

Plano de Mobilidade Urbana - Sobral

Produto II – Relatório de levantamento das informações



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades



Secretaria das Cidades. Governo do Estado do Ceará

Contrato 027/Cidades/2016

Março 2017

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

GOVERNADOR

Camilo Sobreira de Santana

Vice-Governadora

Maria Izolda Cela de Arruda Coelho

SECRETARIA DAS CIDADES

Secretário das Cidades

Lucio Ferreira Gomes

Secretário Adjunto das Cidades

Francisco Quintino Vieira Neto

Secretário Executivo das Cidades

Ronaldo Lima Moreira Borges

Coordenadora do Programa de Desenvolvimento Urbano de Polos Regionais – Vale do Jaguaribe/Vale do Acaraú

Carolina Gondim Rocha

Supervisor do Componente de Fortalecimento Institucional

Rômulo Cordeiro Cabral

Analista de Desenvolvimento Urbano

Anderson Tavares de Freitas

PREFEITURA DE SOBRAL

Prefeito de Sobral

Ivo Ferreira Gomes

Secretária Urbanismo e Meio Ambiente - SEUMA

Marília Gouveia Ferreira Lima

Secretária Obras - SEBRAS

Sônia Maria Silva Forte

SEUMA

Cassiano de Almeida Matos

Alex Mello de Aguiar

Coordenadoria de Trânsito e Transporte Urbano de Sobral - CTTU

Julif T. Guedes

IDOM - CONSULTING, ENGINEERING & ARCHITECTURE

COORDENADOR GERAL

David Moncholi Badillo

ESPECIALISTA EM MOBILIDADE NÃO MOTORIZADA

Francesc Arechavala Roé

ESPECIALISTA NA ÁREA DE PLANEJAMENTO URBANO

Pedro Paes Lira

Rebeca Amaral Vieira de Mello

Dalia Katz

ESPECIALISTA NA ÁREA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

Xavier Sanyer Matias

ESPECIALISTA NA ÁREA JURÍDICA

Fabio Luiz Peduto Sertori

ESPECIALISTA NA ÁREA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTE

Alexandre Santos Margarido

Manuel Martínez Grau

ESPECIALISTA EM GIS

José Jiménez Viciano

Jose Vicente Segura

ESPECIALISTA EM MODELAGEM DE TRANSPORTE

Juan Pablo Junquera Romero

Iñigo Imaz Castro

ESPECIALISTA PESQUISA TELEFÓNICA

Josep Ribó Santacreu

ESPECIALISTA TRABALHOS DE CAMPO

Albert Gallés

Sumário – RT-II Levantamento de dados

1. Objetivo do Produto II.....	6
2. Levantamento de dados secundários	7
2.1. Contexto territorial.....	7
2.1.1. Contexto regional	7
2.1.2. Contexto Municipal.....	11
2.2. Perfil demográfico	18
2.2.1. População comparativa entre municípios	18
2.2.2. Perfil e Crescimento Populacional	19
2.3. Perfil socioeconômico	21
2.4. Legislação	25
2.4.1. Ordenamento Territorial	25
2.4.2. Política de Mobilidade Urbana	31
2.5. Institucional	32
2.6. Mobilidade.....	35
2.6.1. Caracterização da mobilidade	35
2.6.2. Caracterização da rede viária	37
2.6.3. Pólos geradores e atratores da mobilidade.....	41
2.6.4. Oferta e demanda de transporte público.....	41
2.6.5. Pontos táxi.....	45
2.6.6. Pontos de Mototaxi	46
2.6.7. Estacionamento	46
2.6.8. Ciclovias.....	47
2.6.9. Acidentes.....	47
3. Levantamento de dados primários	54
3.1. Planejamento da pesquisa de campo.....	54
3.2. Atividades e metodologia de trabalho	55
3.2.1. Zoneamento	55
3.2.2. Pesquisa telefônica Origem/destinação (O/D)	56
3.2.3. Pesquisas Cordon Line	62
3.2.4. Contagens volumétricas 24 horas.....	63
3.2.5. Pesquisas transporte público.....	65
3.2.6. Pesquisas pedestres e ciclistas	65
3.3. Exploração de resultados	67
3.3.1. Pesquisa telefônica Origem/destinação (O/D)	67
3.3.2. Contagens volumétricas 24 horas.....	78
3.3.3. Pesquisas Cordon Line	84
3.3.4. Pesquisas Transporte público	93
3.3.5. Pesquisas Pedestres e ciclistas	97
4. Bibliografia	102
5. Anexos.....	103
5.1. Sistema viário	103
5.2. Contagens volumétricas 24 horas	112
5.3. Anexo cartográfico	134

Sumário de Tabelas

Tabela 1 - Principais equipamentos municipais de atração regional.....	11
Tabela 2 - Perfil Municipal, Fonte: IBGE Censo 2010 e Estimativa de população 2016.....	12
Tabela 3 - Características de Sobral por distritos, Fonte: Prefeitura de Sobral, Shapefile Distritos, 2016.	13
Tabela 4 - Informações gerais dos bairros do perímetro urbano de Sobral. Fonte IBGE Censo 2010.....	14
Tabela 5 - Lista dos Bairros determinados pelos Bairros - Lei Complementar N° 33/2010.....	15
Tabela 6 - População total do Noroeste Cearense. Fonte IBGE.....	18
Tabela 7 - População Total dos municípios do entorno de Sobral, projeção 2016. Fonte: IBGE.....	18
Tabela 8 - Taxa de crescimento demográfico. Fonte: IBGE Censo 2010.....	19
Tabela 9 - Evolução da População comparativa, Sobral, Ceará, Brasil. Fonte: IBGE 2010.....	19
Tabela 10 - Distribuição da população por faixa etária e sexo para 2010 e por faixa etária para 2000. Fonte: IBGE Censo 2010.	20
Tabela 11 - Taxa de crescimento demográfico. Fonte: IBGE Censo 2010.....	20
Tabela 12 - Perfil da população por sexo e segmento. Fonte: IBGE Censo 2010.....	20
Tabela 13 - Informação dos domicílios Sobral. Fonte: IBGE Censo 2010.....	20
Tabela 14 - Síntese dos dados socioeconômicos, ano 2010. Fonte: IBGE Censo 2010, PNUD, Ipea e FJP.	21
Tabela 15 - % de domicílios com renda domiciliar per capita por segmento. Fonte: IBGE 2010.....	21
Tabela 16 - Número de Matrículas em Sobral. Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2015.....	23
Tabela 17 - Descolamentos 2010 por motivo de estudos. Fonte: IBGE 2010.....	23
Tabela 18 - Deslocamentos de pessoas com mais de 10 anos exercendo trabalho por local. Fonte: IBGE Censo 2010.	23
Tabela 19 - Frota de Veículos de Sobral. Fonte: Ministério das Cidades, Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN – 2015.....	24
Tabela 20 - Zoneamento e Parâmetros Urbanos de Uso e Ocupação do Solo. Fonte: Plano Diretor Participativo de Sobral e Lei de Parcelamento e Uso e Ocupação do Solo.....	30
Tabela 21 - Frota de veículos. Fonte: IBGE 2010.....	35
Tabela 22 - Frota Municipal e índice de motorização. Fonte: Ministério das Cidades, Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN - 2015.	36
Tabela 23 - Taxa de motorização. Fonte: Elaboração Idom e IBGE 2010.....	36
Tabela 24 - Sistema Radial de Sobral. Fonte: Prefeitura de Sobral 2016.....	37
Tabela 25 - Rodovias que passam pelo município. Fonte: Prefeitura de Sobral 2016.....	39
Tabela 26 - Serviços Distritais. Fonte: Prefeitura Sobral.....	42
Tabela 27 - Distribuição da demanda semanal por estações. Fonte: Metrofor.....	45
Tabela 28 - Dados operacionais do sistema de transporte rodoviário (2012). Fonte: Estudo do transporte coletivo rodoviário alimentador do metrô de sobral. 2013.....	45
Tabela 29 - Evolução acidentes, pessoas acidentadas e veículos implicados. Fonte: DETRAN - CE.	49
Tabela 30 - Evolução acidentes por dia da semana. Fonte: DETRAN - CE.....	50
Tabela 31 - % Evolução acidentes por dia da semana. Fonte: DETRAN - CE.....	50
Tabela 32 - Evolução horária dos acidentes. Fonte: DETRAN - CE.....	51
Tabela 33 - % Evolução local do acidente. Fonte: DETRAN - CE.....	51
Tabela 34 - Evolução local do acidente. Fonte: DETRAN - CE.....	51
Tabela 35 - Evolução local do acidente (Rodovias-PK). Fonte: DETRAN - CE.....	52
Tabela 36 - Evolução veículos implicados por acidente. Fonte: DETRAN - CE.....	52
Tabela 37 - Evolução nº veículos implicados por acidente / tipo veículo. Fonte: DETRAN - CE.....	52
Tabela 38 - Evolução gravidade das pessoas acidentadas. Fonte: DETRAN - CE.....	53
Tabela 39 - % Evolução gravidade das pessoas acidentadas. Fonte: DETRAN - CE.....	53
Tabela 40 - Levantamento de Dados Primários. Fonte: Elaboração Idom.....	55

Tabela 41 - Universo da pesquisa. População por zonas de transporte (Bairros), sexo e idade. Fonte: IBGE 2010.....	59
Tabela 42 - Mostra pesquisada por zona de transporte, sexo e idade. Fonte: IDOM Error! Marcador no definido.	
Tabela 43 - Fatores de expansão. Fonte: IDOM.....	59
Tabela 44 - Pesquisas por zona de transporte (IBGE). Fonte: Elaboração Idom.....	67
Tabela 45 - Fatores de Expansão (FE). Fonte: Elaboração Idom.....	67
Tabela 35 - Relação entre índice de saturação em Hora Pico (ISHP) e Nível de serviço.....	80
Tabela 46 - Resumem dadas contagens volumétricas 24 horas. Fonte: Elaboração Idom.....	80
Tabela 47 - Resumem das contagens ciclistas. Fonte: Elaboração Idom.....	84
Tabela 48 - Fator de expansão da pesquisa <i>Cordon line</i> . Fonte: Elaboração Idom.....	85
Tabela 49 - Matriz origem-destino do tráfego interior de Sobral. Fonte: Elaboração Idom.....	87
Tabela 50 - Deslocamentos com qualquer origem e deslocamentos destino Sobral. Fonte: Elaboração Idom.....	88
Tabela 51 - Deslocamentos com origem Sobral e qualquer destino. Fonte: Elaboração Idom.....	89
Tabela 52 - Matriz origem-destino. Fonte: Elaboração Idom.....	90
Tabela 53 - Deslocamentos com qualquer origem y destino Sobral, com motivo origem. Fonte: Elaboração Idom.....	91
Tabela 54 - Deslocamentos com qualquer origem y destino Sobral, com motivo destino. Fonte: Elaboração Idom.....	92
Tabela 55 - Origem e destino interior dos pesquisados em transporte público em Sobral. Fonte: Elaboração Idom.....	94
Tabela 56 - Origem e destino. Fonte: Elaboração Idom.....	95
Tabela 57 - Motivo origem e destino dos deslocamentos interiores em Sobral. Fonte: Elaboração Idom	96
Tabela 58 - Motivo origem e destino dos deslocamentos. Fonte: Elaboração Idom.....	96
Tabela 59 - Origem e destino Sobral. Fonte: Elaboração Idom.....	98
Tabela 60 - Origem e destino. Fonte: Elaboração Idom.....	99
Tabela 61 - Motivo origem e destino dos deslocamentos interiores pedestres em Sobral. Fonte: Elaboração Idom.....	99
Tabela 62 - Origem e destino. Fonte: Elaboração Idom.....	100
Tabela 63 - Origem e destino Sobral. Fonte: Elaboração Idom.....	100
Tabela 64 - Motivo origem e destino dos deslocamentos interiores em Sobral. Fonte: Elaboração Idom	101
Tabela 65 - Duração dos deslocamentos. Fonte: Elaboração Idom.....	101

