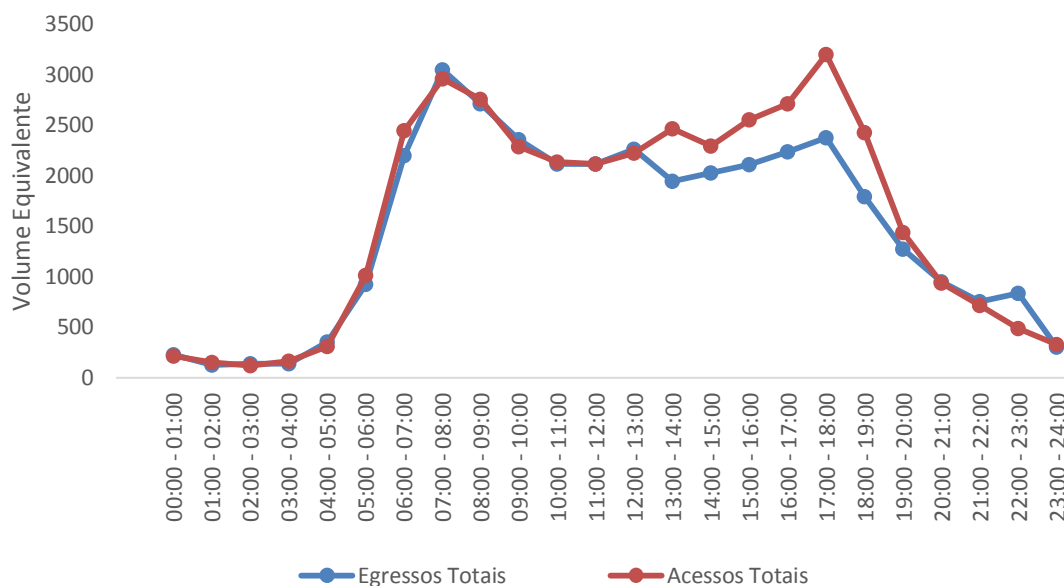
Outro aspecto a ser considerado é a pendularidade da viagens que pode ser observada comparando o pico da curva egresso no período da manhã com o pico da curva acesso no período vespertino.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 44 – Volume equivalente de acessos e de egressos por faixa horária



No entanto, sabe-se que a curva na figura acima pode não refletir o comportamento do tráfego dos postos individualmente. Para isso serão apresentados, para cada posto, seus respectivos volumes por faixa horária, e de posse dessa informação, caracterizados de forma mais precisa no que diz respeito aos acessos e egressos à área de estudo.

A seguir é apresentado o resultado do volume equivalente discretizado de hora em hora para cada posto pesquisado.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 45 – Volume de Egressos e Acessos em veículos equivalentes na área de estudo - Posto 101

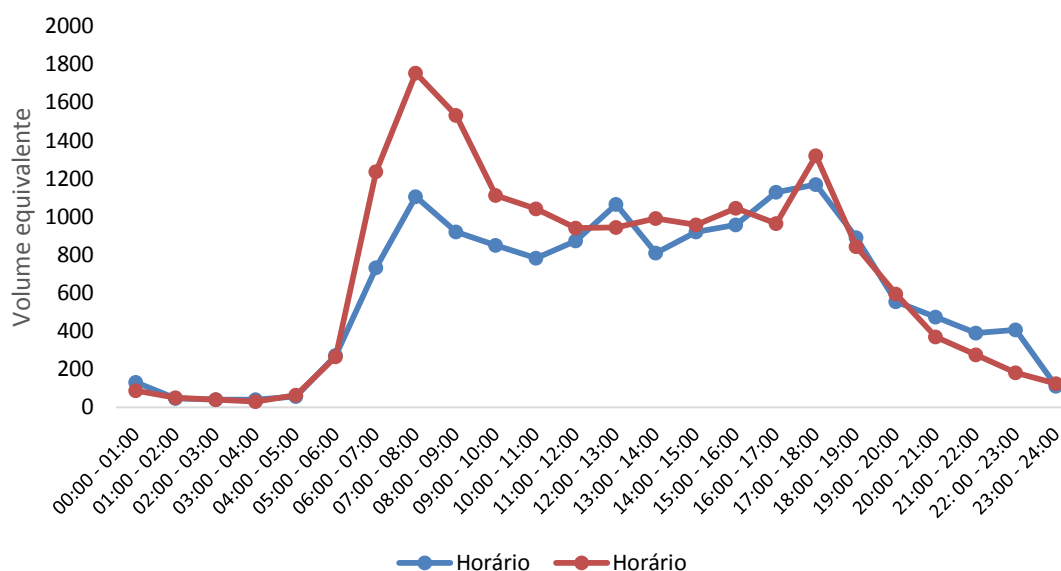
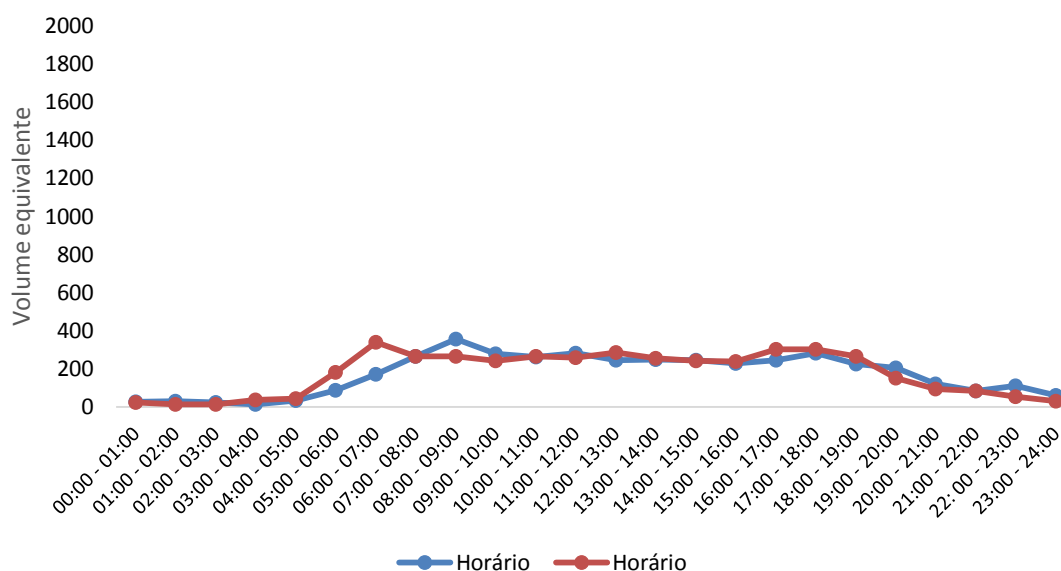


Figura 46 – Volume de Egressos e Acessos em veículos equivalentes na área de estudo - Posto 102





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 47 – Volume de Egressos e Acessos em veículos equivalentes na área de estudo - Posto 103

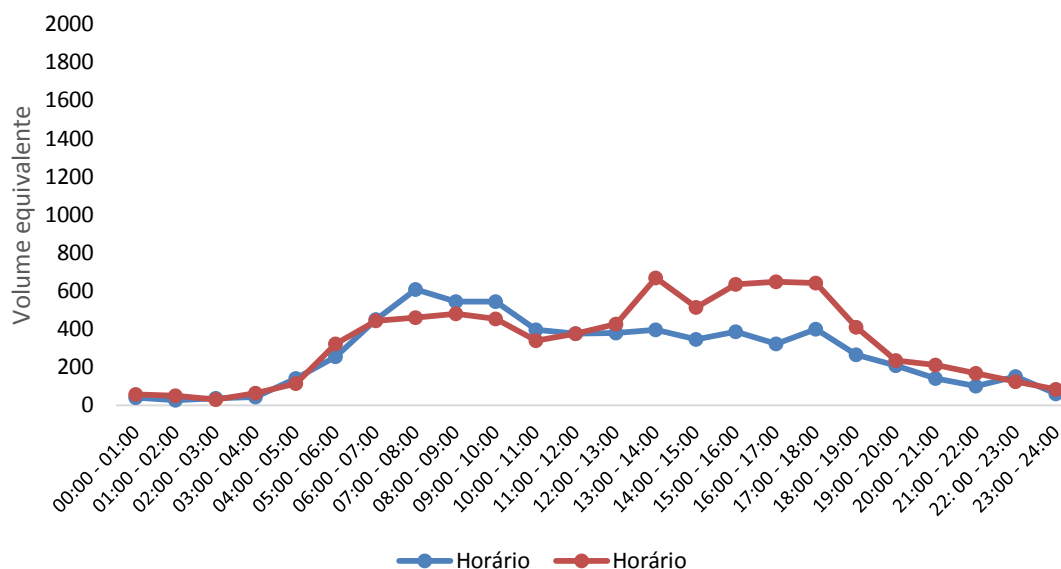
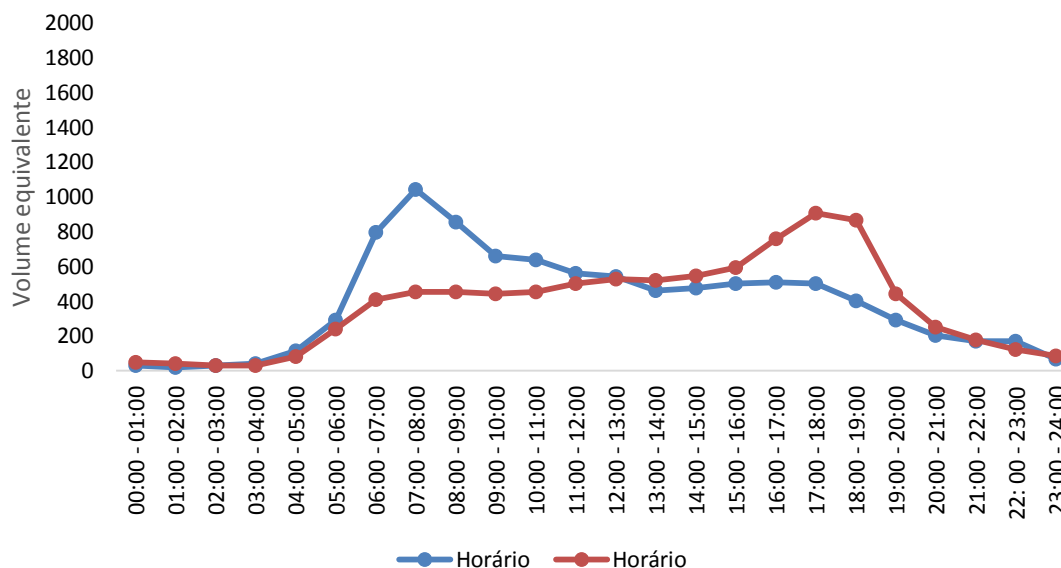


Figura 48 – Volume de Egressos e Acessos em veículos equivalentes na área de estudo - Posto 104

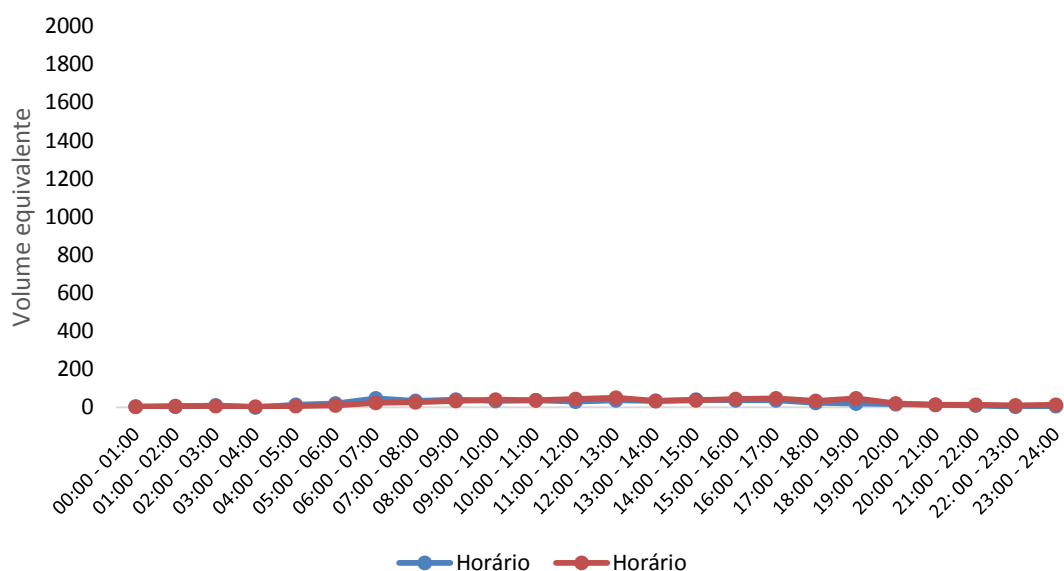




DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 49 – Volume de Egressos e Acessos em veículos equivalentes na área de estudo - Posto 105



Pode-se utilizar a hora pico obtida através das análises relativas à pesquisa de Origem e Destino com base domiciliar que observou o horário de partida das viagens motorizadas a fim de estabelecer o horário de pico das 06:15 às 07:15 para observar quais são os respectivos volumes nos postos da linha de contorno para esta faixa horária, conforme mostra a tabela a seguir.