Sumário de Gráficos

Gráfico 1 - População Total dos municípios do entorno de Sobral, projeção 2016. Fonte: IBGE.....	18
Gráfico 2 - Evolução Populacional, comparativo Ceará e Sobral; Fonte: IBGE Censo 2010.....	19
Gráfico 3 - Pirâmide Etária por sexo, população de Sobral 2010. Fonte: IBGE Censo 2010.....	19
Gráfico 4 - Pirâmide Etária por sexo, população do Ceará e do Brasil 2010. Fonte: IBGE Censo 2010 ...	20
Gráfico 5 - Participação no PIB do Município, Fonte: IBGE 2010.....	22
Gráfico 6 - Despesas e Receitas orçamentárias, Fonte: IBGE 2014.....	22
Gráfico 7 - Descolamentos 2010 por motivo de estudos. Fonte: IBGE 2010.....	23
Gráfico 8 - Deslocamentos de pessoas com mais de 10 anos exercendo trabalho por local. Fonte: IBGE Censo 2010.	24
Gráfico 9 - Distribuição por setor das pessoas com mais de 10 anos ocupadas. Fonte: IBGE Censo 2010.	24

Gráfico 10. - Evolução Frota de Veículos de Sobral. Fonte: Ministério das Cidades, Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN - 2015.....	25
Gráfico 11. - Evolução Frota de Veículos de Sobral. Fonte: Ministério das Cidades, Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN – 2015.....	25
Gráfico 12 - Evolução Frota de Veículos de Sobral. Fonte: Ministério das Cidades, Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN - 2015.....	36
Gráfico 13 - Evolução Frota de Veículos de Sobral. Fonte: Ministério das Cidades, Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN – 2015.....	37
Gráfico 14 - Demanda diária do metrô por linha. Fonte: Metrofor	44
Gráfico 15 - Distribuição da demanda semanal no metrô de Sobral. Fonte: Metrofor	45
Gráfico 16 - Acidentes. Fonte: CTTU. Elaboração Idom.	48
Gráfico 17 - Acidentes por bairro 2015. Fonte: CTTU. Elaboração Idom.	48
Gráfico 18 - Tipos de acidentes. Fonte: CTTU. Elaboração Idom.	48
Gráfico 19 - Acidentes por bairro. Fonte: CTTU. Elaboração Idom.	48
Gráfico 20 - Evolução acidentes em Sobral. Fonte: DETRAN - CE. Elaboração IDOM.....	49
Gráfico 21 – Evolução tipos de acidentes. Fonte: DETRAN - CE. Elaboração IDOM.....	49
Gráfico 22 - Evolução diária dos acidentes. Fonte: DETRAN - CE. Elaboração IDOM.....	50
Gráfico 23 - Evolução acidentes por dia da semana. Fonte: DETRAN - CE. Elaboração IDOM	50
Gráfico 24 - Evolução horária dos acidentes. Fonte: DETRAN - CE. Elaboração IDOM.....	50
Gráfico 25 - % Acidentes por tipologia de veículo em 2015. Fonte: DETRAN - CE.....	52
Gráfico 26 – Evolução gravidade das pessoas acidentadas. Fonte: DETRAN - CE.....	53
Gráfico 27. – Actividade dos pesquisados. Fonte: Elaboração Idom	67
Gráfico 28. - Formação acadêmica. Fonte: Elaboração Idom	68
Gráfico 29. – Deslocamentos. Fonte: Elaboração Idom	68
Gráfico 30. - Motorização por bairros. Fonte: Elaboração Idom.....	68
Gráfico 31 - Nº de veículos por pessoa. Fonte: Elaboração Idom	68
Gráfico 32. – Origens e destinações externas. Fonte: Elaboração Idom.....	69
Gráfico 33. – Origem e destinação dos deslocamentos por bairros. Fonte: Elaboração Idom.....	69
Gráfico 34. – Divisão modal. Fonte: Elaboração Idom	70
Gráfico 35. – Motivo dos deslocamentos. Fonte: Elaboração Idom	70
Gráfico 36. - Horário de início dos deslocamentos. Fonte: Elaboração Idom.....	70
Gráfico 37. - Distribuição horária por modais em percentagens. Fonte: Elaboração Idom.....	70
Gráfico 38. - Distribuição horária por modais em deslocamentos. Fonte: Elaboração Idom	71
Gráfico 39. – Frequência dos deslocamentos. Fonte: Elaboração Idom	71
Gráfico 40. – Custo dos deslocamentos. Fonte: Elaboração Idom.....	71
Gráfico 41. – Estacionamentos. Fonte: Elaboração Idom	71
Gráfico 42. - Estacionamentos das bicicletas. Fonte: Elaboração Idom.....	72
Gráfico 43. - Matriz OD por modos. Fonte: Elaboração Idom.....	73
Gráfico 44. - Matriz OD de carros. Fonte: Elaboração Idom	74
Gráfico 45. - Matriz OD de Mototaxi. Fonte: Elaboração Idom	75
Gráfico 46. - Matriz OD de Ônibus. Fonte: Elaboração Idom.....	75
Gráfico 47. - Matriz OD a pé. Fonte: Elaboração Idom	76
Gráfico 48. - Matriz OD bicicleta. Fonte: Elaboração Idom.....	76
Gráfico 49. - Matriz OD motos. Fonte: Elaboração Idom	77
Gráfico 50. - Tráfego total Sobral. Fonte: Elaboração Idom.....	79
Gráfico 51. - Composição do tráfego. Fonte: Elaboração Idom	79
Gráfico 52. - Distribuição horaria ponto 12. Av. John Stanford. Fonte: Elaboração Idom.....	80
Gráfico 53. - Evolução do tráfego no ponto 1. Fonte: Elaboração Idom.....	81
Gráfico 54. - Evolução do tráfego no ponto 2. Fonte: Elaboração Idom.....	81
Gráfico 55. - Evolução do tráfego no ponto 3. Fonte: Elaboração Idom.....	81
Gráfico 56. - Evolução do tráfego no ponto 4. Fonte: Elaboração Idom.....	81

Gráfico 57. - Evolução do tráfego no ponto 5. Fonte: Elaboração Idom.....	81
Gráfico 58. - Evolução do tráfego no ponto 6. Fonte: Elaboração Idom.....	81
Gráfico 59. - Evolução do tráfego no ponto 7. Fonte: Elaboração Idom.....	82
Gráfico 60. - Evolução do tráfego no ponto 8. Fonte: Elaboração Idom	82
Gráfico 61. - Evolução do tráfego no ponto 9. Fonte: Elaboração Idom	82
Gráfico 62. - Evolução do tráfego no ponto 10. Fonte: Elaboração Idom	82
Gráfico 63. - Evolução do tráfego no ponto 11. Fonte: Elaboração Idom	82
Gráfico 64. - Evolução do tráfego no ponto 12. Fonte: Elaboração Idom	82
Gráfico 65. - Evolução do tráfego no ponto 13. Fonte: Elaboração Idom	83
Gráfico 66. - Evolução do tráfego no ponto 14. Fonte: Elaboração Idom	83
Gráfico 67. - Evolução do tráfego no ponto 15. Fonte: Elaboração Idom	83
Gráfico 68. - Tráfego total ciclista. Fonte: Elaboração Idom	83
Gráfico 69. - Composição do tráfego por pontos em Sobral. Fonte: Elaboração Idom	84
Gráfico 70. - Idade dos pesquisados. Fonte: Elaboração Idom	85
Gráfico 71. - Modo deslocamentos. Fonte: Elaboração Idom.....	85
Gráfico 72. - Outros modos. Fonte: Elaboração Idom	85
Gráfico 73. - Motivo deslocamentos. Fonte: Elaboração Idom	91
Gráfico 74. - Duração dos deslocamentos. Fonte: Elaboração Idom	92
Gráfico 75. - Frequência viagem. Fonte: Elaboração Idom	93
Gráfico 76. - Idade dos pesquisados. Fonte: Fonte: Elaboração Idom	93
Gráfico 77. - Pesquisas realizadas em transporte público. Fonte: Elaboração Idom	93
Gráfico 78. - Modos alternativos ao uso do transporte público. Fonte: Elaboração Idom	93
Gráfico 79. - Frequência viagem. Fonte: Elaboração Idom	96
Gráfico 80. - Melhorias ao serviço. Fonte: Elaboração Idom	96
Gráfico 81. - Idade dos pesquisados. Fonte: Elaboração Idom	97
Gráfico 82. - Modos de transporte alternativos. Fonte: Elaboração Idom	97
Gráfico 83. - Frequência viagem. Fonte: Elaboração Idom	99
Gráfico 84. - Melhorias à mobilidade pedestre. Fonte: Elaboração Idom	99
Gráfico 85. - Idade dos pesquisados. Fonte: Elaboração Idom	100
Gráfico 86. - Modos alternativos ao uso das bicicletas. Fonte: Elaboração Idom.....	100
Gráfico 87. - Estacionamento de bicicletas. Fonte: Elaboração Idom.....	101
Gráfico 88. - Frequência viagem. Fonte: Elaboração Idom	101
Gráfico 89. - Melhorias mobilidade ciclista. Fonte: Elaboração Idom.....	101

Sumário de Mapas

Mapa 1 - Mapa do Estado do Ceará e suas mesorregiões delimitadas pelo IBGE. Fonte: IPECE e Governo do Estado do Ceará	8
Mapa 2 - Delimitação do Vale do Acaraú considerada no Plano de Desenvolvimento Regional do Vale do Jaguaribe, Fonte: Diagnóstico Regional do Vale do Jaguaribe/2016.....	8
Mapa 3 - Rede de Urbana e Hierarquia de Cidade, Redes dos centros de mais alto nível, Metrôpole de Fortaleza. Fonte: IBGE 2008.....	9
Mapa 4 - Área de Influência de Sobral, % de descolamentos por municípios tendo como destino Sobral, para curso superior. Fonte: Região de Influência das Cidades, IBGE, 2007.	10
Mapa 5 - Âmbito Territorial. Fonte: Elaboração Idom	11
Mapa 6 - Estrutura Urbana; Fonte: Fonte: Prefeitura de Sobral. Elaboração Idom.....	13
Mapa 7. - Perímetro Urbano de Sobral e Divisão dos Bairros. Fonte: IBGE (2010) Prefeitura de Sobral (2016). Elaboração: Elaboração Idom.....	14

Mapa 8. - Mapa de Densidades Habitantes/Km². Fonte: IBGE Censo 2010, limite de Bairro Prefeitura de Sobral. Elaboração Idom..... 15

Mapa 9 - Legislação. Fonte: PDDU, 2009 31

Mapa 10. - Vias de acesso. Fonte: PDP/PMS 38

Mapa 11. - Hierarquização viária. Fonte: PDP/PMS..... 40

Mapa 12 - Localização dos semáforos. Fonte: Coordenadoria de Trânsito e Transporte Urbano de Sobral (CTTU) 40

Mapa 13 - Pólos de atração da mobilidade. Lei Nº 05 de 01/02/2000 e Lei Nº 33 de 15/12/2010. Fonte: CTTU 41

Mapa 14. - Linhas de transporte coletivo. Fonte: PDP/PMS..... 43

Mapa 15. - VLT sobral. Fonte: Elaboração Idom 43

Mapa 16. - Propostas de linhas alimentadoras de Sobral. Fonte: Prefeitura de Sobral 44

Mapa 17 - Demanda diária do metrô por estações. Fonte: Metrofor. Elaboração IDOM..... 44

Mapa 18 - Estacionamento em rotação. Fonte: Coordenadoria de Trânsito e Transporte Urbano de Sobral (CTTU)..... 47

Mapa 19. – Zoneamento. Fonte: IBGE (2010). Elaboração Idom..... 56

Mapa 20. - Localização dos pontos da pesquisa *Cordon Line*. Fonte: Elaboração Idom..... 63

Mapa 21. - Localização pontos contagens volumétricas 24 horas. Fonte: Elaboração Idom 64

Mapa 22. – Localização ponto de pesquisas transporte coletivo. Fonte: Elaboração Idom..... 65

Mapa 23. – Localização dos pontos de pesquisas pedestre e ciclistas. Fonte: Elaboração Idom..... 66

Mapa 24. - Intensidade de tráfego diária total Sobral. Fonte: Elaboração Idom..... 79

Figura 3 - Pesquisa transporte público. Fonte: Elaboração Idom..... 65

Figura 4 - Modelo de pesquisa a ciclistas. Fonte: Elaboração Idom..... 66

Sumário de Fotografias

Fotografia 1 - Vista de Sobral, Ria Acaraú em primeiro plano e ao fundo a Serra da Meruco. Fonte: Elaboração Idom..... 12

Fotografia 2 - Praça São João, com a casa da cultura ao fundo. Fonte: Elaboração Idom 16

Fotografia 3 - Beco do Cotovelo, Centro de Sobral. Fonte: Elaboração Idom 16

Fotografia 4 - Visto de Sobral desde o Alto do Cristo. Fonte: Elaboração Idom..... 17

Fotografia 5 - Tipologia dos novos loteamentos habitacionais. Fonte: Elaboração Idom..... 17

Fotografia 6 - Mudança de Turno da Fabrica da Grendene. Fonte: Elaboração Idom 17

Fotografia 7 - Exemplos de interseções reguladas por semáforos em Sobral (sede). Fonte: Elaboração Idom..... 40

Fotografia 8 - Exemplos de pólo de atração de viagens. Fonte: Elaboração Idom..... 41

Fotografia 9 - Exemplos do transporte coletivo urbano de Sobral. Fonte: Elaboração Idom 42

Fotografia 10 – Ponto de Mototaxi no terminal Rodoviário. Fonte: Elaboração Idom 46

Fotografia 11 - Estacionamento em rotação. Fonte: Elaboração Idom 46

Fotografia 12 - Exemplo de ciclovias em Sobral (Sede). Fonte: Elaboração Idom..... 47

Fotografia 13 - Reunião início do PlanMob. 14 outubro 2017. Fonte: IDOM 54

Fotografia 14 - Reunião técnica PlanMob. 10 de novembro. Sobral. Fonte: IDOM 55

Fotografia 15 - Equipamentos pneumáticos. Contagens volumétricas 24 horas. Fonte: Elaboração Idom 64

Fotografia 16 - Equipamento para as contagens volumétricas. Fonte: Countrans..... 64

Sumário de Figuras

Figura 1 – Formulário pesquisa sistema CATI. Fonte: Elaboração Idom 57

Figura 2 - Pesquisa *Cordon Line* de Sobral. Fonte: Elaboração Idom 63

1

OBJETIVO DO PRODUTO II

O Objetivo do Produto II – Relatório de levantamento das informações é apresentar os resultados dos levantamentos realizados. Por um lado os levantamentos de fontes secundárias (informações fornecidas pela Prefeitura ou IBGE) e por outro lado informações de fontes primárias (pesquisas e contagens realizadas pela IDOM).

2_

LEVANTAMENTO DE DADOS SECUNDÁRIOS

Uma fonte secundária é um documento que relaciona informações originalmente apresentadas em outros lugares. O conceito de fonte secundária se contrasta com o de fonte primária, que é uma fonte original da informação a ser discutida. Fontes secundárias envolvem generalizações, análises, sínteses, interpretações, ou avaliações da informação original.

As fontes de informação secundária utilizadas no PlanMob de Sobral foram fornecidas principalmente por:

- Prefeitura de Sobral
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE
- PNUD
- Fundação João Pinheiro
- IPEA

2.1. CONTEXTO TERRITORIAL

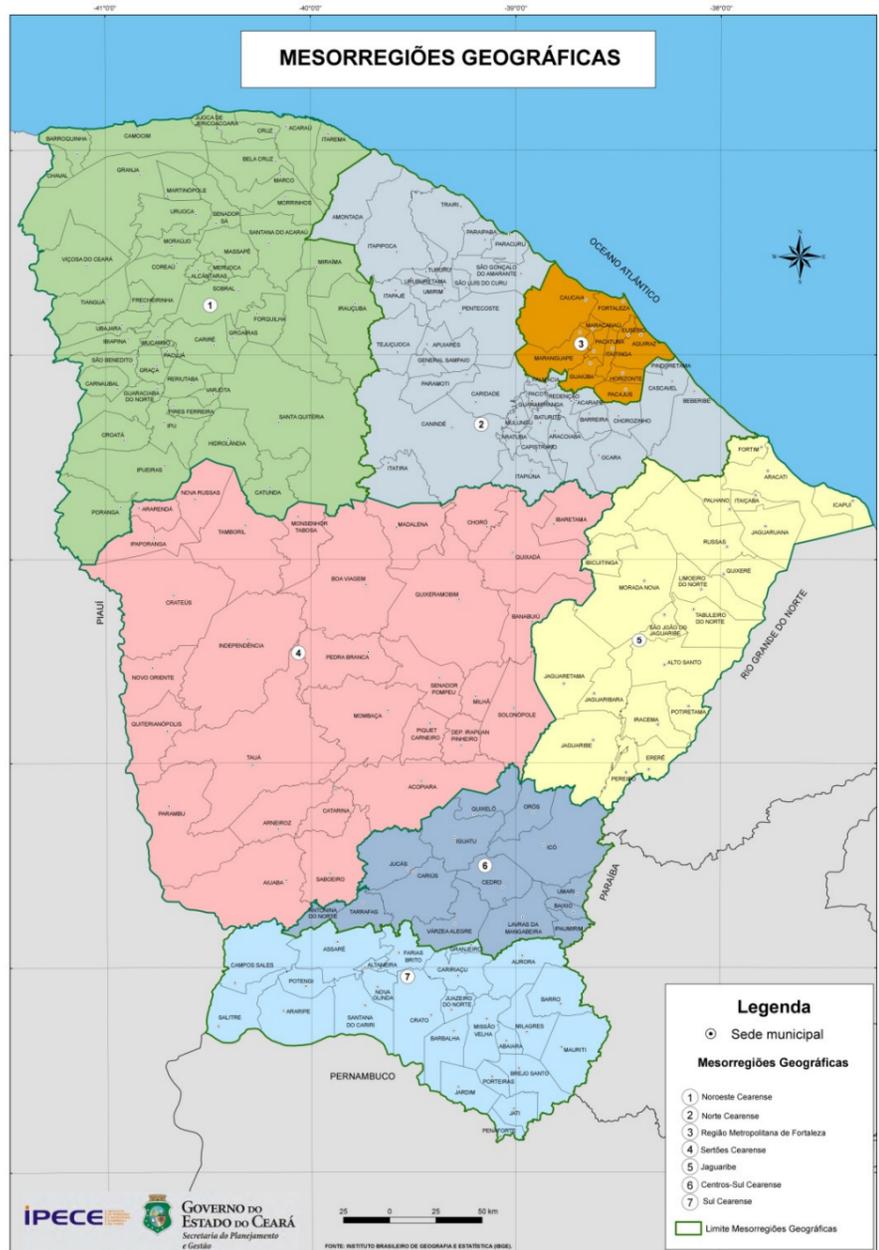
Compreende-se que a localização de uma cidade em seu contexto e regional é fundamental para a sua conformação e estruturação urbana, considerando sua relevância, aspectos locacionais e as suas áreas de influência. Da mesma forma para a realização do Plano de Mobilidade Urbana é importante compreender os aspectos da organização territorial do município de Sobral, assim neste item apresenta-se a contextualização em diversas escalas: regional, municipal e distrital, apresentando as diversas delimitações espaciais, características e suas influências.

2.1.1. CONTEXTO REGIONAL

O Município de Sobral está localizado no estado do Ceará, mas especificamente na Bacia Hidrográfica do Rio Acaraú. O Ceará está localizado na região Nordeste do Brasil, tendo como limites ao Norte o Oceano Atlântico; ao Sul o Estado de Pernambuco; a Leste com os Estados do Rio Grande do Norte e Paraíba e a Oeste com o Estado do Piauí. O município está a uma distância de 232 km da capital do estado, Fortaleza. A principal via de acesso ao município de Sobral é a BR-222, principal eixo de ligação com a capital Fortaleza, e o eixo estruturante do seu perímetro urbano.

O IBGE delimita o estado do Ceará em 07 (sete) mesorregiões. Sobral está localizado na mesorregião denominada Noroeste Cearense, cujos limites são o estado do Piauí a Leste, ao Norte o Oceano Atlântico, a Oeste a Mesorregião denominada Norte Cearense, e ao Sul a Mesorregião Sertões Cearenses. O Noroeste Cearense corresponde aproximadamente a 23% da área do Estado do Ceará e

possui 1.288.545¹ habitantes, o que significa 16% da população total do estado aproximadamente, sendo assim a segunda mesorregião mais populosa do estado, ficando atrás apenas da mesorregião metropolitana de Fortaleza². Os principais municípios do Noroeste Cearense são: Tianguá, São Benedito, Santa Quitéria, Camocim, Acaraú e Sobral que possui função de capital regional.