Tabela 37 – Volume de veículos nos postos da linha de contorno na hora pico estabelecida pela pesquisa OD- 06:15 às 07:15

Posto	Sentido	AUTOS	MICROÔNIBUS	ÔNIBUS URBANO	ÔNIBUS FRETADO	CAMINHÃO 2 EIXOS	CAMINHÃO 3 EIXOS OU +	MOTOS	BICICLETA	Outros	TOTAL Equivalente
Posto 101	Sai RMM	669	41	23	10	10	15	112	13	0	893
	Entra RMM	1.135	53	32	10	18	31	113	15	0	1.407
Posto 102	Sai RMM	137	9	4	5	7	3	26	17	1	209
	Entra RMM	261	8	5	2	6	3	49	24	0	358
Posto 103	Sai RMM	295	15	9	5	35	37	39	10	1	446
	Entra RMM	181	16	6	3	30	62	50	2	1	351
Posto 104	Sai RMM	593	32	17	12	66	57	50	7	0	834
	Entra RMM	208	16	15	4	20	38	44	6	0	351
Posto 105	Sai RMM	16	2	4	0	1	4	8	2	0	37
	Entra RMM	7	0	1	0	1	1	7	0	0	17



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

3.3.4 Pesquisa de O/D Linha de Contorno

As pesquisas de linha de contorno foram realizadas no mês de Abril e Maio de 2014 nos mesmos pontos onde foram realizadas as pesquisas de contagem veicular classificada. Foram totalizadas 2.082 entrevistas válidas sendo 1.143 entrevistas de automóveis, 420 entrevistas de caminhões e 519 entrevistas de ônibus. A Tabela 38 apresenta as quantidades de entrevistas válidas por posto de pesquisa.

Tabela 38 – Entrevistas de Pesquisa O/D da Linha de Contorno

Posto	Via	Km	Data	AUTOS			CAMINHÃO			ÔNIBUS			TOTAL GERAL
				Entra	Sai	Total Autos	Entra	Sai	Total Caminhão	Entra	Sai	Total Ônibus	
101	AL 101		23/4 e 24/4	66	72	138	64	52	116	75	87	162	416
102	AL 101		23/4 e 24/4	13	62	75	40	34	74	45	54	99	248
103	BR 104	84	20/4 e 21/4	180	160	340	56	59	115	37	60	97	552
104	BR 1116	268	20/4 e 21/4	191	159	350	0	49	49	75	71	146	545
105	AL 210		7/5 e 8/5	101	139	240	38	28	66	9	6	15	321
Total Geral				551	592	1143	198	222	420	241	278	519	2082

As pesquisas de O/D por posto estão apresentadas no ANEXO I – Fatores de Expansão da linha de contorno onde é quantificando as entrevistas realizadas por modo (autos, caminhões e ônibus), suas respectivas contagens classificadas volumétricas e os fatores de expansão adotados considerando a expansão do período para o dia.

Os fatores de expansão para cada período (Fexp período) foi obtido através da divisão da contagem volumétrica pela quantidade de entrevistas dentro de um mesmo período para uma mesma categoria. Isto para se obter o fator de expansão que relaciona as entrevistas ao volume do período em cada sentido de cada posto.

Já para se obter à expansão das entrevistas ao dia é necessário a utilização de outro fator (Fexp dia) que leva em conta a relação da contagem volumétrica no dia pela somatória da contagem volumétrica no período em que se realizaram as entrevistas.

Foram considerados diferentes períodos de acordo com a quantidade de entrevistas por modos para cada um dos períodos.

As tabulações das entrevistas e suas respectivas expansões foram realizadas conforme as categorias e períodos apresentados a seguir:



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente:
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

Tabela 39 – Entrevistas de Pesquisa O/D da Linha de Contorno

Entrevistas em:	Modos	Períodos
Autos:	Automóveis e taxis;	06:00 – 08:59
		09:00 – 14:59
		15:00 – 17:59
	Moto e mototaxi;	06:00 – 17:59
Caminhões	Caminhões;	06:00 – 08:59
		09:00 – 14:59
		15:00 – 17:59
Ônibus	Fretado, Micro-ônibus e ônibus urbano.	06:00 – 11:59
		12:00 – 17:59

Foram realizadas entrevistas em ambos os sentidos (entrando e saindo da área de estudo), porém nesta parte de caracterização optou-se por concentrar as análises no movimento de entrada a fim de facilitar as análises. As figuras a seguir representam a identificação georeferenciada das entrevistas realizadas nos postos de pesquisa no sentido “entrando”, ou seja, em direção ao centro de Maceió. Esta ilustração espacializa as entrevistas e apresenta as origens e os destinos das viagens para os modos: auto, caminhões e ônibus.

As tabelas a seguir apresentam os totais de viagens expandidos para o dia por posto para os mesmos modos das figuras adjacentes (auto, caminhões e ônibus). Estes totais de viagens para cada posto ainda foi classificado segundo as origens e destinos nas seguintes categorias:

- **Interno / Interno:** Viagens com origem e destino dentro da área de estudo;
- **Interno / Externo:** Viagens com origem ou destino na área de estudo e a outra ponta fora;
- **Passagem:** Viagem com origem e destino fora da área de estudo.

Assim, as folhas a seguir apresentam uma caracterização de cada um dos modos (auto, caminhões e ônibus).

Nota-se que para as três categorias a grande maioria das viagens são da categoria “Interno/Externo” e devido a aspectos físicos e do formato peninsular da área de estudo e desta ser o maior pólo da região as viagens da categoria “Passagem” são as que apresentam a menor participação.

Para os autos nota-se que a maior movimentação no sentido interno dos postos da linha de contorno é advinda do Posto 101, seguida pelo Posto 104. As viagens tem destinos concentrados no eixo da Avenida Fernandes Lima e região central. As viagens de passagem nos postos de pesquisa representam apenas 2,8% do total caracterizando a relevância de Maceió, Satuba e Rio Largo para a Região Metropolitana de Maceió.

Já para os caminhões destaca-se em termos de volume entrando na área de estudos os Postos 104 e 103. E para os ônibus, de maneira similar aos autos, predomina o fluxo no Posto 101.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnóstico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 50 – Origem e Destinos das entrevistas de Autos entrando na área de estudo.

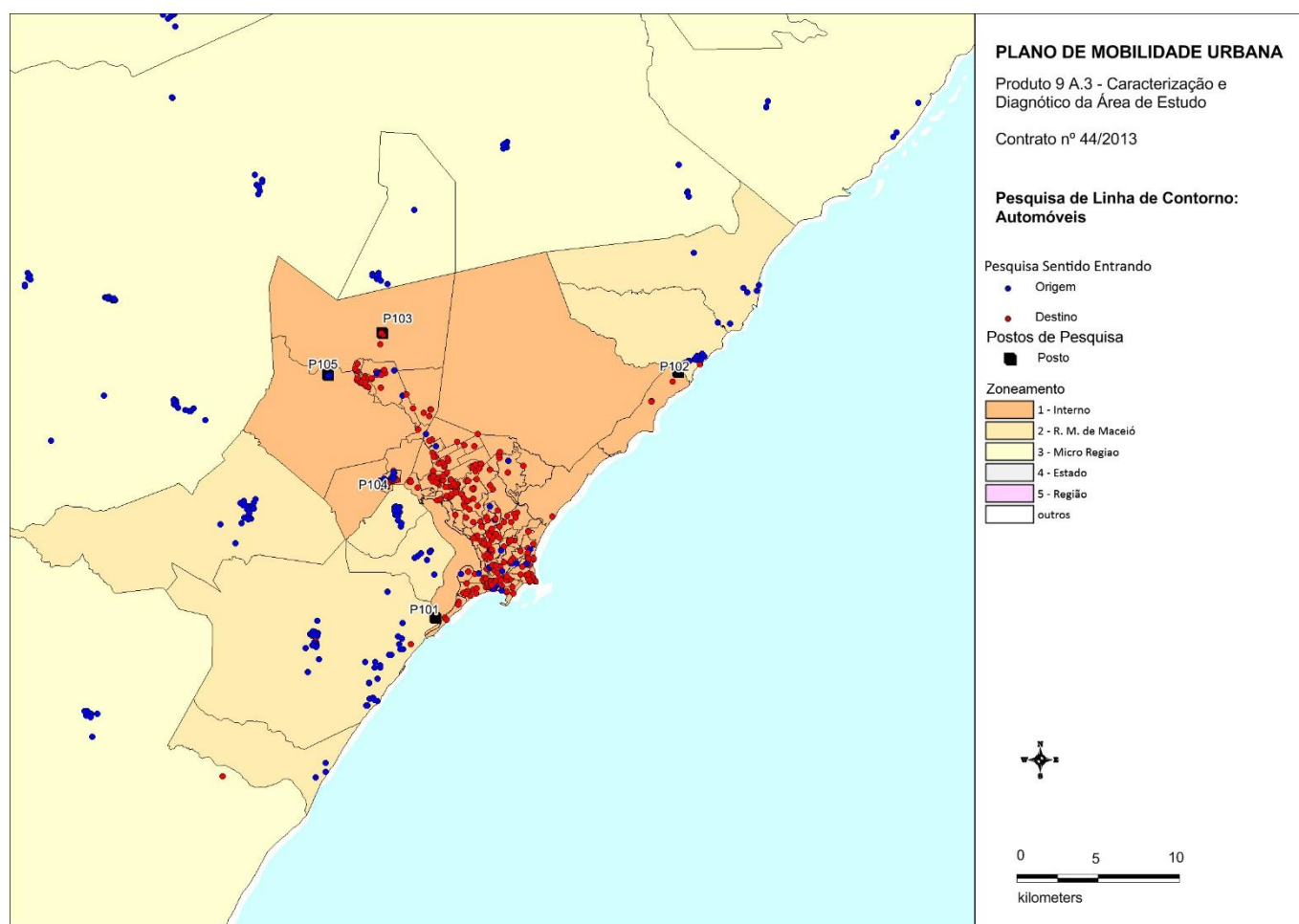


Tabela 40 – Classificação de Viagens Diárias de Autos entrando por Posto

Intercambio de Viagens Diária	Posto						% de Viagens
	101	102	103	104	105	Total Geral	
Interno / Externo	26.762	6.091	7.461	10.259	533	51.106	89,9%
Interno / Interno	479		1.661	1.800	202	4.142	7,3%
Passagem	186	1.158	161	73	5	1.584	2,8%
Total Geral	27.427	7.249	9.283	12.132	740	56.831	100,0%



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnóstico da área de estudos e resultados das pesquisas		

Figura 51 – Origem e Destinos das entrevistas de Caminhões entrando na área de estudo.

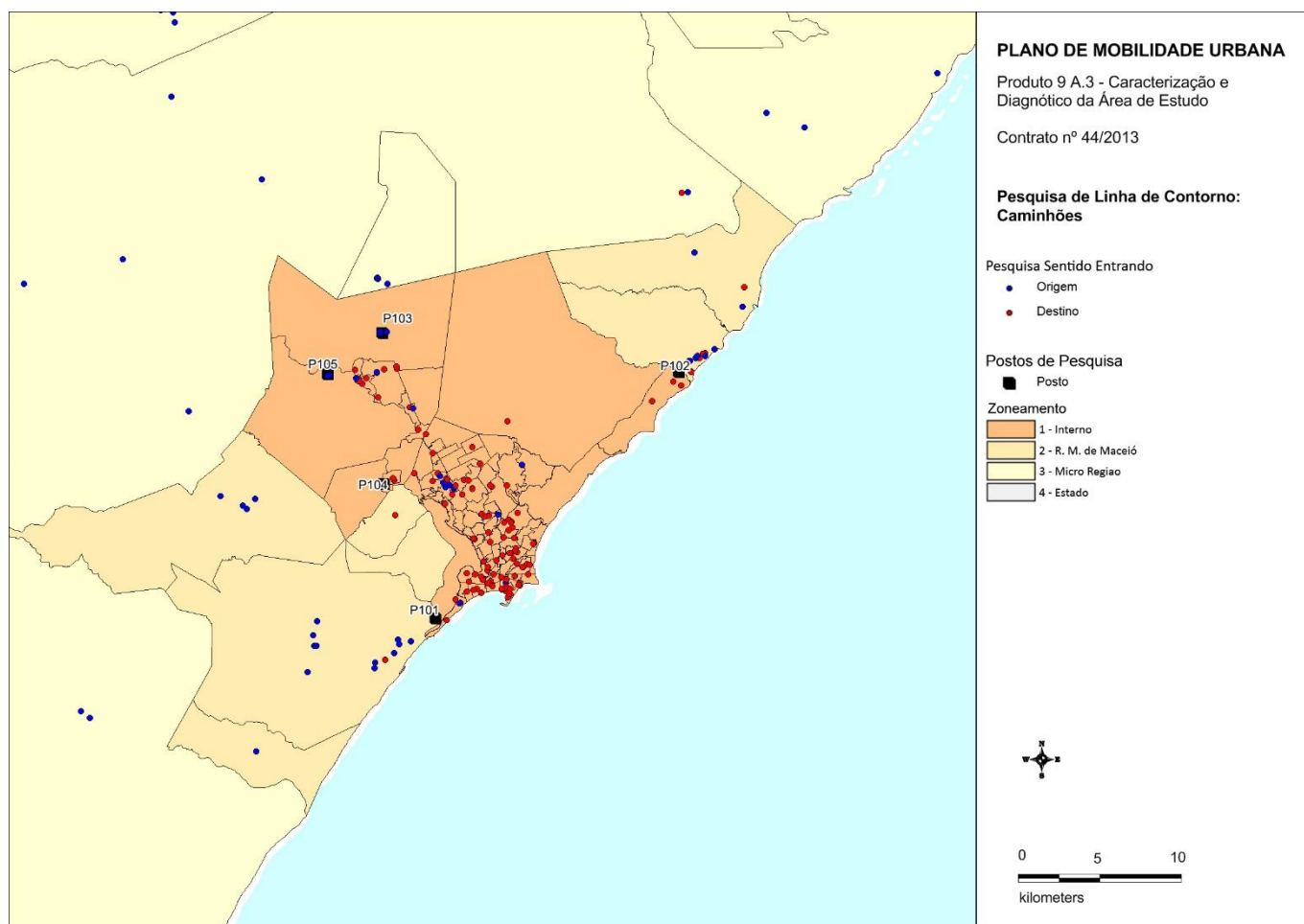


Tabela 41 – Classificação de Viagens Diárias de Caminhões entrando por Posto

Intercambio de Viagens Diária	Posto					Total Geral	% de Viagens
	101	102	103	104	105		
Interno / Externo	1.175	327	1.839	2.258	94	5.693	81,1%
Interno / Interno	104	-	386	384	71	945	13,5%
Passagem	65	157	52	106		380	5,4%
Total Geral	1.344	484	2.277	2.748	165	7.018	100,0%



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnóstico da área de estudos e resultados das pesquisas				

Figura 52 – Origem e Destinos das entrevistas de Ônibus entrando na área de estudo.