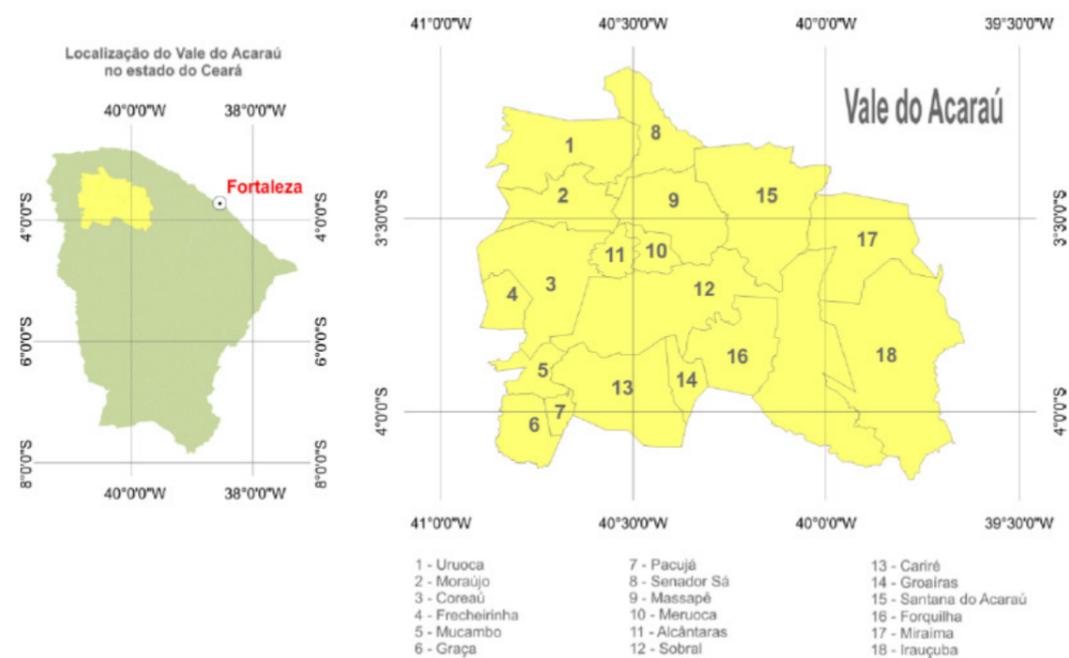
Mapa 1 - Mapa do Estado do Ceará e suas mesorregiões delimitadas pelo IBGE. Fonte: IPECE e Governo do Estado do Ceará

¹ População censo 2010, IBGE;

² Fortaleza de caracteriza por uma forte concentração populacional que significa aproximadamente 40% da população do estado;

O Noroeste Cearense é constituído por 47 municípios agrupados em 07 (sete) microrregiões, delimitação igualmente empregada pelo IBGE, estando o município de Sobral localizado na microrregião de Sobral, formada por 12 municípios além de Sobral, são eles Cariré, Graça, Irauçuba, Miraíma, Pacujá, Groaíras, Massapê, Mucambo, Santana do Acaraú, Senador Sá, Forquilha. Somadas as áreas destes municípios possuem o equivalente a 8.222,36 km² o que significa aproximadamente 24% da área da Mesorregião do Noroeste Cearense, e concentra uma população de 404.105 estimada para 2015, o equivalente a 34% do total da população da mesorregião³, é importante salientar que o município de Sobral concentra quase metade da população desta microrregião.

Além das delimitações geográficas utilizadas pelo IBGE, devemos citar os limites utilizados pelo Governo do Estado do Ceará para fins de planejamento regional. Assim o Município de Sobral está localizado na região do Vale do Acaraú, delimitado assim pelo Plano de Desenvolvimento Regional cuja elaboração está sob coordenação da Secretária das Cidades. O plano tem como meta estabelecer estratégias regionais, através da análise das potencialidades e limitações da região. O Vale do Acaraú, delimitado pelo citado plano compreende a junção de três microrregiões oficiais do IBGE, a saber: (i) Sobral (composta por Sobral, Massapê, Santana do Acaraú, Irauçuba, Forquilha, Cariré, Graça, Mucambo, Miraíma, Groaíras, Sanador Sá e Pacujá); (ii) Coreau (composta por Coreau, Frecheirinha, Moraújo e Uruoca); e (iii) Meruoca (composta por Meruoca e Alcântaras), constituindo o total de 18 municípios, totalizando 10.580,23 km² de extensão territorial.



Mapa 2 - Delimitação do Vale do Acaraú considerada no Plano de Desenvolvimento Regional do Vale do Jaguaribe, Fonte:Diagnóstico Regional do Vale do Jaguaribe/2016

Sobral faz parte do grupo das 70 cidades brasileiras consideradas como capitais regionais segundo o IBGE. As capitais regionais possuem área de influência no âmbito regional, sendo destino de grande parte da população da rede urbana do entorno para atividades tais como, educação, saúde, compras e administração. Sobral se destaca no contexto da rede urbana não apenas pelo seu quantitativo

³ A população total da Mesorregião do Noroeste Cearense é de aproximadamente 1.178.307 pessoas.

populacional, mas, sobretudo pela concentração de bens e serviços, para onde converge uma população de cerca de 50 municípios da região do noroeste cearense. Segundo Corrêa⁴, “Estes pequenos municípios formam com Sobral um conjunto de centros urbanos funcionalmente articulados entre si, e simultaneamente integrados a outras redes (regional, nacional e mundial)”.

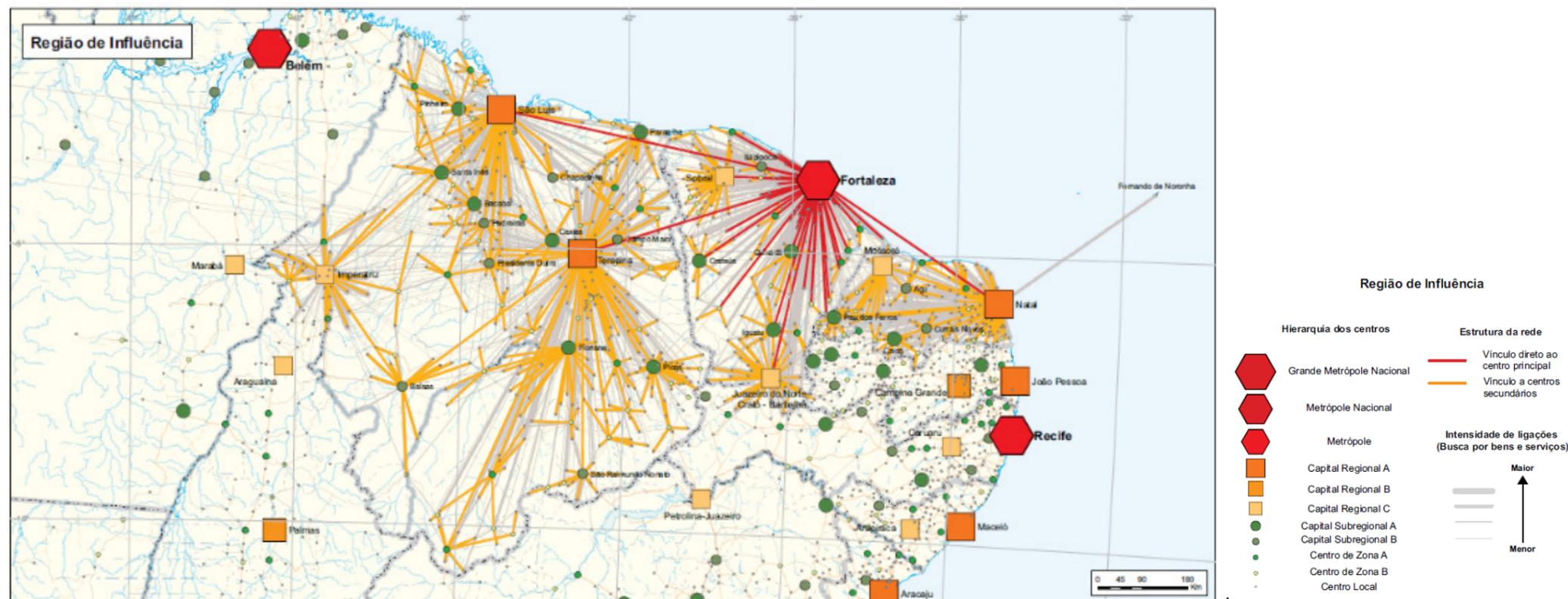
O Estado do Ceará se caracteriza segundo Amora por “fraca articulação entre as cidades” e a forte concentração urbana na capital e mais recentemente em sua área metropolitana, o crescimento das cidades de nível intermediário e a pouca capacidade de articulação dos centros locais (apud, Assis, Araújo e Gomes, 2005, p.124). Inserida neste sistema de cidades, Sobral funciona com um centro intermediário, ligando assim as pequenas cidades à Região Metropolitana de Fortaleza.

Desde sua origem a cidade Sobral exerceu historicamente função de capital regional, situada no entroncamento de estradas que ligavam o Piauí e o Maranhão aos portos do Ceará, recebendo o fluxo comercial. Em um segundo momento, impulsionada pela implantação das estradas de ferro, surge em Sobral as primeiras indústrias voltadas ao beneficiamento da produção local de algodão. Apesar do declínio desse primeiro ciclo industrial Sobral “sobrevive a essas mudanças no sistema produtivo e incorpora novas atividades ao seu território (...) revitaliza seu papel regional através da concentração de equipamentos do setor terciário” (Freire, Holanda, 2010, p5). Segundo o Jornal O Noroeste, cerca de 40% das vendas do comércio são provenientes de consumidores de outros municípios da microrregião. Estes consumidores chegam pela manhã em Sobral em Vans e Kombis, intensificando o fluxo do centro. (Apud, Holanda, 2015)

Além do setor de comércio e serviços a indústria é uma importante atividade responsável pela atração regional de Sobral, este setor contribui com 28% do PIB local ficando atrás apenas o setor de comércio

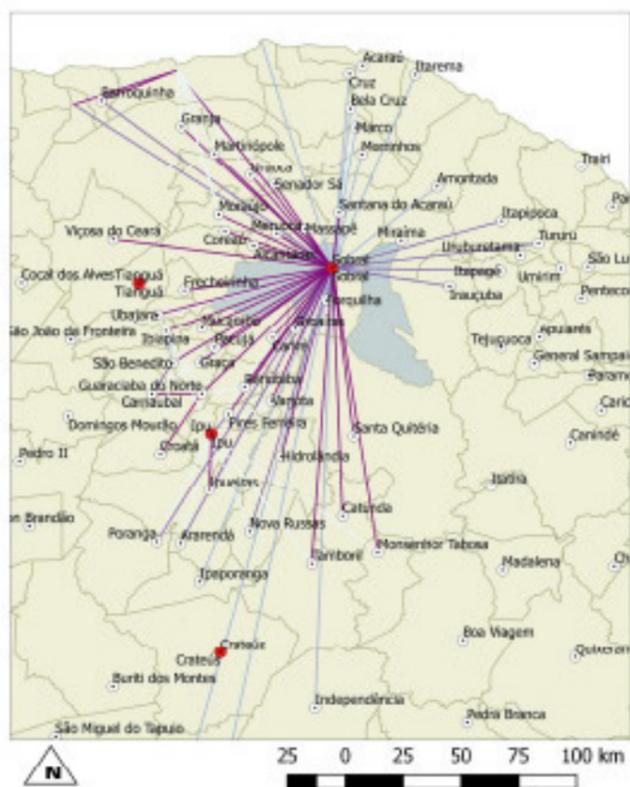
e serviços (ver capítulo 2.3 Perfil Socioeconômico). Sobral concentra características atrativas à implantação de indústrias no seu território. O município agrega mão de obra abundante e barata, incentivos fiscais, infraestrutura de transporte de qualidade, e no caso das exportações maior proximidade aos mercados europeus e norte-americano. Destacamos as Indústrias da Poty de cimentos e a Grendene do setor de calçados.