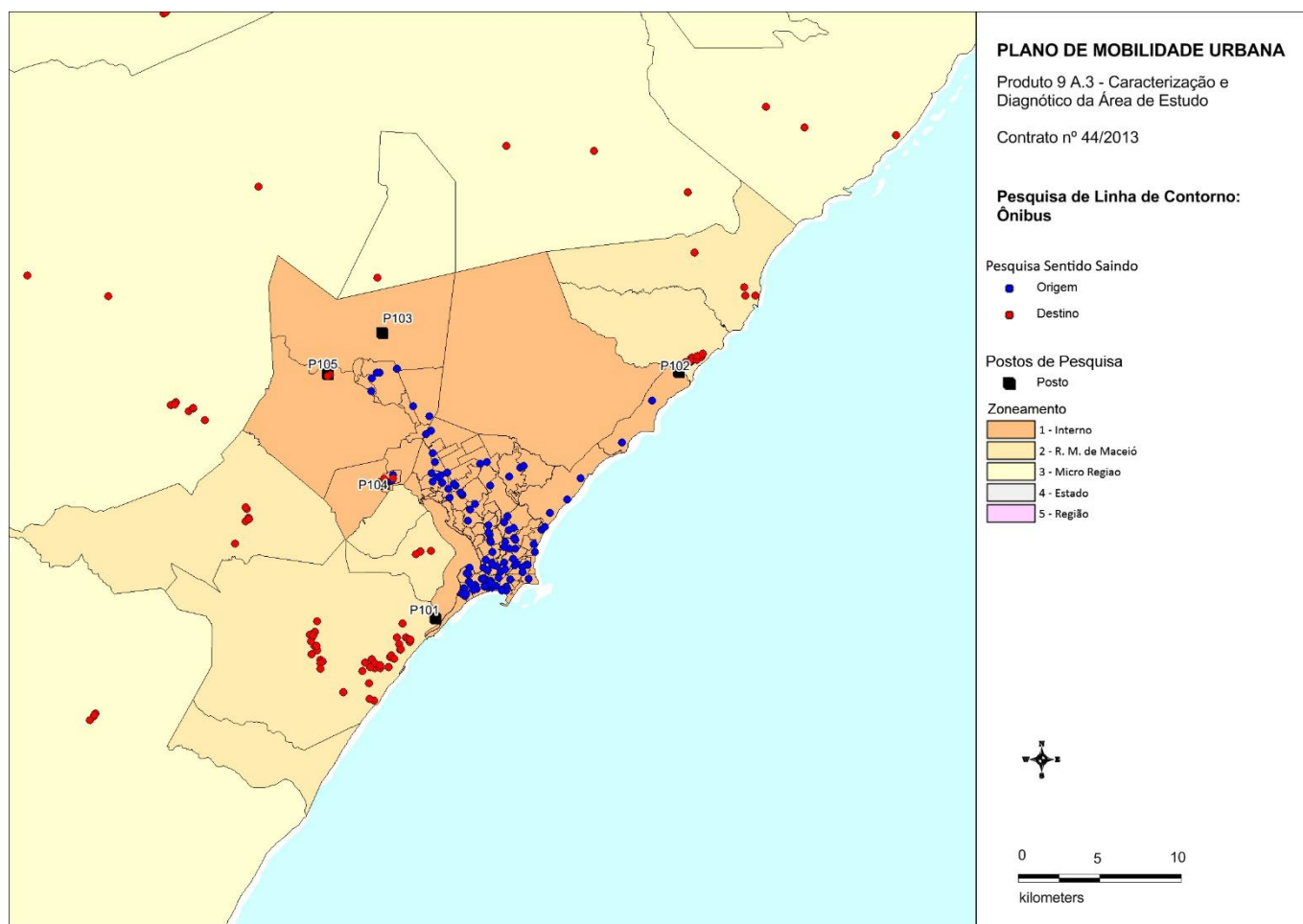


Tabela 42 – Classificação de Viagens Diárias de Ônibus entrando por Posto

Intercambio de Viagens Diária	Posto						% de Viagens
	101	102	103	104	105	Total Geral	
Interno / Externo	1.820	449	830	815	14	3.928	95,9%
Interno / Interno			13	67	68	147	3,6%
Passagem		11		10		22	0,5%
Total Geral	1.820	460	843	892	82	4.097	100,0%



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente:
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

4 CONSIDERAÇÕES E DIAGNÓSTICOS

Os dados apresentados neste relatório propiciam a caracterização da área de estudo em termos de mobilidade, aspectos físicos, operacionais e socioeconômicos. Por isso, aqui é apresentado uma síntese analítica relacionando os principais aspectos à construção do Plano de Mobilidade.

O primeiro ponto de destaque é a correlação existente entre o desenvolvimento da mancha urbana aos aspectos físicos da região. A existência de limitantes físicos como o formato peninsular, a Lagoa Mundaú, o Oceano, o vale do Reginaldo e demais vales aos Nortes, a divisão entre tabuleiro e planície litorânea-lagunar colaborou no desenvolvimento de uma cidade extremamente fragmentada e com baixa acessibilidade entre as regiões.

Além disso, o desenvolvimento ao longo dos anos propiciou o estabelecimento de moradias cada vez mais afastadas das regiões centrais. Uma vez que o centro concentra as maiores possibilidades de atividades de trabalho, estudantil, comércio entre outras acentua-se a pendularidade das viagens com a necessidade incremental em investimentos em infraestrutura voltada ao transporte.

A população extremamente carente é atraída para regiões muito distantes ou para regiões ambientalmente frágeis como grotas e vales. Nesta dinâmica da cidade, destaca-se ainda nos últimos anos o desenvolvimento de uma grande quantidade de moradias através do programa “Minha casa, minha vida” no intuito de suprir uma carência de moradia. No entanto, a implantação destas moradias tem sido em regiões muito afastadas do centro, como Rio Largo, Satuba, Cidade Universitária e Benedito Bentes. Estas regiões estritamente residenciais e com ausência de oportunidades resultará em maiores necessidades de investimento em infraestrutura de transporte. Este quadro poderia ser diferente no caso de incentivos ao adensamento junto as regiões centrais.

Em termos populacionais e de renda a área de estudo apresenta algumas concentrações elevadas de população com renda reduzida como é o caso de Vergel do Lago, Jacintinho, Clima Bom, Cidade Universitária e Benedito Bentes. Esta situação tem o seu contraste na região de Ponta Verde com grande quantidade de edifícios e renda elevada, e condomínios horizontais fechados também de alta renda no Jardim Petrópolis.

A pesquisa OD coletou dados que caracterizam para cada uma das zonas as características dos domicílios, dos moradores e das viagens realizadas. Os dados coletados salientaram a baixa mobilidade dos habitantes da região, baixa renda e baixo grau de instrução.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente:
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

Para os domicílios destacou-se a renda média baixa tanto pela aplicação do Critério Brasil, o qual resultou na classificação econômica de quase 64% da população em na classe C, D ou E, quanto através da análise da renda média domiciliar declarada de R\$ 2.017,83. Uma vez que o aspecto da renda se relaciona de maneira direta com a mobilidade, na relação que quanto maior a renda maior a mobilidade esperada, a renda baixa colabora em explicar a baixa mobilidade da região de cerca de 1,5 viagens por pessoa ao dia.

As zonas com maior mobilidade coincidiram em zonas onde a renda média domiciliar é maior, como é o caso de Ponta Verde, Serraria, Jd. Petrópolis. Isto porque rendas mais elevadas oferecem maiores possibilidades de modos deslocamentos, além do custo do transporte ter menor peso no orçamento mensal.

De maneira inversa, regiões populosas com baixas rendas médias domiciliares como Benedito Bentes, Cidade Universitária e Clima bom apresentam baixa mobilidade de sua população. Estas regiões também são as que apresentam elevados tempos médios de viagens por transporte coletivo para os moradores destas.

De maneira geral, os tempos médios obtidos para a área de estudo foram de 72 minutos para o coletivo e de 27 para o transporte individual. Em termos gerais observa-se que quanto mais distantes das regiões centrais maiores os tempos médios dos moradores desta zona. Os tempos elevados para o transporte coletivo refletem as grandes distâncias percorridas, condições de trânsito e de operação. Estas condições refletem na divisão modal onde o transporte coletivo participa com 45% frente aos 55% referente ao individual. A maior parcela do transporte individual, em parte, é coerente com a observação de dados sobre o aumento da frota os quais indicam média de aumento anual dos automóveis próximo a 14% as das motocicletas de 21%.

Os resultados da OD ainda permitiram a avaliação da localização das zonas que são responsáveis pela maior produção de viagens, as quais correspondem as regiões de Benedito Bentes, Tabuleiro dos Martins, Cidade Universitária e Vergel do Lago, condizentes com regiões onde a concentração de moradores é elevada. Já as zonas com maior atração de viagens localizou-se na planície litorânea-lagunar como a região Central e Ponta Verde.

Esta característica é aderente com o resultado da OD sobre o local das atividades de estudo e de trabalho. Dado que a maioria das viagens se deve aos motivos de estudo e trabalho (cerca de 83% na hora pico), a localização destas atividades ajuda entender quais regiões atraem maiores quantidade de viagens.

Os empregos apresentam concentração elevada na região central, Ponta Verde e Mangabeiras. Já as atividades de estudo referente ao ensino superior se concentram na UFAL, Farol, Centro e Ponta Verde, enquanto atividades de estudo básico são mais espalhadas pela cidade.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente:
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

Além disso, a pesquisa OD destacou o pico da manhã das 06:15 às 07:15 como o de maior movimento das viagens motorizadas com base no horário de partida. E dentro desta faixa horária se destacaram as viagens pelos motivos trabalho e estudo conforme mencionado.

O sistema viário principal é fruto e catalisador do desenvolvimento urbano que fortaleceu os eixos radiais com sentido ao Norte compostos pelos eixos da Av. Fernandes Lima, Av. Menino Marcelo e Av. Major Cícero de Góes Monteiro. Destaca-se ainda as poucas opções de vias perimetrais conectando estes eixos radiais.

O sistema de transporte coletivo, especialmente o ônibus, também se organiza através destes três eixos. Em especial, apresenta concentração de fluxos de passageiros pelo eixo da Av. Fernandes Lima com valores superiores aos demais eixos. As linhas, tanto do sistema municipal como do sistema intermunicipal, apresentam itinerários demasiadamente sobrepostos entre si, as quais convergem para o eixo da Av. Fernandes Lima em direção ao Centro.

Em termos de integração operacional, institucional, tecnológica e tarifária os sistemas da CBTU (VLT e Trem), ARSAL (ônibus intermunicipal) e SMTT (ônibus municipal) operam de maneiras independentes com pouca sinergia entre si. Mesmo ao observar cada sistema individualizado não há integrações, com exceção para as linhas municipais que possibilitam a integração intra-modal operacional e tarifária em três pontos específicos: os terminais de integração Benedito Bentes, Rotary e Colina dos Eucaliptos.

Com relação a linha sobre trilhos operada pela CBTU destaca-se a modernização da sua frota, o traçado em região pouco adensada, a baixa tarifa praticada e o número baixo de partidas ao dia.

Em suma, as características detectadas descrevem uma região com limitantes geográficos acentuados, presença de vazios e pouca verticalização. A população apresenta renda média e escolaridades baixas. De maneira geral, a mobilidade média é baixa e o sistema de transporte coletivo apresenta elevados tempos de viagens.

Com base nesta caracterização se seguirão os próximos passos a serem descritos no próximo item. Estes descrevem os próximos passos para construção do Plano de Mobilidade em aderência com os objetivos estabelecidos para o sistemas de transporte descritos no produto “P9B.4 - Objetivos e diretrizes do Sistema de transporte”.



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente:
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

5 PRÓXIMAS ETAPAS

As próximas etapas do projeto envolvem o desenvolvimento e aprofundamento dos estudos com base principalmente nos dados coletados, pesquisas realizadas, e análises com a aplicação dos modelos matemáticos.

Realizada a etapa de execução das pesquisas e de caracterização, os resultados serão consolidados através da elaboração do produto “P9A.5 – Banco de Dados Informatizado (Mídia Digital)”.

Em sequência serão realizados estudos de demanda e simulações matemáticas com intuito de fornecer insumos para o planejamento de transportes propiciando a estimativa do padrão dos fluxos (viagens de pessoas e veículos) em cenários horizontes de projeto. Estas ferramentas possibilitam avaliar alternativas de projetos no sistema de transporte e na malha viária, de forma a atender a demanda futura de forma adequada.

A demanda futura dos sistemas de transporte é prevista através de modelos matemáticos associados a ferramentas de estatística e geoprocessamento para representar a demanda, a oferta, as variáveis socioeconômicas e a dinâmica espacial urbana.

Os modelos matemáticos utilizados para representar os comportamentos dos usuários (demanda) identificados na Pesquisa de Origem e Destino serão apresentados no produto “P9B.2 Estudo de Demanda e Oferta – Modelo das 4 Etapas”.

A etapa subsequente é a da calibração da situação atual através do software EMME onde a rede de simulação elaborada no produto “P9B.1 Estudos de Demanda e Oferta – Montagem das Redes Matemáticas” permite modelar de forma multimodal o comportamento dos usuários frente a cenários de oferta. O processo de calibração consiste em avaliar a representatividade da rede de simulação através da comparação dos resultados obtidos no EMME e os dados observados nas pesquisas de campo e de fontes tais como SMTT e ARSAL. O processo e os resultados de calibração serão apresentados no Produto “P9B.3 Estudos de Demanda e Oferta – Calibração da Situação Atual”.

Realizada a calibração da situação atual se seguirá a avaliação e seleção das estratégias de intervenção através dos resultados do modelo matemático do software EMME. Nesta etapa serão simulados os cenários horizontes com as respectivas características de infraestrutura, operacionais e demanda esperadas. Por fim será realizado o detalhamento da estratégia de intervenção.



Nº RT-VLT.00/2A0-003	Revisão 0
Emissão 26/09/2014	Folha 114 de 138

DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Emitente:
Subtrecho:	Integral	Maceió / Rio Largo	Consórcio MLM -
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		METRÔ LEVE MACEIÓ

6 ANEXO I – FATORES DE EXPANSÃO DA LINHA DE CONTORNO



DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

6.1 Pesquisa de O/D: Posto 101

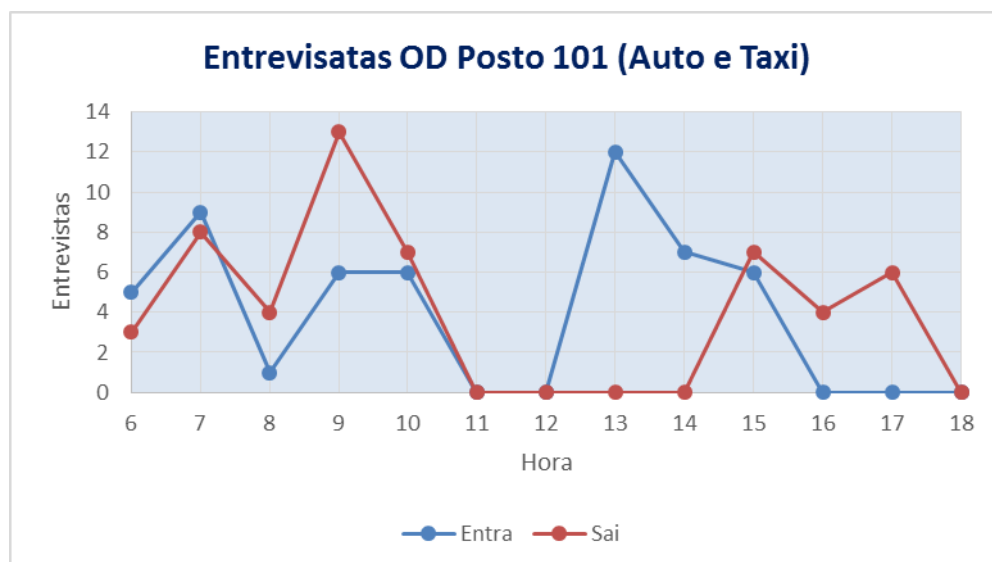
Automóveis e taxi

A tabela a seguir apresentam os dados de entrevista e contagem do Posto 101 para os automóveis e taxi e a figura ilustra a distribuição das entrevistas por sentido no período das 6:00 – 17:59.

Tabela 43 – Entrevistas de Automóveis e Taxi (Posto 101)

Faixa		Entrevistas		Contagem		Fexp Período Pesquisa		Fexp Dia	
		Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai
00:00	05:59			335	416				
06:00	08:59	15	15	3.578	2.141	238,5	142,7	1,20	1,30
09:00	14:59	31	20	4.829	4.147	155,8	207,4		
15:00	17:59	6	17	2.670	2.564	445,0	150,8		
18:00	23:59			1.929	2.276				
Total		52	52	13.341	11.544				

Figura 53 – Gráfico de Entrevistas de Automóveis e Taxi por sentido e hora (Posto 101)





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

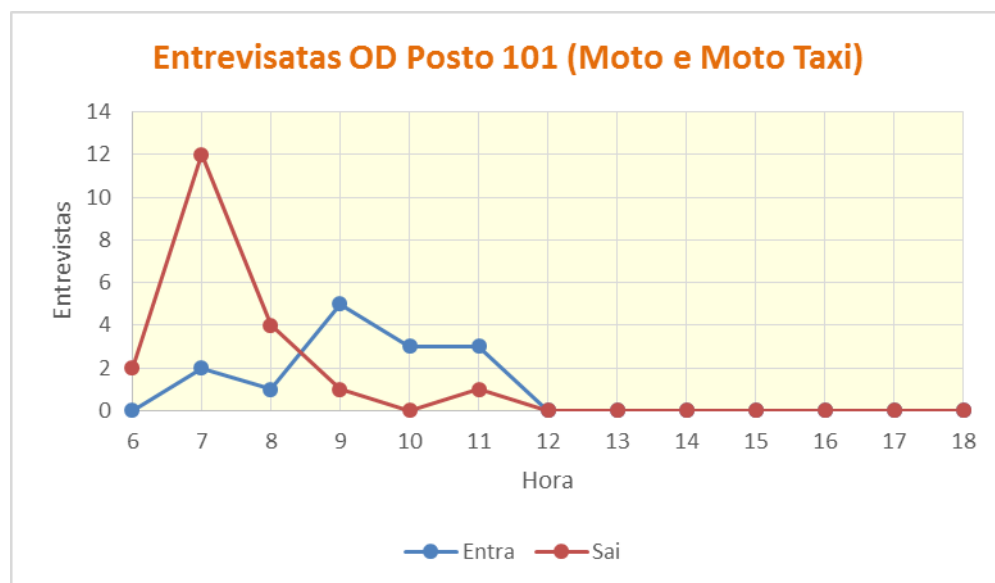
Taxi e moto-taxi

A tabela a seguir apresentam os dados de entrevista e contagem do Posto 101 para as motos e as moto-taxi e a figura ilustra a distribuição das entrevistas por sentido no período das 6:00 – 17:59.

Tabela 44 – Entrevistas de Motos e Moto-Taxi (Posto 101)

Faixa		Entrevistas		Contagem		Fexp Período Pesquisa		Fexp Dia	
		Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai
00:00	05:59			49	51			1,22	1,33
6:00 - 17:59		14	20	1.081	914	77,2	45,7		
17:59	23:59			192	255				
Total		14	20	1.322	1.220				

Figura 54 – Gráfico de Entrevistas de Motos e Moto-Taxi por sentido e hora (Posto 101)





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

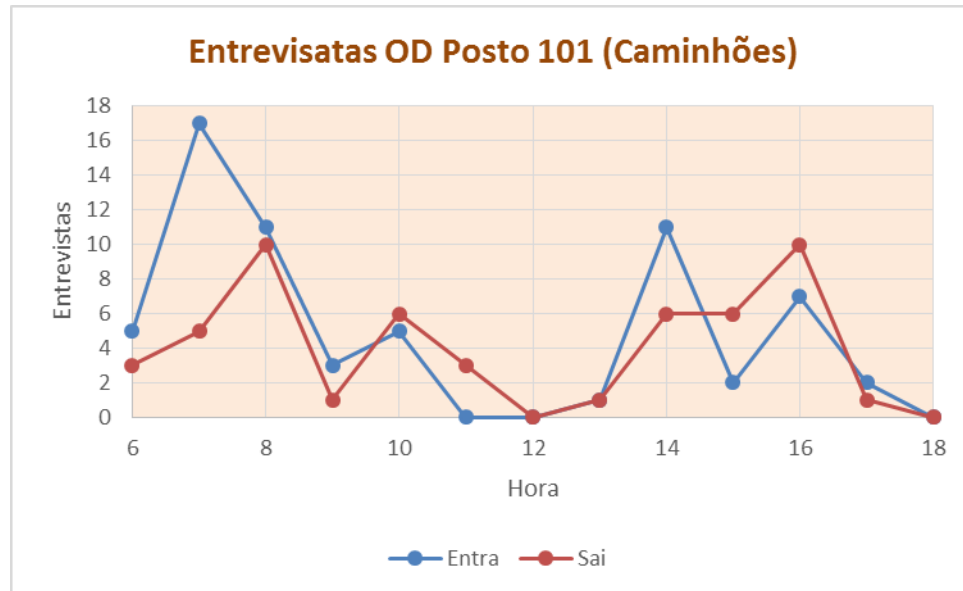
Caminhões

A tabela a seguir apresentam os dados de entrevista e contagem do Posto 101 para os caminhões e a figura ilustra a distribuição das entrevistas por sentido no período das 6:00 – 17:59.

Tabela 45 – Entrevistas de Caminhões (Posto 101)

Faixa		Entrevistas		Contagem		Fexp Período Pesquisa		Fexp Dia	
		Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai
00:00	05:59			62	41				
06:00	08:59	33	18	193	95	5,8	5,3	1,26	1,21
09:00	14:59	20	17	269	261	13,5	15,4		
15:00	17:59	11	17	107	162	9,7	9,5		
19:00	23:59			87	67				
Total		64	52	718	626				

Figura 55 – Gráfico de Entrevistas de Caminhões por sentido e hora (Posto 101)





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

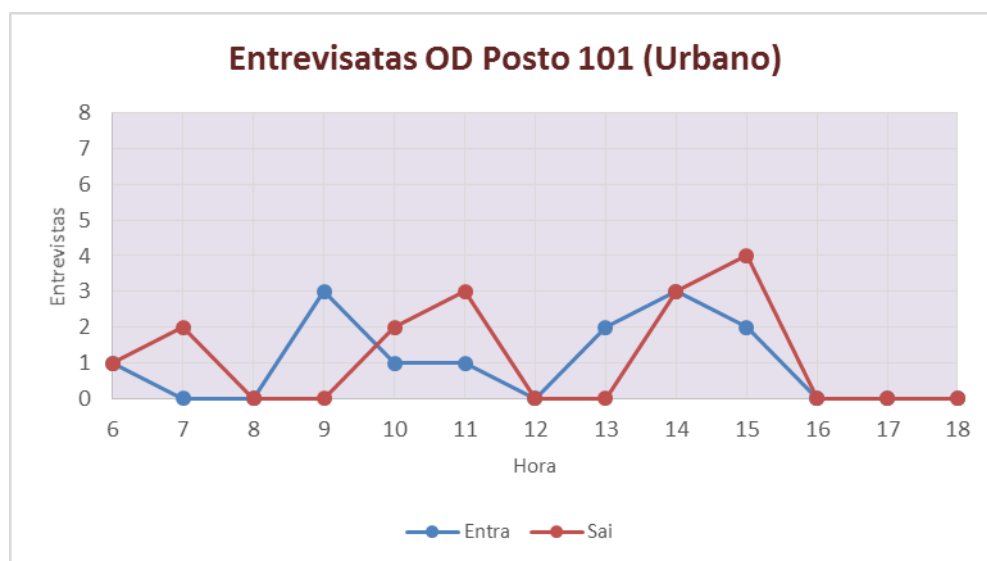
Ônibus urbano

A tabela a seguir apresentam os dados de entrevista e contagem do Posto 101 para os ônibus urbano e a figura ilustra a distribuição das entrevistas por sentido no período das 6:00 – 17:59.