As atividades em educação do ensino superior também são responsáveis pela circulação de estudantes vindos de outras cidades. “As instituições de ensino superior, tais como a UVA, UFC, Centec, Luciano Feijão e outros institutos de ensino superior privado, vêm chamando atenção, não somente pelo raio de influência, mas também pelo dinamismo que acabam empreendendo na cidade”. (Holanda, 2010, p. 177). O fluxo maior de estudantes acontece no turno da noite, por volta das 18h os ônibus vindos de outras cidades começam a circular por Sobral transportando os estudantes. “Considerando o intenso fluxo de estudantes, percebemos que em Sobral, isso repercute de forma direta no espaço urbano da cidade que vem passando por intensas transformações (...) aumento de ofertas de lazer: novas opções de bares, restaurantes, pizzarias, cinema, centros comerciais que acompanham a demanda dos universitários(...) junto a esse processo, ocorre também a busca da cidade para residência, em decorrência disso constatamos o aumento dos aluguéis e a valorização de determinadas áreas de moradias” (Freire, 2011, p.85).



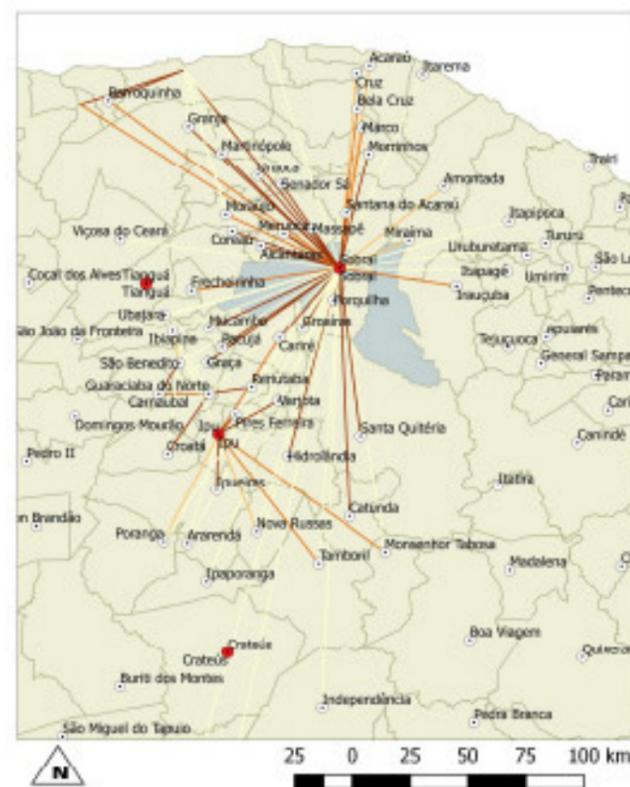
Mapa 3 - Rede de Urbana e Hierarquia de Cidade. Redes dos centros de mais alto nível. Metrôpole de Fortaleza. Fonte: IBGE 2008.

⁴ CORRÊA, Roberto Lobato, *Trajéorias Geográficas*. 2 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.



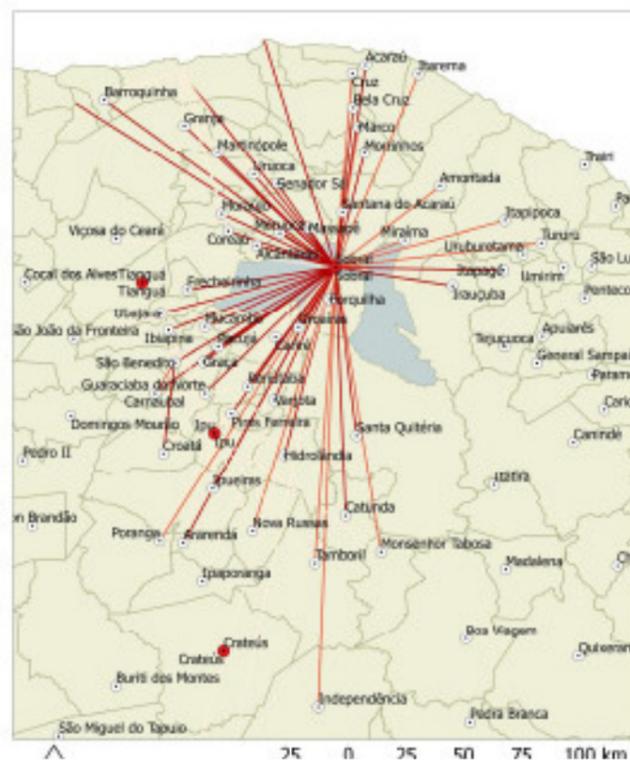
**Área Influência Sobral
Deslocamentos Serviços de Saúde**
Legenda
 ■ Sobral
 ● Centralidades Locais
 ○ Sedes Municipais
 % de Deslocamentos
 — 0 - 25
 — 25 - 50
 — 50 - 75
 — 75 - 100

Fonte: IBGE, Prefeitura Municipal de Sobral.



**Área Influência Sobral
Deslocamentos Comércio**
Legenda
 ■ Sobral
 ● Centralidades Locais
 ○ Sedes Municipais
 % de Deslocamentos
 — 0 - 20
 — 20 - 40
 — 40 - 60
 — 60 - 80
 — 80 - 100

Fonte: IBGE, Prefeitura Municipal de Sobral.



**Área Influência Sobral
Deslocamentos Curso Superior**
Legenda
 ■ Sobral
 ● Centralidades Locais
 ○ Sedes Municipais
 % de Deslocamentos
 — 0 - 25
 — 25 - 50
 — 50 - 75
 — 75 - 100

Fonte: IBGE, Prefeitura Municipal de Sobral.

Os mapas apresentados ao lado são provenientes dos dados levantados junto ao IBGE referentes a pesquisa denominada *Regiões de Influência das Cidades* de 2007, um estudo que constitui a quarta versão desta linha de pesquisa. O IBGE, em seu relatório de apresentação da pesquisa, justifica que a delimitação das regiões de influência associadas a cada um deles, foi construída com base em pesquisa específica, complementada com dados secundários. Neste estudo, estabeleceu-se, inicialmente, uma classificação dos centros e, a seguir, foram delimitadas suas áreas de atuação. Na classificação, privilegiou-se a função de gestão do território, avaliando níveis de centralidade do Poder Executivo e do Judiciário no nível federal, e de centralidade empresarial, bem como a presença de diferentes equipamentos e serviços. O levantamento das ligações entre as cidades permitiu delinear suas áreas de influência e esclarecer a articulação das redes no território.

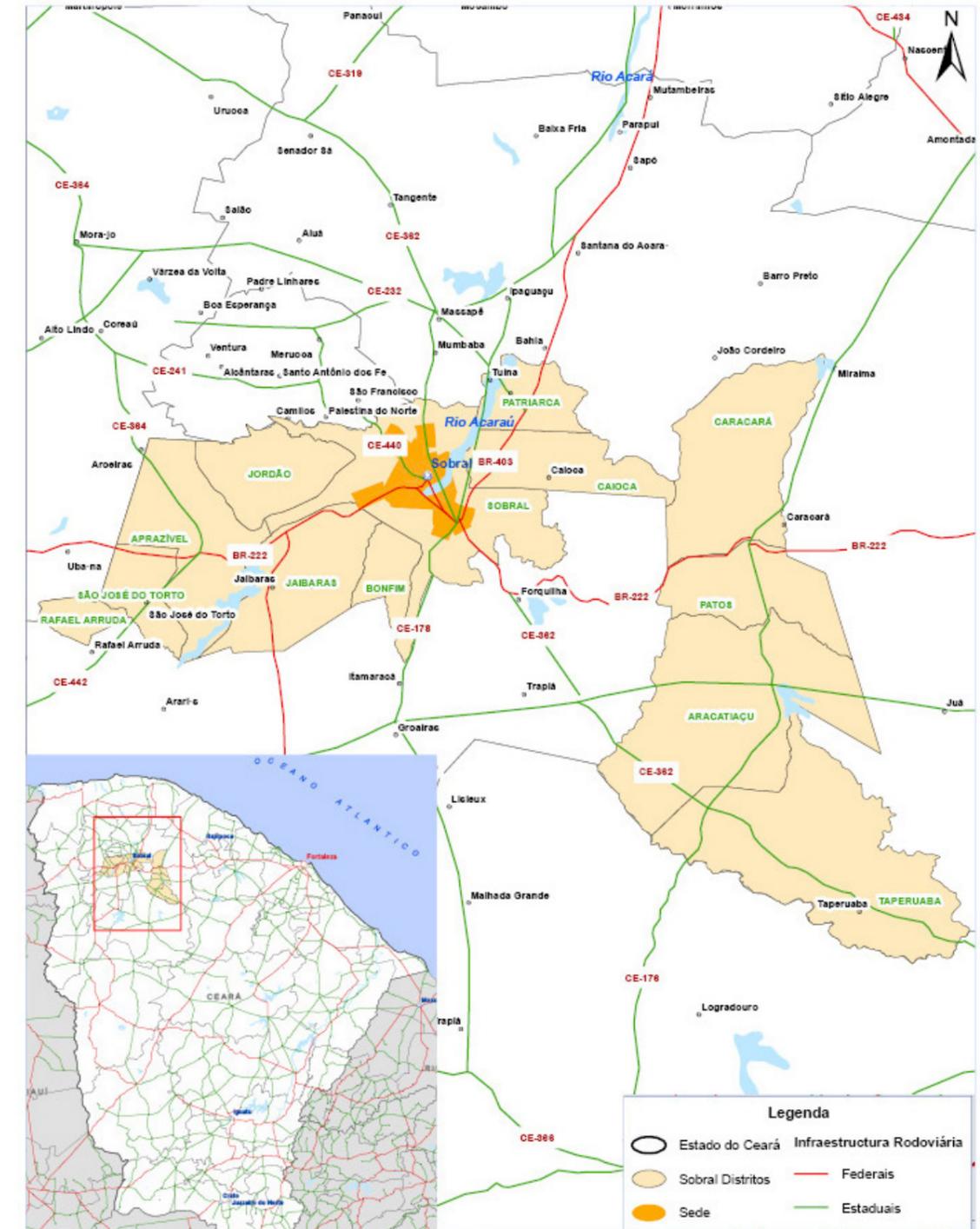
A metodologia do IBGE adota como base de dados a utilização de informações secundárias e registros administrativos, tanto de órgãos estatais quanto de empresas privadas. Segundo o IBGE é possível avaliar níveis de centralidade administrativa, jurídica e econômica a partir destes dados. Além disso, tanto para qualificar melhor a centralidade dos núcleos identificados, quanto para garantir a inclusão de centros especializados possivelmente não selecionados por aquele critério, o IBGE realizou estudos complementares (também com base em dados secundários), enfocando diferentes equipamentos e serviços – atividades de comércio e serviços, atividade financeira, ensino superior, serviços de saúde, Internet, redes de televisão aberta, e transporte aéreo. Ao final, o IBGE identifica, e hierarquiza, os

Mapa 4- Área de Influência de Sobral, % de deslocamentos por municípios tendo como destino Sobral, para curso superior. Fonte: Região de Influência das Cidades, IBGE, 2007.