Tabela 46 – Entrevistas de Ônibus Urbano (Posto 101)

Faixa		Entrevistas		Contagem		Fexp Período Pesquisa		Fexp Dia	
		Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai
00:00	05:59			3	6				
06:00	11:59	6	8	105	91	17,5	11,4	1,22	1,44
12:00	17:59	7	7	66	88	9,4	12,6		
18:00	23:59			34	73				
Total		13	15	208	258				

Figura 56 – Gráfico de Entrevistas de Ônibus Urbano por sentido e hora (Posto 101)





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

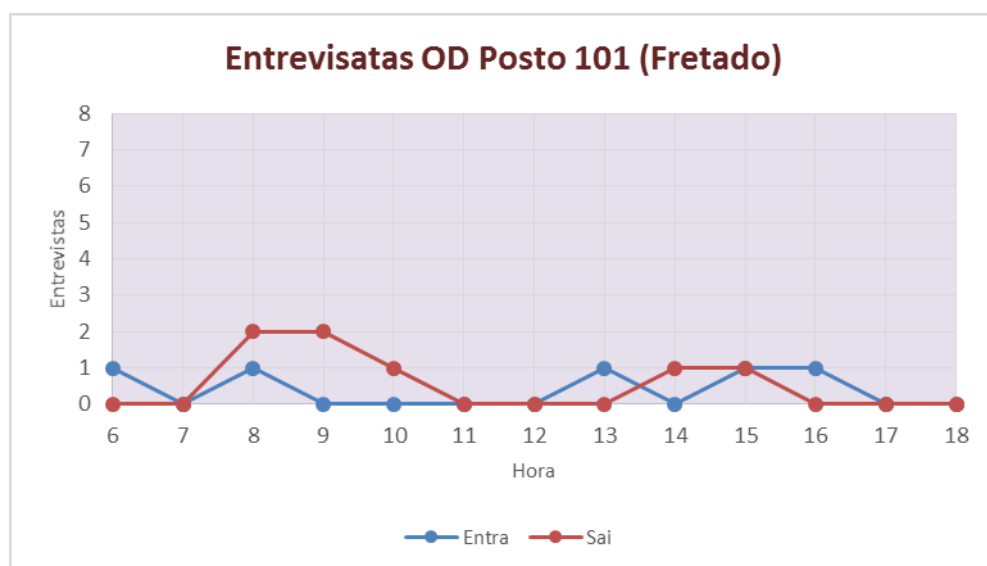
Ônibus Fretado

A tabela a seguir apresentam os dados de entrevista e contagem do Posto 101 para os ônibus fretado e a figura ilustra a distribuição das entrevistas por sentido no período das 6:00 – 17:59.

Tabela 47 – Entrevistas de Ônibus Fretado (Posto 101)

Faixa		Entrevistas		Contagem		Fexp Período Pesquisa		Fexp Dia	
		Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai
00:00	05:59			8	12				
06:00	11:59	2	5	75	43	37,5	8,6	1,26	1,44
12:00	17:59	3	2	62	43	20,7	21,5		
18:00	23:59			28	26				
Total		5	7	173	124				

Figura 57 – Gráfico de Entrevistas de Ônibus Fretado por sentido e hora (Posto 101)





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

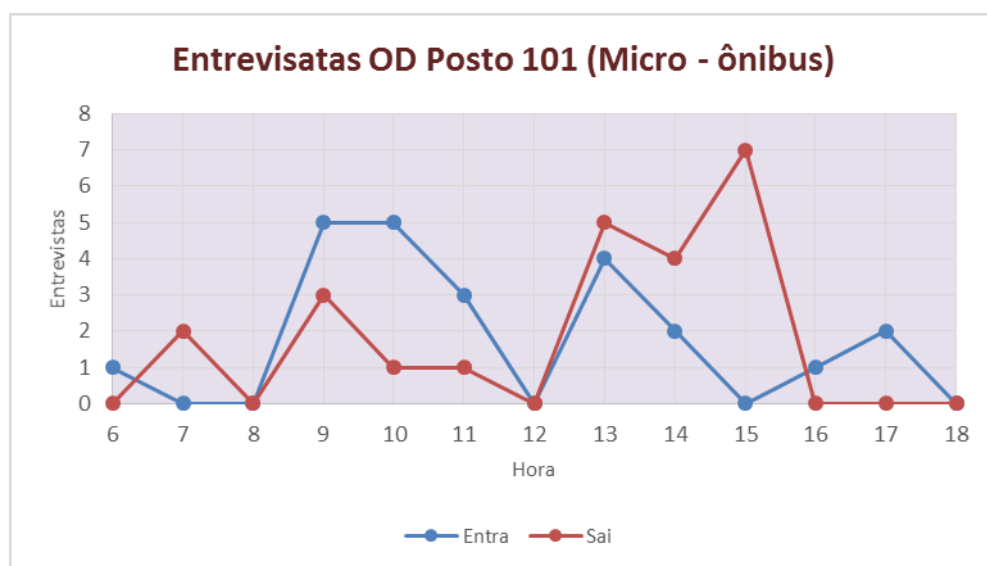
Micro-ônibus

A tabela a seguir apresentam os dados de entrevista e contagem do Posto 101 para os micro-ônibus a figura ilustra a distribuição das entrevistas por sentido no período das 6:00 – 17:59.

Tabela 48 – Entrevistas de Micro-Ônibus (Posto 101)

Faixa		Entrevistas		Contagem		Fexp Período Pesquisa		Fexp Dia	
		Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai
00:00	05:59			23	20				
06:00	11:59	14	7	253	194	18,1	27,7	1,18	1,23
12:00	17:59	9	16	196	235	21,8	14,7		
18:00	23:59			58	78				
Total		23	23	530	527				

Figura 58 – Gráfico de Entrevistas de Micro-Ônibus por sentido e hora (Posto 101)





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

6.2 Pesquisa de O/D: Posto 102

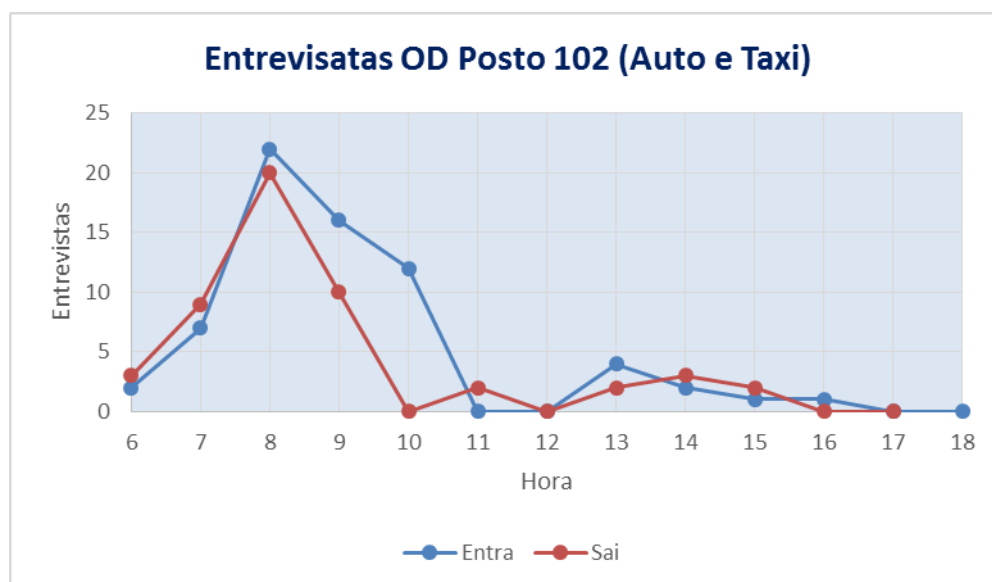
Automóveis e taxi

A tabela a seguir apresentam os dados de entrevista e contagem do Posto 102 para os automóveis e taxi e a figura ilustra a distribuição das entrevistas por sentido no período das 6:00 – 17:59.

Tabela 49 – Entrevistas de Automóveis e Taxi (Posto 102)

Faixa		Entrevistas		Contagem		Fexp Período Pesquisa		Fexp Dia	
		Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai
00:00	05:59			185	135				
06:00	08:59	31	32	667	587	21,5	18,3	1,28	1,32
09:00	14:59	34	17	1.156	1.123	34,0	66,1		
15:00	17:59	2	2	581	556	290,5	278,0		
18:00	23:59			478	580				
Total		67	51	3.067	2.981				

Figura 59 – Gráfico de Entrevistas de Automóveis e Taxi por sentido e hora (Posto 102)





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

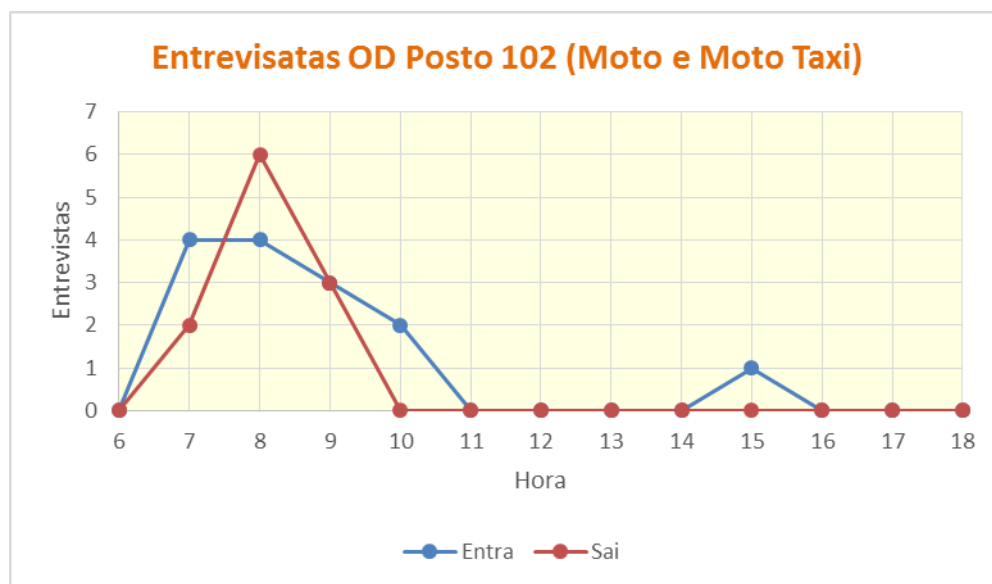
Taxi e moto-taxi

A tabela a seguir apresentam os dados de entrevista e contagem do Posto 102 para as motos e as moto-taxi e a figura ilustra a distribuição das entrevistas por sentido no período das 6:00 – 17:59.

Tabela 50 – Entrevistas de Motos e Moto-Taxi (Posto 102)

Faixa		Entrevistas		Contagem		Fexp Período Pesquisa		Fexp Dia	
		Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai
00:00	05:59			42	17			1,36	1,38
6:00 - 17:59		14	11	443	436	31,6	39,6		
17:59	23:59			116	147				
Total		14	11	601	600				

Figura 60 – Gráfico de Entrevistas de Motos e Moto-Taxi por sentido e hora (Posto 102)





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

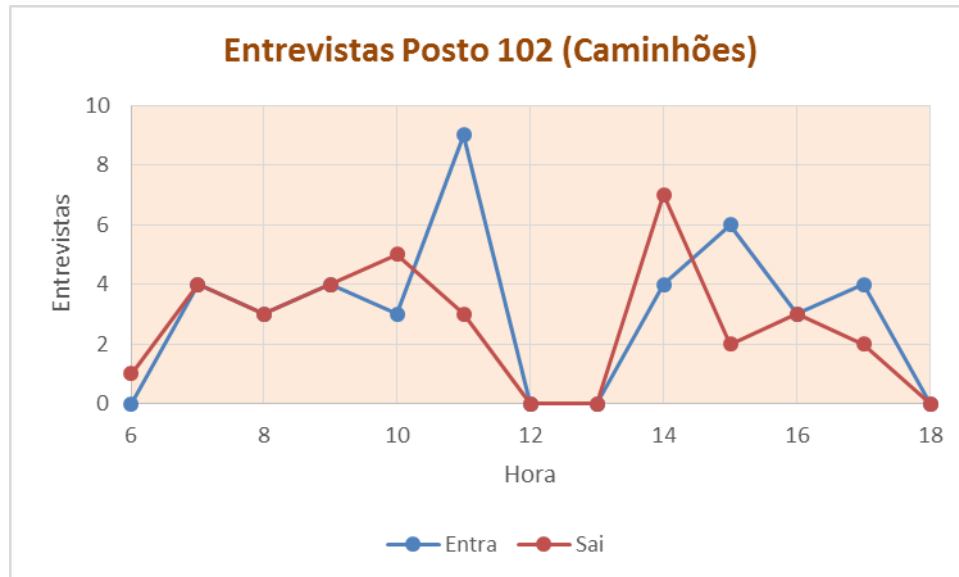
Caminhões

A tabela a seguir apresentam os dados de entrevista e contagem do Posto 102 para os caminhões e a figura ilustra a distribuição das entrevistas por sentido no período das 6:00 – 17:59.