Principais Equipamentos de Impacto Regional	
Educação	UVA - Universidade do Vale do Acaraú, CAIC
	Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará - UFC, Instituto Federal
	Faculdade Luciano Feijão
	INTA
Históricos	Teatro São João
	Cadeia Pública
	Museu Dom José,
	Casa de Cultura
	Museu do Eclipse
	Igreja da Sé
Lazer	Casa do Capitão Mor
	AABB,
	Parque Lagoa da Fazenda
	Derby Clube
Saúde	Parque de Exposição, Estádio Municipal Plácido Aderaldo Castelo
	Policlínica
	Hospital do Coração
	Santa Casa de Misericórdia
Institucionais	Hospital Regional
	Centro de Convenção
	Rodoviária
Comerciais/Industriais	Aeroporto
	North Shopping
	Grendene
	Fábrica de Cimento
	Assaí
	Atacadão
	Feira do Aprazível

Tabela 1 - Principais equipamentos municipais de atração regional.

2.1.2. CONTEXTO MUNICIPAL



Mapa 5 - Âmbito Territorial. Fonte: Elaboração Idom

Localizada no sertão cearense, na margem do Rio Acaraú e da Serra da Meruoca, a cidade de Sobral possui uma população de cerca de 188.000 habitantes e localização estratégica no centro do noroeste Cearense. Trata-se de uma Capital Regional da rede urbana do Noroeste do Estado do Ceará, cuja influência estende-se até a faixa litorânea, estabelecendo elo entre Fortaleza e as demais cidades da região. Sobral. “Entre suas dinâmicas e contradições apresenta em sua “trajetória” uma articulação contínua com os municípios vizinhos, com nítida existência de uma solidariedade orgânica, detentora de saberes locais, conservando também relações com os espaços mais longínquos”. (Holanda, 2007). O seu desenvolvimento está relacionado, principalmente, ao comércio e à prestação de serviço e, mais recentemente as indústrias do setor calçadista.

O Município de Sobral faz divisa com os municípios: Alcântaras, Meruoca, Massapé, Santana do Acaraú, Miraíma, Irauçuba, Santa Quitéria, Forquilha, Groairás, Cariré, Mucambo e Coreaú. Com área de 2.122,9Km², é constituído de 16 distritos: Aprazível, Aracatiáçu, Bonfim, Caioca, Caracará, Jaibaras, Jordão, Patos, Patriarca, Rafael Arruda, São José do Torto, Sobral, Taparuaba, Pedra de Fogo, Baracho e Bilheira, sendo o distrito de Sobral a sede. Destacamos que o Plano de Mobilidade Urbana terá o maior enfoque para o perímetro urbano do distrito sede.

A principal rota de acesso terrestre ao município de Sobral é através da BR 222 que faz a ligação de Sobral com Fortaleza e com os estados vizinhos do Piauí, Maranhão e o Pará. O território é interceptado também pelas rodovias estaduais CE 440, CE408, CE362 e CE 178, que possuem também como função realizar a ligação entre os distritos de Sobral e os demais municípios da região. Destacamos ainda a rede ferroviária que possui a dupla função de transporte de cargas regionais e de pessoas no perímetro urbano do distrito de Sobral.

12



Fotografia 1 - Vista de Sobral, Ria Acaraú em primeiro plano e ao fundo a Serra da Meruoca. Fonte: Elaboração Idom

Do ponto de vista da sua forma territorial o município de Sobral apresenta um perímetro amórfico, com duas partes ligadas por uma porção estreita do território. “O seu formato territorial apresenta um grave problema, tendo em vista a segregação causada por um estreitamento brusco do território. Esta problemática é resultante da emancipação de Forquilha que, tendo se desmembrado de Sobral, dividiu seu território em dois setores distintos, com dinâmicas e características físicas bastante díspares. Tal configuração espacial suscita uma tendência de divisão político-administrativa, dada a cisão das relações travadas entre os dois setores, principalmente se levada em conta as dimensões do território municipal (Taparuaba, por exemplo, chega a estar quase 70 km distante da sede municipal).” (Plano de Desenvolvimento Regional do Vale do Acaraú).

O distrito Sede concentra a maior parte da população, 81%, do total da população, que significa 151.810 habitantes dos quais 147.359 habitando o perímetro urbano. O segundo distrito mais populoso depois de Sobral é Jaibaras, com apenas 6.258 dos quais apenas 4.419 fazem parte da população urbana. Observamos assim que existe uma forte concentração de pessoas no distrito sede e pequenos núcleos urbanos secundários.

Do ponto de vista da ocupação do território, de forma geral, se caracteriza por uma macha urbana relativamente extensa no distrito sede, pequenos núcleos urbanos secundários e uma vasta área com características rurais. O distrito sede apresenta a mancha urbana continua dando sinais de uma expansão periférica, ao longo do sistema viário de acesso à cidade, vetores de crescimento, caracterizando assim uma expansão urbana do tipo tentacular. Os demais distritos possuem pequenos núcleos urbanos isolados.

Sozinho o núcleo urbano do distrito sede corresponde a 3,18% da área total municipal, ou seja, quase o total das áreas urbanas. No que se refere a população 78% da população total de Sobral está localizada na área urbana do distrito sede. A densidade demográfica no perímetro urbano é de 2.150 Habitantes/Km², o significa uma densidade razoável para a dimensão do município.

Sobral	
População Censo 2010	188.233
População Estimada 2016	203.682
Área do Município* Km ²	2.122,90
Distância de Fortaleza (Km)	240
Altitude (m) 73 Latitude	03° 41' 10" S
Longitude	40° 20' 59" W
Densidade Demográfica hab/Km ²	88,67
* Área relativa aos setores censitário, IBGE/ Censo 2010	

Tabela. 2- Perfil Municipal, Fonte: IBGE Censo 2010 e Estimativa de população 2016.

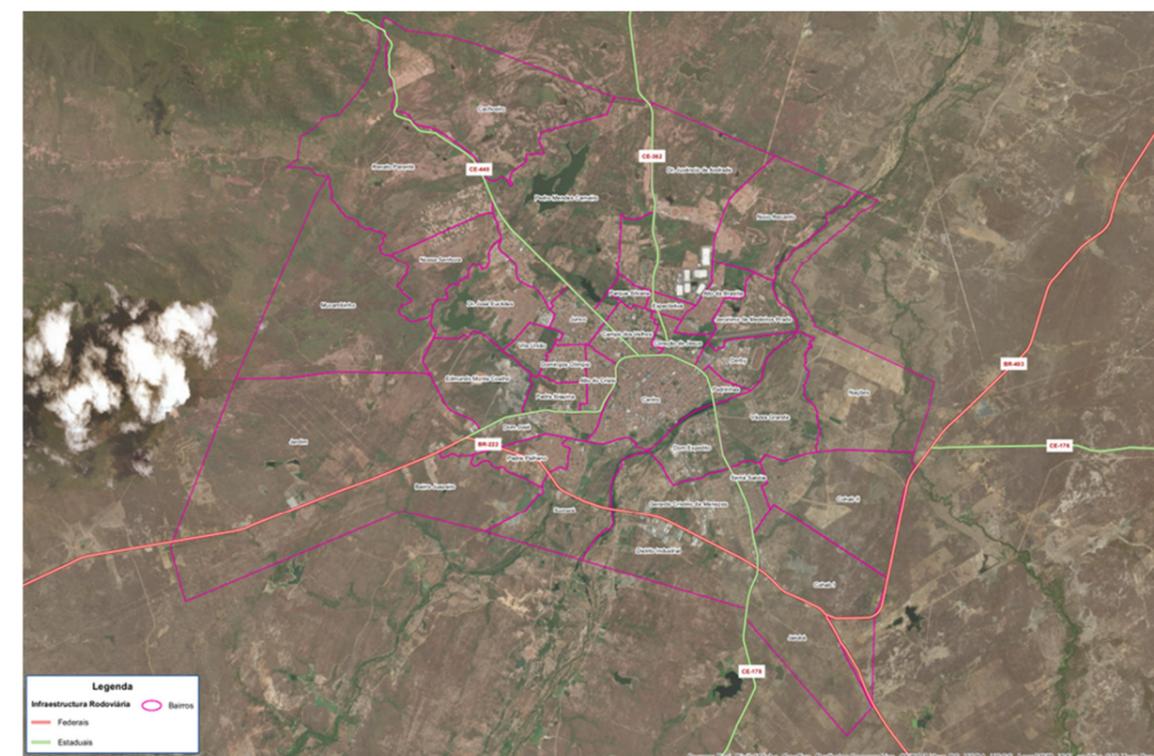
Sobral - Distritos		
Distritos	Área Km ² *	População**
	Total	Total
Aprazível	4.906	80.053
Aracatiaçu	5.901	311.524
Baracho	3.663	49.078
Bilheira	1.670	233.599
Bonfim	2.110	103.747
Caioca	1.697	109.900
Caracará	2.817	227.225
Jaibaras	8.361	184.148
Jordão	3.514	75.750
Patos	1.317	130.336
Patriarca	2.511	69.710
Rafael Arruda	4.398	28.752
São José do Torto	2.010	43.868
Sobral	157.873	147.092
Salgado dos Machados	1.031	134.022
Pedra de Fogo	2.027	29.274
Taparuaba	6.352	193.364
Total	212.158	2.151.442

Tabela 3. - Características de Sobral por distritos, Fonte: Prefeitura de Sobral, Shapefile Distritos, 2016.

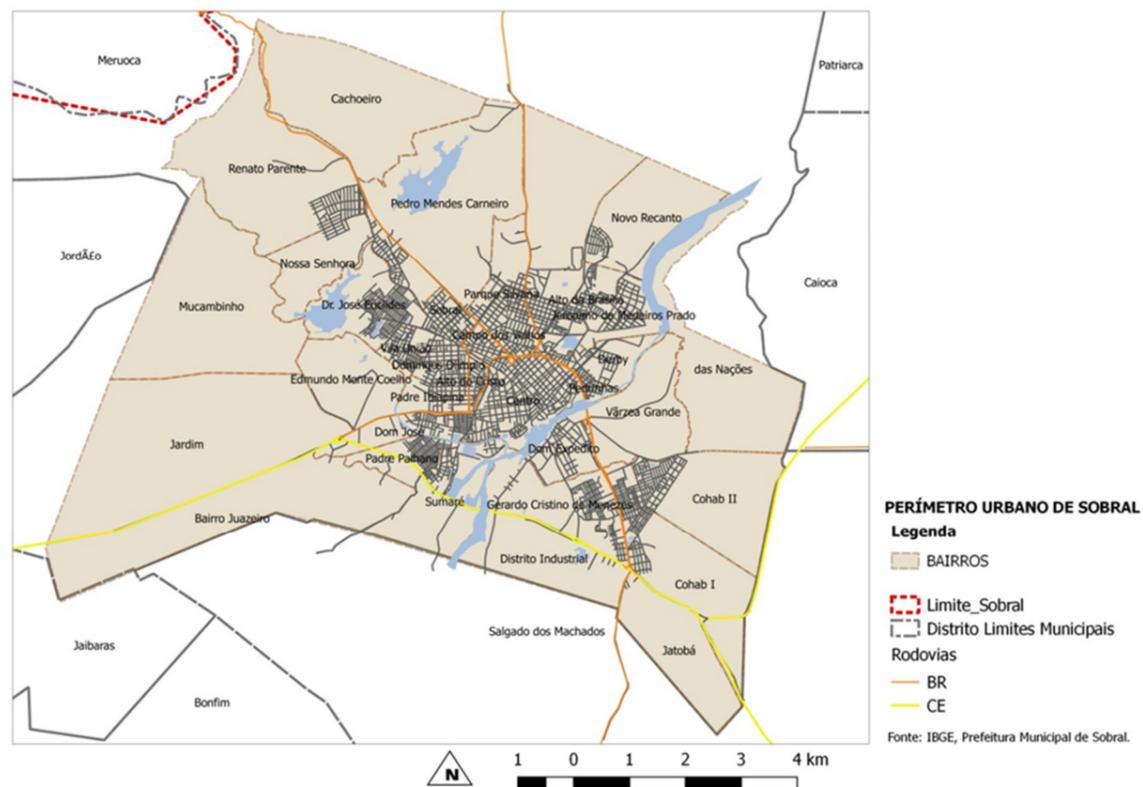
Dinâmicas do Perímetro Urbano

A Lei Complementar N° 33/2010, responsável pela alteração da Lei Complementar nº 28/2008 (Plano Diretor Participativo do Município de Sobral) e da Lei Complementar nº 06/2000 define os limites do Perímetro Urbano de Sobral. A legislação dispõe que o perímetro urbano é formado pelos 37 Bairros descritos no corpo da Lei. No entanto observamos, a partir das bases cartográficas que foram disponibilizadas pela Prefeitura, que o perímetro dos Bairros não coincide ao limite do distrito urbano. Não foi identificada a descrição do limite do distrito sede no corpo da lei apenas o limite do perímetro urbano.

Ressalta-se que há dificuldade em encontrar os dados referentes aos bairros, pois informações dos limites territoriais dos bairros estabelecidos pela Prefeitura Municipal diferem dos limites dos setores censitários adotados pelo IBGE para o Censo de 2010. Se adotarmos as divisões de Bairros estabelecidas pelo IBGE, são 24 bairros urbanos no distrito Sede segundo o IBGE.



Mapa 6 - Estrutura Urbana; Fonte: Prefeitura de Sobral. Elaboração Idom



Mapa 7. - Perímetro Urbano de Sobral e Divisão dos Bairros. Fonte: IBGE (2010) Prefeitura de Sobral (2016).
Elaboração: Elaboração Idom

Sobral Sede – Bairros IBGE			
Bairros	População	Área (km ²)	Densidade Demográfica (hab/Km ²)
Alto Brasília	9.804	0,99	9.883,99
Alto Cristo	9.281	0,52	17.814,95
Campo dos Velhos	7.224	0,87	8.260,94
Centro	19.540	2,30	8.477,74
Cidade Dr. José Euclides Ferreira Gomes Junior	16.908	6,77	2.497,35
Cohab I	2.135	0,96	2.213,04
Cohab II	7.338	1,34	5.468,64
Colina da Boa Vista	683	5,82	117,28
Coração de Jesus	4.022	0,54	7.500,15
Da Expectativa	6.242	0,64	9.815,19
Derby Clube	1.496	0,96	1.559,71
Distrito Industrial	670	3,54	189,46
Dom Expedito	2.837	0,71	3.985,70
Dom José	8.307	4,33	1.918,40
Domingos Olímpio	5.310	0,80	6.660,61
Jatobá	72	11,74	6,13
Jerônimo de Medeiros Prado	105	1,06	99,29
Junco	10.661	11,19	952,55
Padre Ibiapina	2.308	0,53	4.376,97
Parque Silvana	1.847	0,16	11.688,84
Pedrinhas	2.685	0,20	13.639,55
Sinhá Saboia	10.845	1,79	6.055,09
Sumaré	16.003	7,87	2.032,57
Várzea Grande	237	2,88	82,22
Demais Setores	4.427	223,04	19,85
Total	150.987	291,56	517,86

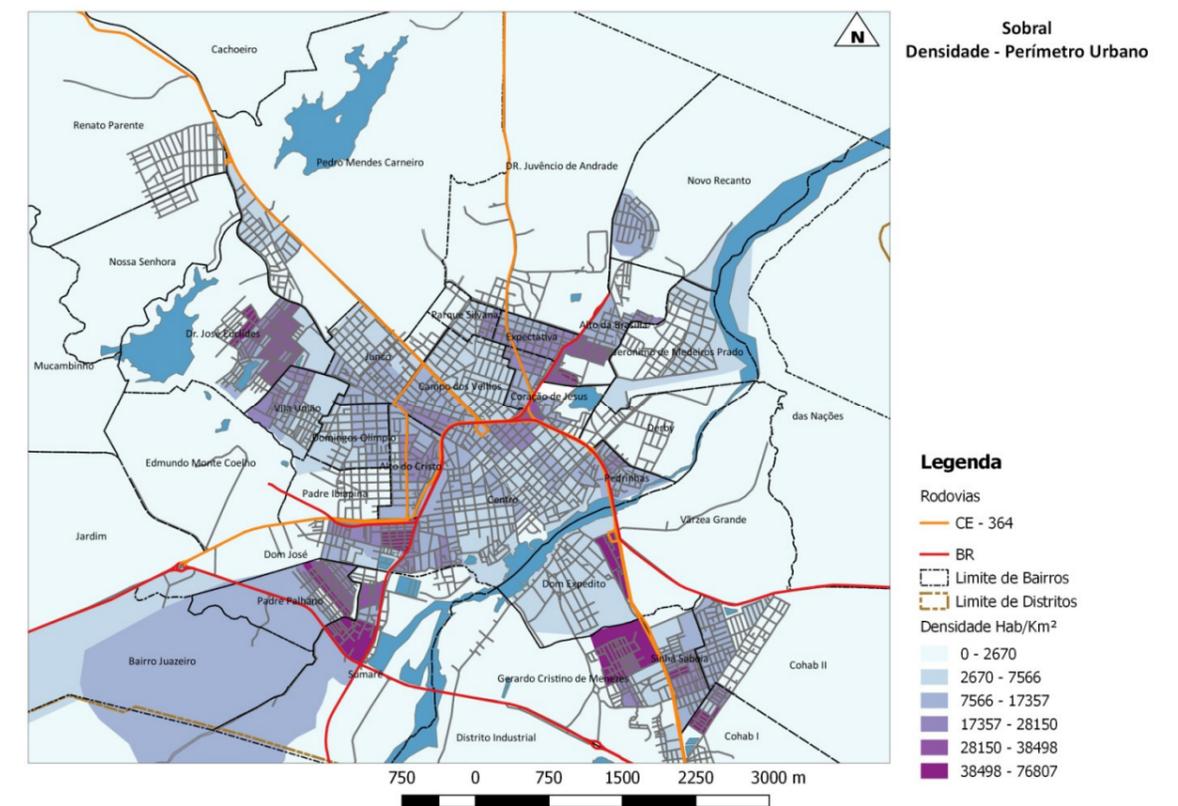
Tabela 4 - Informações gerais dos bairros do perímetro urbano de Sobral. Fonte IBGE Censo 2010.

Bairros - Lei Complementar N° 33/2010
I - BAIRRO ALTO DA BRASÍLIA
II - BAIRRO ALTO DO CRISTO
III - BAIRRO CACHOEIRO
IV - BAIRRO CAMPO DOS VELHOS
V - BAIRRO CENTRO
VI - BAIRRO CIDADE DR. JOSÉ EUCLIDES FERREIRA GOMES
VII - BAIRRO CIDADE GERARDO CRISTINO DE MENEZES
VIII - BAIRRO CIDADE PEDRO MENDES CARNEIRO
IX - BAIRRO COHAB I
X - BAIRRO COHAB II
XI - BAIRRO DR. JUVÊNCIO DE ANDRADE
XII - BAIRRO CORAÇÃO DE JESUS
XIII - BAIRRO DAS NAÇÕES
XIV - BAIRRO DERBY CLUBE
XV - BAIRRO DISTRITO INDUSTRIAL
XVI - BAIRRO DOM EXPEDITO
XVII - BAIRRO DOM JOSÉ
XVIII - BAIRRO DOMINGOS OLÍMPIO
XIX - BAIRRO EDMUNDO MONTE COELHO
XX - BAIRRO EXPECTATIVA
XXI - BAIRRO JARDIM
XXII - BAIRRO JATOBÁ
XXIII - BAIRRO JERÔNIMO DE MEDEIROS PRADO
XXIV - BAIRRO JUAZEIRO
XXV - BAIRRO JUNCO
XXVI - BAIRRO MUCAMBINHO
XXVII - BAIRRO NOSSA SENHORA DE FATIMA
XXVIII - BAIRRO NOVO RECANTO
XXIX - BAIRRO PADRE IBIAPINA
XXX - BAIRRO PADRE PALHANO
XXXI - BAIRRO PARQUE SILVANA
XXXII - BAIRRO PEDRINHAS
XXXIII - BAIRRO RENATO PARENTE
XXXIV - BAIRRO SINHÁ SABÓIA
XXXV - BAIRRO SUMARÉ
XXXVI - BAIRRO VÁRZEA GRANDE
XXXVII - BAIRRO VILA UNIÃO

Tabela 5. - Lista dos Bairros determinados pelos Bairros - Lei Complementar N° 33/2010.

• Densidades

Segundo os dados do IBGE Censo 2010 os bairros com maiores densidades são Sumaré, Cidade Dr. José Euclides Ferreira Gomes Júnior e Cidade Gerardo Cristino de Meneze (Mapa 4). Observamos igualmente que os bairros com as maiores densidades estão na área exterior a área central, delimitada pela via pericentral. Observamos também nos bairros periféricos a baixa densidade, uma vez que estes bairros se caracterizam como uma área de transição entre a área urbana e a área rural com ocupação de lotes espaçados no território, no entanto é possível identificar algumas ilhas de ocupação com densidade mais elevada devido ao aparecimento de novos loteamentos, indicando os novos vetores de extensão da área urbana. Tal crescimento periférico representa um custo maior para a municipalidade que deverá investir na ampliação das infraestruturas.



Mapa 8. - Mapa de Densidades Habitantes/Km². Fonte: IBGE Censo 2010, limite de Bairro Prefeitura de Sobral. Elaboração Idom

• Categorias de Ocupação

A malha urbana da cidade de Sobral de forma geral possui forma continua em parcelas significativas e áreas fragmentadas nas porções mais periféricas. O objetivo deste item é identificar as especificidades da malha urbana que pudessem dar informações sobre as dinâmicas de crescimento e transformação do território, e para que em seguida nos fornecesse as pistas para as diretrizes de Mobilidade. Através da base do IBGE e da cartografia disponibilizada pela prefeitura, buscamos observar as características morfológicas e tipológicas do perímetro urbano. Assim como também foram observadas as características tipológicas das edificações, tais como a forma da ocupação do lote, gabaritos e também as densidades populacionais. O cruzamento destas informações permitiu a identificação dos padrões de

ocupação da área, que serão considerados na construção do diagnóstico e das propostas de mobilidade.