Tabela 51 – Entrevistas de Caminhões (Posto 102)

Faixa		Entrevistas		Contagem		Fexp Período Pesquisa		Fexp Dia	
		Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai
00:00	05:59			31	21				
06:00	08:59	7	8	33	44	4,7	5,5	1,39	1,23
09:00	14:59	20	19	94	110	4,7	5,8		
15:00	17:59	13	7	51	38	3,9	5,4		
19:00	23:59			39	23				
Total		40	34	248	236				

Figura 61 – Gráfico de Entrevistas de Caminhões por sentido e hora (Posto 102)





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

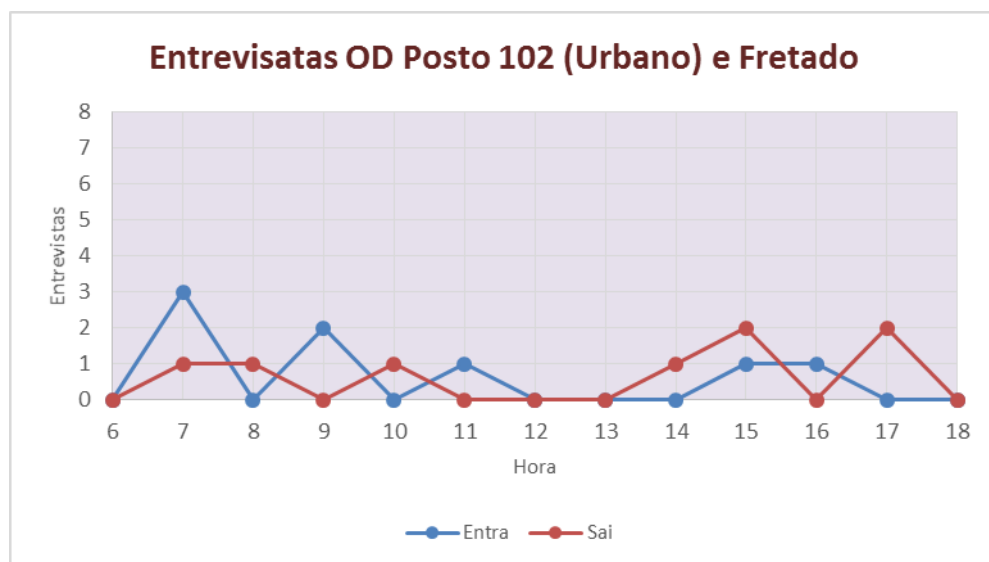
Ônibus urbano e Fretado

As contagens volumétricas obtidas neste posto de pesquisa apresentaram pequena influência de ônibus fretado desta forma foram considerados para a tabulação e expansão das entrevistas as categorias de ônibus urbano e fretado. A tabela a seguir apresentam os dados de entrevista e contagem do Posto 102 para os ônibus urbano fretado e a figura ilustra a distribuição das entrevistas por sentido no período das 6:00 – 17:59.

Tabela 52 – Entrevistas de Ônibus Urbano e Fretado (Posto 102)

Faixa		Entrevistas		Contagem		Fexp Período Pesquisa		Fexp Dia	
		Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai
00:00	05:59			15	7				
06:00	11:59	6	3	42	39	7,0	13,0	1,30	1,62
12:00	17:59	2	5	54	37	27,0	7,4		
18:00	23:59			14	40				
Total		8	8	125	123				

Figura 62 – Gráfico de Entrevistas de Ônibus Urbano e Fretado por sentido e hora (Posto 102)





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

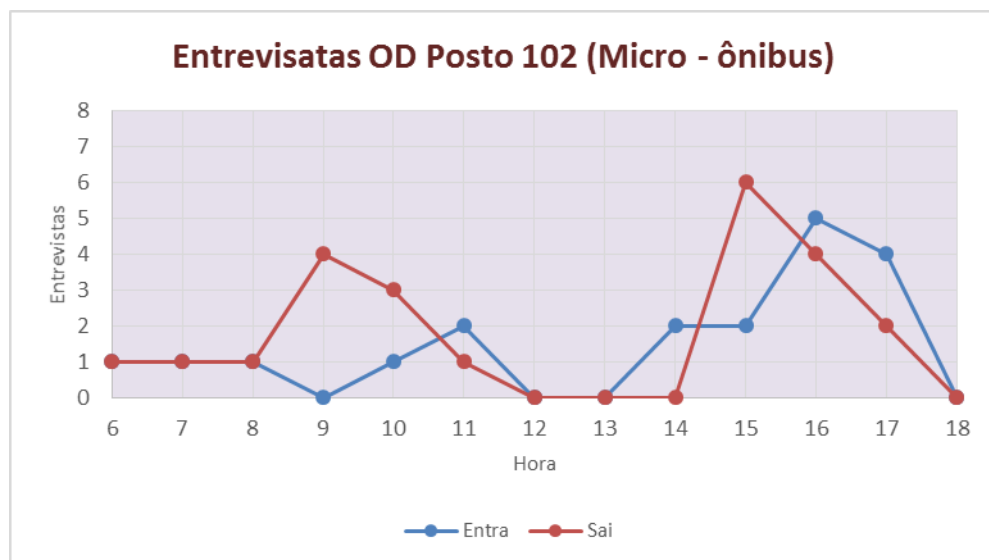
Micro-ônibus

A tabela a seguir apresentam os dados de entrevista e contagem do Posto 102 para os micro-ônibus a figura ilustra a distribuição das entrevistas por sentido no período das 6:00 – 17:59.

Tabela 53 – Entrevistas de Micro-Ônibus (Posto 102)

Faixa		Entrevistas		Contagem		Fexp Período Pesquisa		Fexp Dia	
		Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai
00:00	05:59			7	7				
06:00	11:59	6	11	34	39	5,7	3,5	1,36	1,38
12:00	17:59	13	12	44	38	3,4	3,2		
18:00	23:59			21	22				
Total		19	23	106	106				

Figura 63 – Gráfico de Entrevistas de Micro-Ônibus por sentido e hora (Posto 102)





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

6.3 Pesquisa de O/D: Posto 103

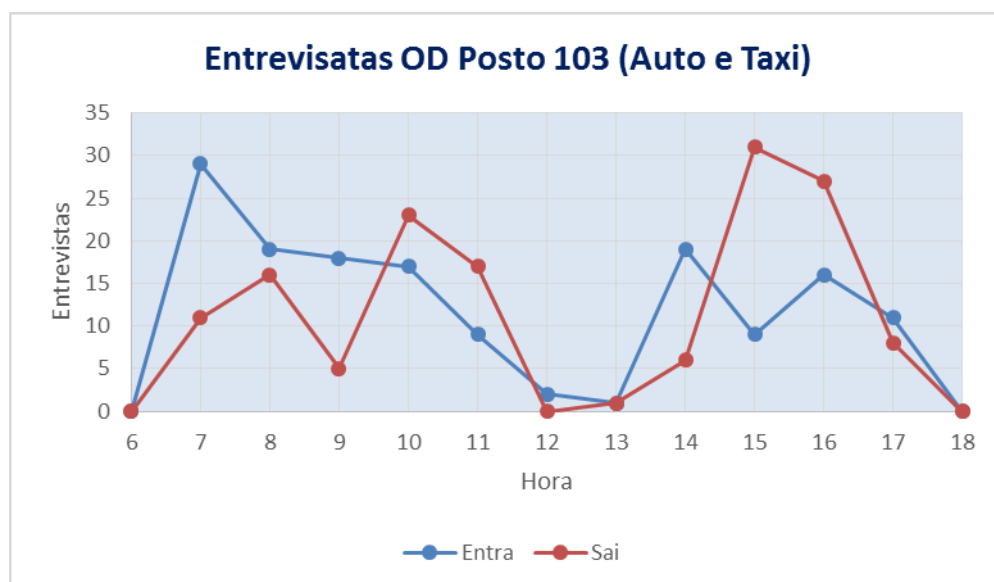
Automóveis e taxi

A tabela a seguir apresentam os dados de entrevista e contagem do Posto 103 para os automóveis e taxi e a figura ilustra a distribuição das entrevistas por sentido no período das 6:00 – 17:59.

Tabela 54 – Entrevistas de Automóveis e Taxi (Posto 103)

Faixa		Entrevistas		Contagem		Fexp Período Pesquisa		Fexp Dia	
		Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai
00:00	05:59			248	238				
06:00	08:59	48	27	732	1.039	15,3	38,5	1,26	1,24
09:00	14:59	66	52	1.719	1.363	26,0	26,2		
15:00	17:59	36	66	1.129	596	31,4	9,0		
18:00	23:59			687	490				
Total		150	145	4.515	3.726				

Figura 64 – Gráfico de Entrevistas de Automóveis e Taxi por sentido e hora (Posto 103)





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

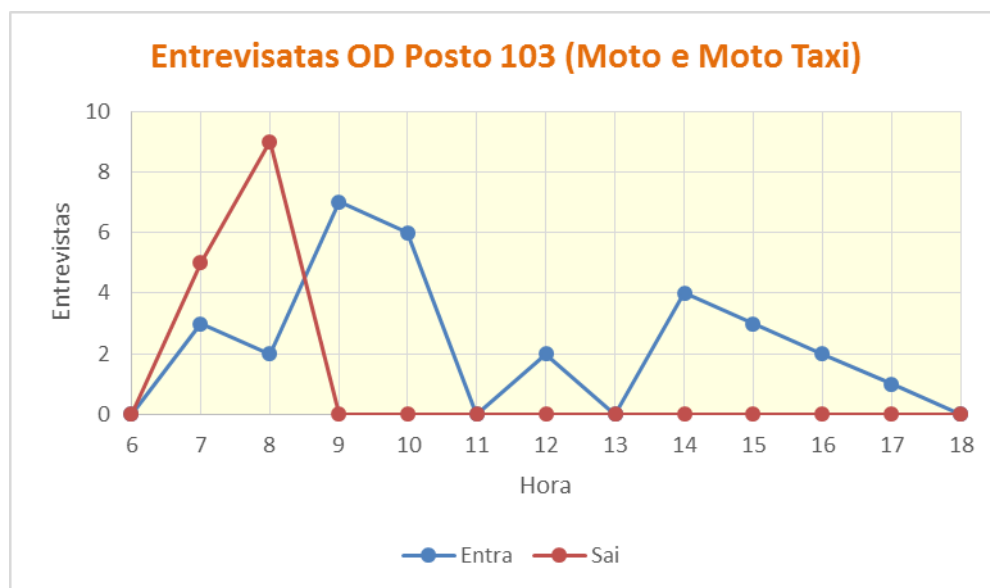
Taxi e moto-taxi

A tabela a seguir apresentam os dados de entrevista e contagem do Posto 103 para as motos e as moto-taxi e a figura ilustra a distribuição das entrevistas por sentido no período das 6:00 – 17:59.

Tabela 55 – Entrevistas de Motos e Moto-Taxi (Posto 103)

Faixa		Entrevistas		Contagem		Fexp Período Pesquisa		Fexp Dia	
		Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai
00:00	05:59			30	26			1,21	1,24
6:00 - 17:59		30	14	460	392	15,3	28,0		
17:59	23:59			65	69				
Total		30	14	555	487				

Figura 65 – Gráfico de Entrevistas de Motos e Moto-Taxi por sentido e hora (Posto 103)





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

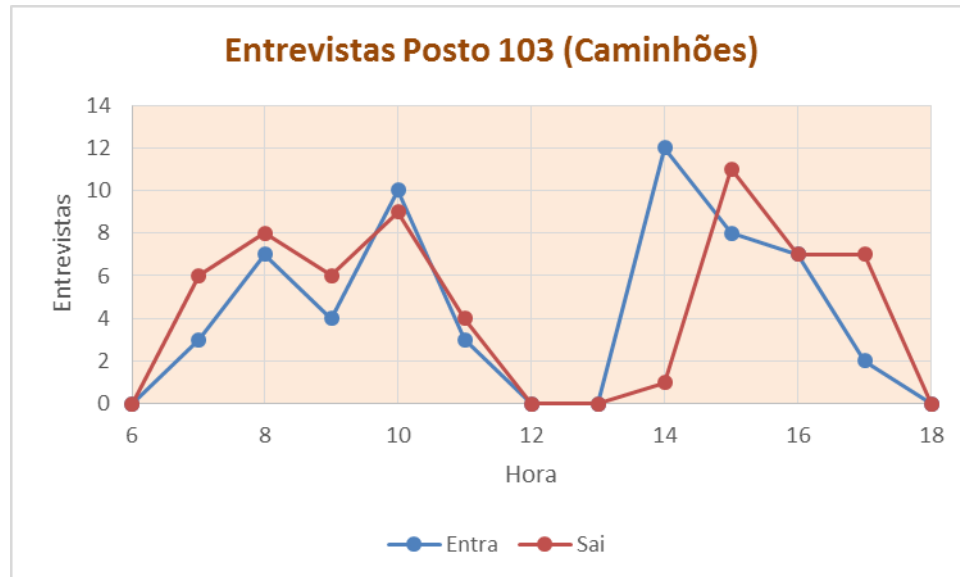
Caminhões

A tabela a seguir apresentam os dados de entrevista e contagem do Posto 103 para os caminhões e a figura ilustra a distribuição das entrevistas por sentido no período das 6:00 – 17:59.

Tabela 56 – Entrevistas de Caminhões (Posto 103)

Faixa		Entrevistas		Contagem		Fexp Período Pesquisa		Fexp Dia	
		Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai
00:00	05:59			152	125				
06:00	08:59	10	14	244	199	24,4	14,2	1,40	1,33
09:00	14:59	29	20	378	408	13,0	20,4		
15:00	17:59	17	25	255	182	15,0	7,3		
19:00	23:59			196	138				
Total		56	59	1225	1052				

Figura 66 – Gráfico de Entrevistas de Caminhões por sentido e hora (Posto 103)





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

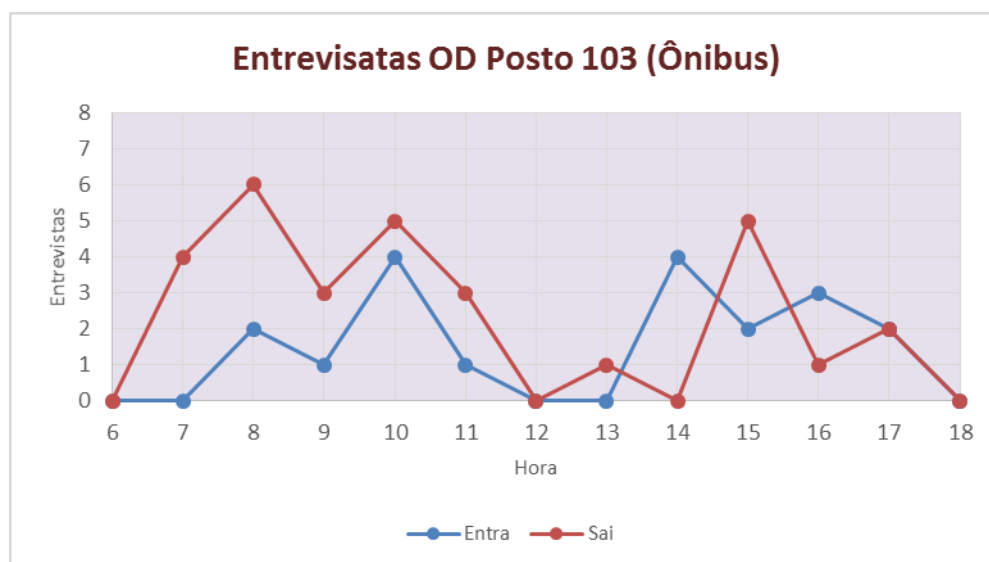
Ônibus urbano, fretado e micro-ônibus

Os ônibus do Posto 103 foram tabulados e expandidos considerando como uma única categoria com o intuito de não se obter faixas horárias sem entrevistas. A tabela a seguir apresentam os dados de entrevista e contagem do Posto 103 para os ônibus e a figura ilustra a distribuição das entrevistas por sentido no período das 6:00 – 17:59.

Tabela 57 – Entrevistas de Ônibus Urbano, Fretado e Micro-Ônibus (Posto 103)

Faixa		Entrevistas		Contagem		Fexp Período Pesquisa		Fexp Dia	
		Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai
00:00	05:59			43	22				
06:00	11:59	8	21	138	132	17,3	6,3	1,32	1,36
12:00	17:59	11	9	213	148	19,4	16,4		
18:00	23:59			69	78				
Total		19	30	463	380				

Figura 67 – Gráfico de Entrevistas de Ônibus Urbano, Fretado e Micro-Ônibus por sentido e hora (Posto 103)





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

6.4 Pesquisa de O/D: Posto 104

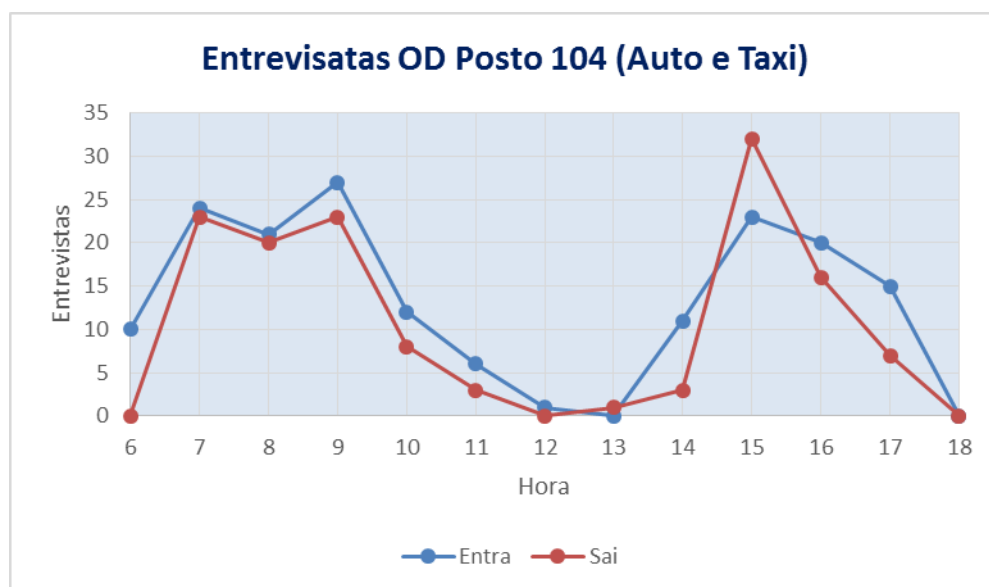
Automóveis e taxi

A tabela a seguir apresentam os dados de entrevista e contagem do Posto 104 para os automóveis e taxi e a figura ilustra a distribuição das entrevistas por sentido no período das 6:00 – 17:59.

Tabela 58 – Entrevistas de Automóveis e Taxi (Posto 104)

Faixa		Entrevistas		Contagem		Fexp Período Pesquisa		Fexp Dia	
		Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai
00:00	05:59			229	238				
06:00	08:59	55	43	737	1.671	13,4	38,9	1,37	1,24
09:00	14:59	57	38	1.822	1.951	32,0	51,3		
15:00	17:59	58	55	1.363	937	23,5	17,0		
18:00	23:59			1.209	857				
Total		170	136	5.360	5.654				

Figura 68 – Gráfico de Entrevistas de Automóveis e Taxi por sentido e hora (Posto 104)





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

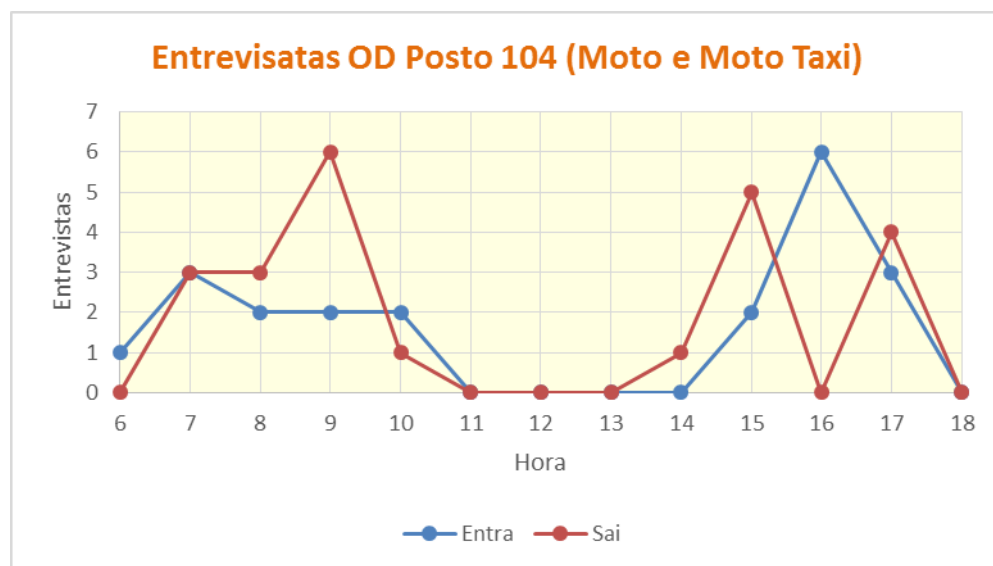
Taxi e moto-taxi

A tabela a seguir apresentam os dados de entrevista e contagem do Posto 104 para as motos e as moto-taxi e a figura ilustra a distribuição das entrevistas por sentido no período das 6:00 – 17:59.

Tabela 59 – Entrevistas de Motos e Moto-Taxi (Posto 104)

Faixa		Entrevistas		Contagem		Fexp Período Pesquisa		Fexp Dia	
		Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai
00:00	05:59			22	22			1,25	1,30
6:00 - 17:59		21	23	442	436	21,0	19,0		
17:59	23:59			88	108				
Total		21	23	552	566				

Figura 69 – Gráfico de Entrevistas de Motos e Moto-Taxi por sentido e hora (Posto 104)





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

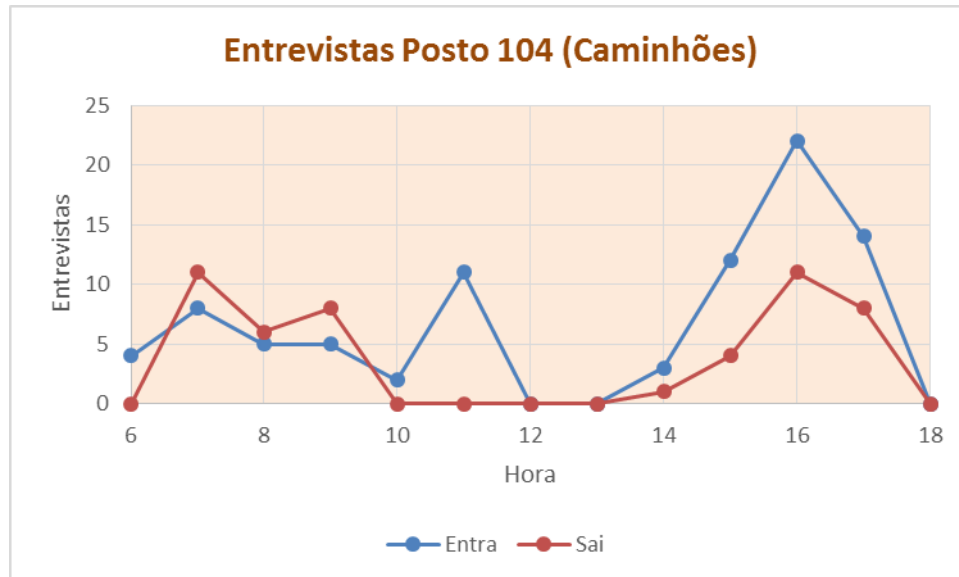
Caminhões

A tabela a seguir apresentam os dados de entrevista e contagem do Posto 104 para os caminhões e a figura ilustra a distribuição das entrevistas por sentido no período das 6:00 – 17:59.

Tabela 60 – Entrevistas de Caminhões (Posto 104)

Faixa		Entrevistas		Contagem		Fexp Período Pesquisa		Fexp Dia	
		Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai
00:00	05:59			94	123				
06:00	08:59	17	17	196	388	11,5	22,8	1,38	1,22
09:00	14:59	21	9	443	534	21,1	59,3		
15:00	17:59	48	23	343	215	7,1	9,3		
19:00	23:59			280	132				
Total		86	49	1356	1392				

Figura 70 – Gráfico de Entrevistas de Caminhões por sentido e hora (Posto 104)





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

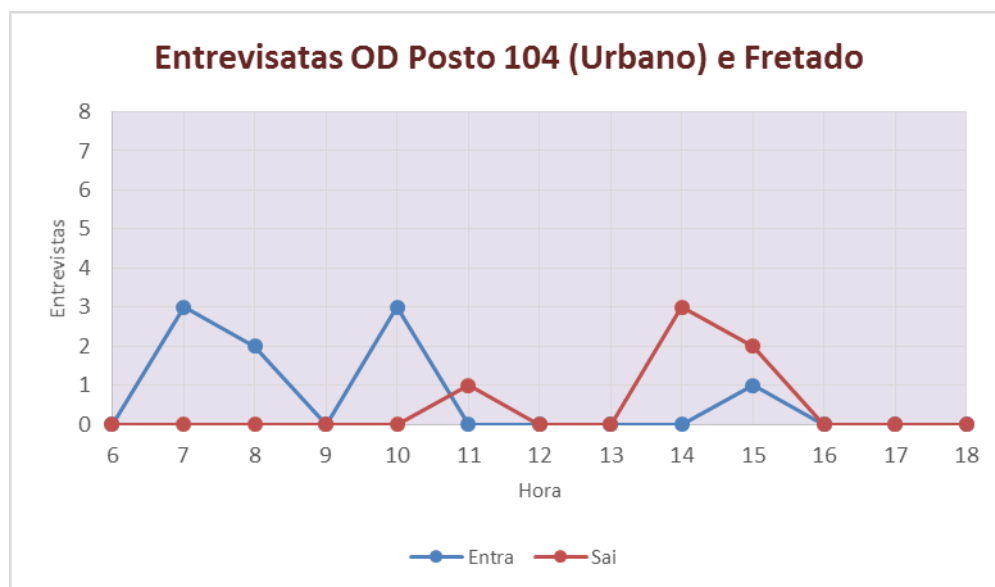
Ônibus urbano e fretado

As contagens volumétricas obtidas neste posto de pesquisa apresentaram pequena influência de ônibus fretado desta forma foram considerados para a tabulação e expansão das entrevistas as categorias de ônibus urbano e fretado. A tabela a seguir apresentam os dados de entrevista e contagem do Posto 102 para os ônibus urbano fretado e a figura ilustra a distribuição das entrevistas por sentido no período das 6:00 – 17:59.

Tabela 61 – Entrevistas de Ônibus Urbano e Fretado (Posto 104)

Faixa		Entrevistas		Contagem		Fexp Período Pesquisa		Fexp Dia	
		Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai
00:00	05:59			7	10				
06:00	11:59	8	1	56	75	7,0	75,0	1,47	1,45
12:00	17:59	1	5	62	53	62,0	10,6		
18:00	23:59			49	47				
Total		9	6	174	185				

Figura 71 – Gráfico de Entrevistas de Ônibus Urbano e Fretado por sentido e hora (Posto 104)





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho:	Plano de Mobilidade Urbana	Local:	Maceió / Rio Largo	Emitente:	Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho:	Integral				
Objeto:	PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas				

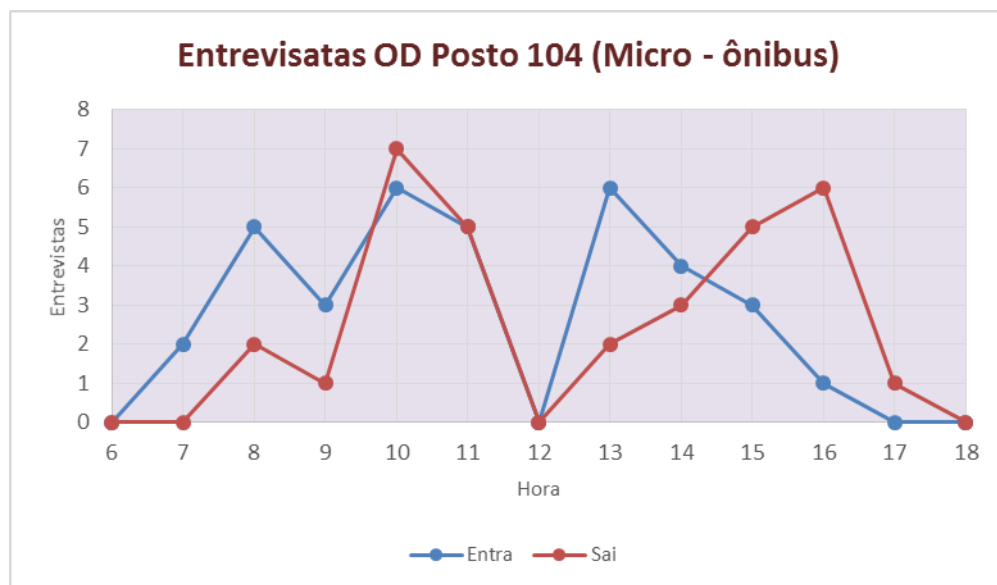
Micro-ônibus

A tabela a seguir apresentam os dados de entrevista e contagem do Posto 104 para os micro-ônibus a figura ilustra a distribuição das entrevistas por sentido no período das 6:00 – 17:59.

Tabela 62 – Entrevistas de Micro-Ônibus (Posto 104)

Faixa		Entrevistas		Contagem		Fexp Período Pesquisa		Fexp Dia	
		Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai
00:00	05:59			24	13				
06:00	11:59	21	15	92	128	4,4	8,5	1,28	1,21
12:00	17:59	14	17	115	93	8,2	5,5		
18:00	23:59			34	34				
Total		35	32	265	268				

Figura 72 – Gráfico de Entrevistas de Micro-Ônibus por sentido e hora (Posto 104)





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

6.5 Pesquisa de O/D: Posto 105

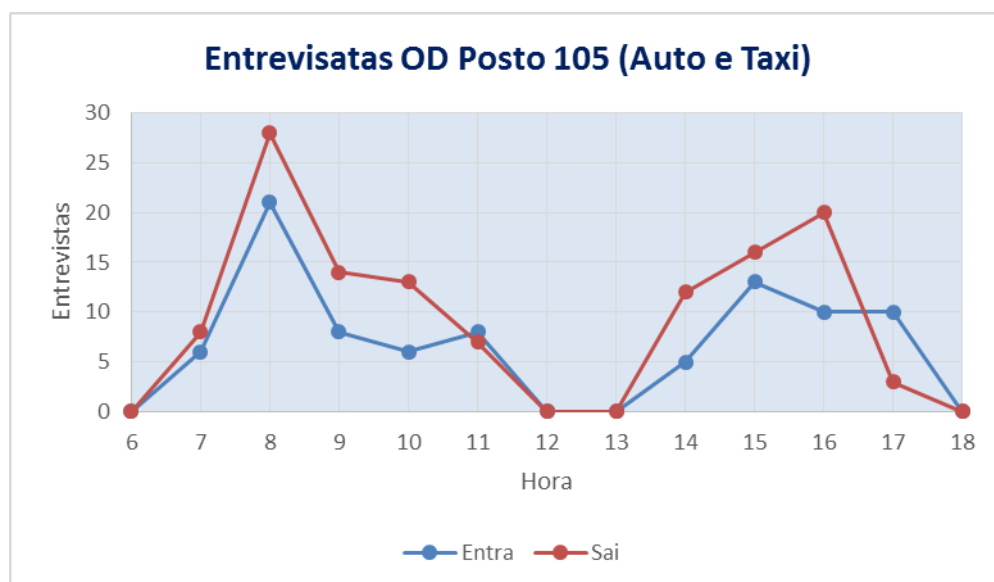
Automóveis e taxi

A tabela a seguir apresentam os dados de entrevista e contagem do Posto 105 para os automóveis e taxi e a figura ilustra a distribuição das entrevistas por sentido no período das 6:00 – 17:59.

Tabela 63 – Entrevistas de Automóveis e Taxi (Posto 105)

Faixa		Entrevistas		Contagem		Fexp Período Pesquisa		Fexp Dia	
		Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai
00:00	05:59			19	24				
06:00	08:59	27	36	36	61	1,3	1,7	1,36	1,25
09:00	14:59	27	46	112	114	4,1	2,5		
15:00	17:59	33	39	59	46	1,8	1,2		
18:00	23:59			55	31				
Total		87	121	281	276				

Figura 73 – Gráfico de Entrevistas de Automóveis e Taxi por sentido e hora (Posto 105)





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

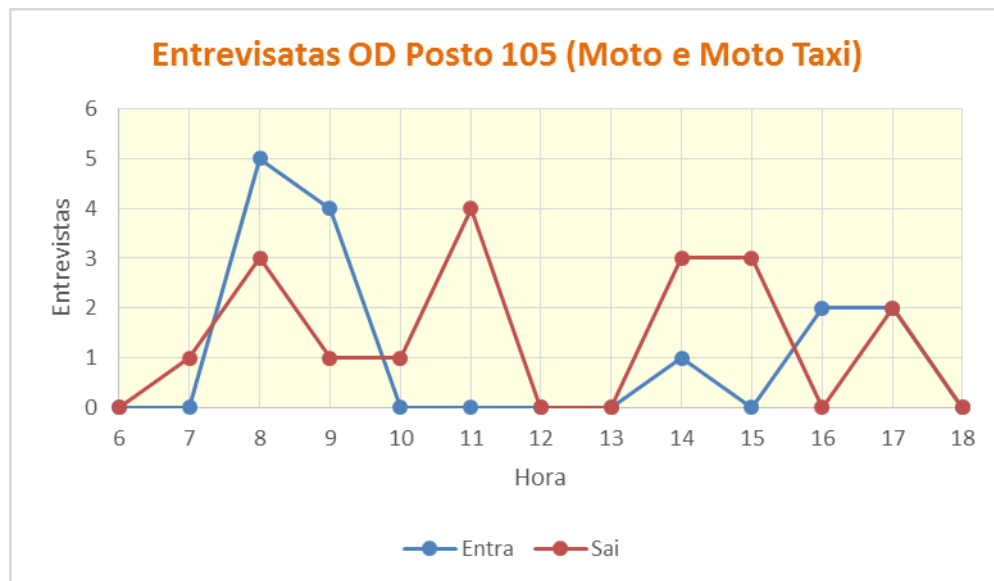
Taxi e moto-taxi

A tabela a seguir apresentam os dados de entrevista e contagem do Posto 105 para as motos e as moto-taxi e a figura ilustra a distribuição das entrevistas por sentido no período das 6:00 – 17:59.

Tabela 64 – Entrevistas de Motos e Moto-Taxi (Posto 105)

Faixa		Entrevistas		Contagem		Fexp Período Pesquisa		Fexp Dia	
		Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai
00:00	05:59			4	13			1,17	1,39
6:00 - 17:59		14	18	78	66	5,6	3,7		
17:59	23:59			9	13				
Total		14	18	91	92				

Figura 74 – Gráfico de Entrevistas de Motos e Moto-Taxi por sentido e hora (Posto 105)





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

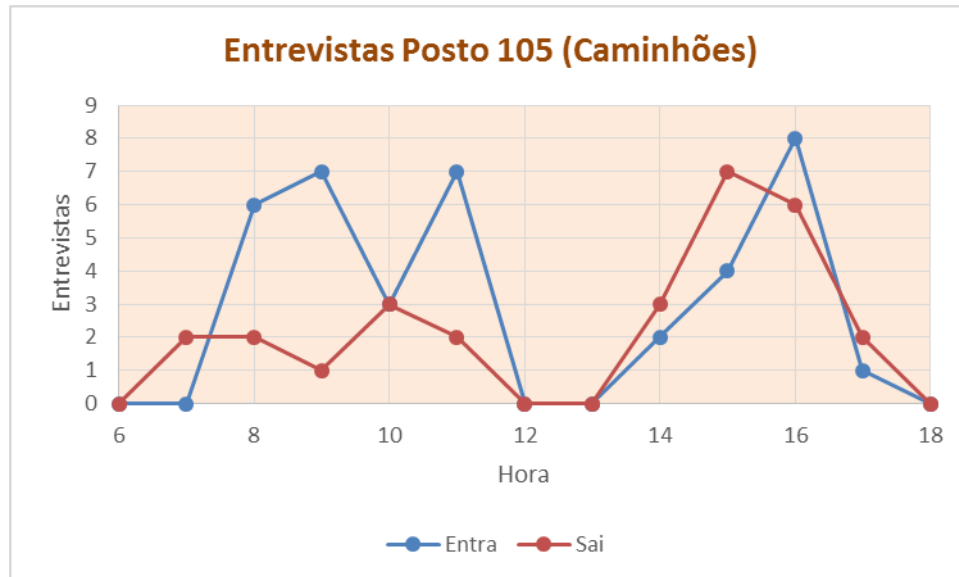
Caminhões

A tabela a seguir apresentam os dados de entrevista e contagem do Posto 105 para os caminhões e a figura ilustra a distribuição das entrevistas por sentido no período das 6:00 – 17:59.

Tabela 65 – Entrevistas de Caminhões (Posto 105)

Faixa		Entrevistas		Contagem		Fexp Período Pesquisa		Fexp Dia	
		Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai
00:00	05:59			4	7				
06:00	08:59	6	4	10	13	1,7	3,3	1,30	1,25
09:00	14:59	19	9	42	29	2,2	3,2		
15:00	17:59	13	15	18	17	1,4	1,1		
19:00	23:59			17	8				
Total		38	28	91	74				

Figura 75 – Gráfico de Entrevistas de Caminhões por sentido e hora (Posto 105)





DOCUMENTO TÉCNICO

Trecho: Plano de Mobilidade Urbana	Local: Maceió / Rio Largo	Emitente: Consórcio MLM - METRÔ LEVE MACEIÓ
Subtrecho: Integral		
Objeto: PRODUTO 9A.3 - Caracterização e diagnostico da área de estudos e resultados das pesquisas		

Ônibus urbano, fretado e micro-ônibus

Os ônibus do Posto 105 foram tabulados e expandidos considerando como uma única categoria com o intuito de não se obter faixas horárias sem entrevistas. A tabela a seguir apresentam os dados de entrevista e contagem do Posto 105 para os ônibus e a figura ilustra a distribuição das entrevistas por sentido no período das 6:00 – 17:59.

Tabela 66 – Entrevistas de Ônibus Urbano, Fretado e Micro-Ônibus (Posto 105)

Faixa		Entrevistas		Contagem		Fexp Período Pesquisa		Fexp Dia	
		Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai	Entra	Sai
00:00	05:59			2	3				
06:00	11:59	3	3	15	18	5,0	6,0	1,38	1,25
12:00	17:59	2	1	19	10	9,5	10,0		
18:00	23:59			11	4				
Total		5	4	47	35				

Figura 76 – Gráfico de Entrevistas de Ônibus Urbano, Fretado e Micro-Ônibus por sentido e hora (Posto 105)