No geral a malha urbana é densa, tendo a maioria de suas áreas, quadras e lotes ocupados, e poucas áreas livres no interior da malha urbana. As áreas livres mais preponderantes são aquelas constituídas pelas antigas praças, os parques lineares, estes últimos mais recentes e resultado dos projetos de reassentamento das ocupações espontâneas.

- a. **Núcleo Central:** O núcleo central da Cidade de Sobral corresponde a primeira estrutura urbana da cidade, está localizado entre o limite das vias férreas/ via pericentral e o Rio Acaraú. Está área possui a função de centro cívico e religioso da cidade, concentrando igrejas, administração pública, o poder judiciário e o legislativo. As principais atividades do centro são as atividades de comércio e serviço responsável pela atração de um grande número de pessoas das cidades vizinhas para essa área. Assim como os centros de cidades em processo de expansão, passou por processo de esvaziamento da população decorrente da valorização do solo urbano e a diminuição da qualidade de vida, esvaziando o assim o centro de residentes.

Devemos destacar que essa área abarca o perímetro de tombamento do IPHAN com um conjunto arquitetônico e traçado urbano singular. Está área concentra uma serie equipamentos culturais e faz parte do setor denominado corredor cultural composto por uma série de edificações de valor arquitetônico e cultural como por exemplo, o Museu Diocesano Dom José Tupinambá da Frota, a Igreja do Menino Jesus, o colégio Sant'Ana, o Becco do Cotovelo, a Praça e o Teatro São João.

Quanto ao gabarito destacamos que o centro apresenta uma moderada verticalização com edificações constando com várias edificações de três de pavimentos. São edificações voltadas para o comércio, escritórios e hotéis.



Fotografia 2 - Praça São João, com a casa da cultura ao fundo. Fonte: Elaboração Idom



Fotografia 3 - Beco do Cotovelo, Centro de Sobral. Fonte: Elaboração Idom

- b. **Bairros Periféricos ao Centro:** maior parte deste território se configura como áreas residenciais unifamiliares, variando entre média e alta densidade e pouco comércio, mas já é possível identificar alguns subcentros. Ainda que Sobral seja uma cidade monocêntrica, cujo centro da cidade mantém o seu caráter aglutinador de pessoas e atividades, é possível identificar ainda que de forma tímida subcentros, redistribuindo ao longo do perímetro urbano serviços e comércio. A descentralização do comércio acontece nos novos bairros, periféricos ao centro e são de dois tipos as centralidades lineares e os equipamentos comerciais de grande impacto, como é o caso do North Shopping. Quanto as centralidades lineares destacamos, Av. John Sanford, Av. Senador José Ermírio de Moraes, Dr. Arimatéia Monte e Silva, Avenida Dr. Guarany, Avenida Fernandes Távora.



Fotografia 4 - Visto de Sobral desde o Alto do Cristo. Fonte: Elaboração Idom



Fotografia 5 - Tipologia dos novos loteamentos habitacionais. Fonte: Elaboração Idom

trata-se da Fábrica da Grendene no bairro Dr. Juvêncio de Andrade, responsável pelo alto fluxo de pessoas nos horários de troca de turno dos trabalhadores.



Fotografia 6 - Mudança de Turno da Fabricao da Grendene. Fonte: Elaboração Idom

- c. **Área Fabril:** O setor Industrial de Sobral está fragmentada no território concentrado em três áreas distintas, O distrito Industrial, Fábrica de Cimento, Grendene. Por serem polinucleados as infraestruturas industriais acarretam um alto fluxo de pessoas e mercadorias. O distrito Industrial está localizado nas margens da BR 222, na saída da cidade. A Fábrica de Cimento Poty está localizada a oeste, trata-se de indústria de grande porte e grande impacto ambiental. A fábrica de cimento provocou o aparecimento novas ocupações habitacionais no seu entorno, são eles os Bairro Cidade Dr. José Euclides I e II. Com características populares, e isolados do centro pelos limites físicos, riacho Mucambinho e linha férrea. A outra área industrial de Sobral

2.2. PERFIL DEMOGRÁFICO

2.2.1. POPULAÇÃO COMPARATIVA ENTRE MUNICÍPIOS

A seguir apresentamos a tabela com a população do noroeste Cearense, observamos que a Microrregião de Sobral concentra a maior parte da população da Mesorregião do Noroeste Cearense, 30% da população total da Região, em seguida temos a Microrregião do Litoral de Camocim e Acaraú com 19,7%.

Unidade Territorial	População
Microrregião do Coreaú	55.898
Microrregião Meruoca	24.464
Microrregião Sobral	380.844
Microrregião Litoral de Camocim e Acaraú	247.331
Microrregião Ipu	145.404
Microrregião Ibiapaba	299.447
Microrregião de Santa Quitéria	96.904
Noroeste Cearense	1.250.292

Tabela 6. - População total do Noroeste Cearense. Fonte IBGE

A fim de compreender as características demográficas de Sobral, assim como compreender a influência que pode exercer os municípios do seu entorno nas questões relativas à mobilidade, foi realizado um recorte territorial para fins de análise demográfica que seguiu o seguinte critério: (i) municípios limítrofes a Sobral; (II) principais municípios que estejam interligados a Sobral pelas principais rodovias de acesso à cidade.

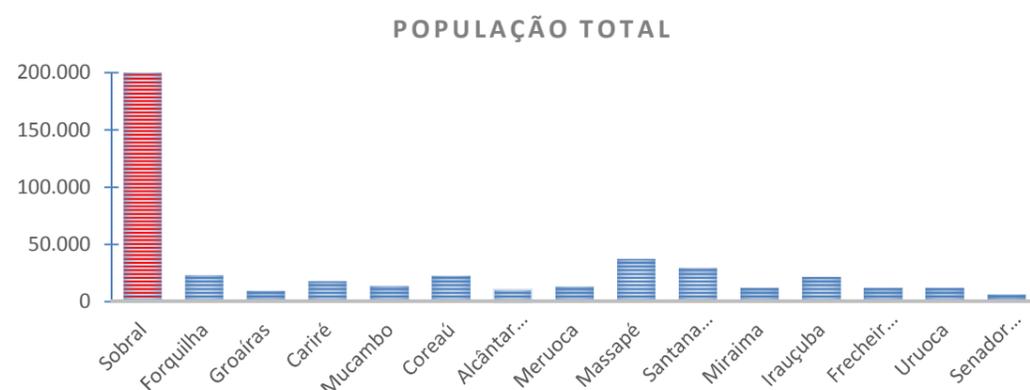


Gráfico 1. - População Total dos municípios do entorno de Sobral, projeção 2016. Fonte: IBGE

Municípios	População Total
Sobral	203.682
Forquilha	23.801
Groaíras	10.228
Cariré	18.347
Mucambo	14.102
Coreaú	23.000
Alcântaras	11.391
Meruoca	13.693
Massapé	37.892
Santana do Acaraú	29.946
Miraima	12.800
Irauçuba	22.324
Frecheirinha	12.991
Uruoca	12.883
Senador Sá	6.852
Total:	453.932

Tabela 7. - População Total dos municípios do entorno de Sobral, projeção 2016. Fonte: IBGE

Observamos que Sobral é responsável pela maior concentração de população no recorte territorial adotado, o equivalente a aproximadamente 45% da soma de todos os municípios. O segundo município do recorte adotado é Massapé, possuindo 37,892 habitantes número bastante inferior. Tal constatação comprava, em parte, o status de Sobral como localidade central na hierarquia urbana da região, no entanto vale salientar que outras características devem ser observadas como, por exemplo, a oferta de serviços e empregos que oferece a cidade de Sobral para que assim seja considerada a cidade polo de atração desta região.

2.2.2. PERFIL E CRESCIMENTO POPULACIONAL

Entre os anos de 1991 e 2000, o município Sobral registrou uma taxa de crescimento demográfico de 2,21% a.a., caindo para 1,94% entre os anos 2000 e 2010, uma redução de 0,27 pontos percentuais. Com uma taxa de crescimento demográfico abaixo da nacional, o ritmo de crescimento anual do Município pode ser considerado baixo, com perda relativa de população, atrelada, em geral, a processos de emigração ou a altas taxas de mortalidade entre os jovens.

Crescimento populacional entre 1980 e 2010			
Ano	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)		
	Brasil	Ceará	Sobral
1980 - 1991	1,77%	1,54%	0,70%
1991 - 2000	1,61%	1,72%	2,21%
2000 - 2010	1,18%	1,31%	1,94%

Tabela 8. - Taxa de crescimento demográfico. Fonte: IBGE Censo 2010

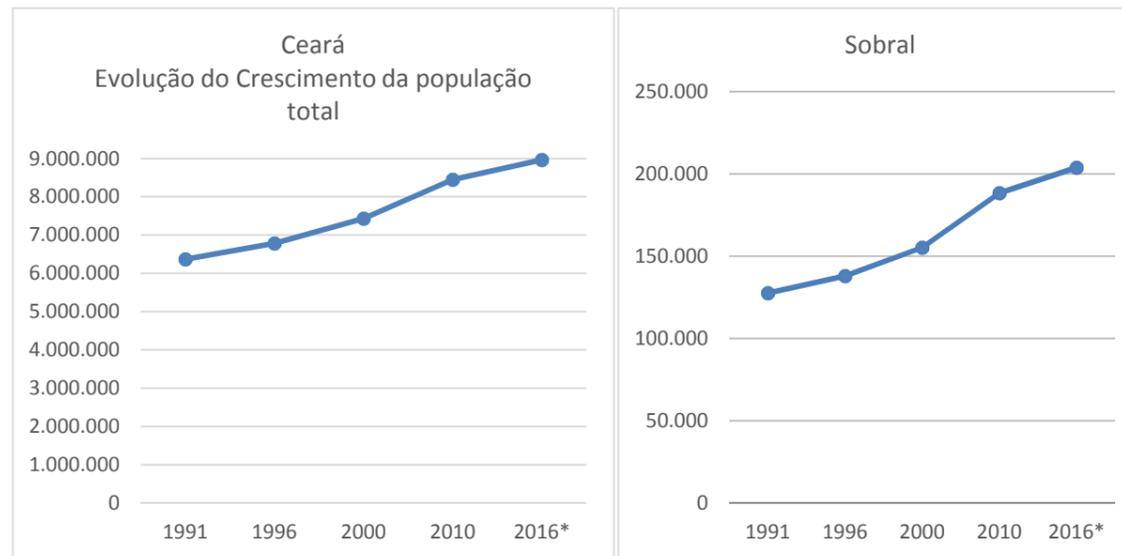


Gráfico 2. - Evolução Populacional, comparativo Ceará e Sobral; Fonte: IBGE Censo 2010

Evolução Populacional			
Ano	Sobral	Ceará	Brasil
1991	127.489	6.366.647	146.825.475
1996	138.020	6.781.621	156.032.944
2000	155.276	7.430.661	169.799.170
2010	188.233	8.452.381	190.755.799
2016*	203.682	8.963.663	206.799.439

* Projeção Populacional

Tabela 9. - Evolução da População comparativa, Sobral, Ceará, Brasil. Fonte: IBGE 2010

Do ponto de vista da composição etária da população, a tendência demográfica evidenciada no comparativo das pirâmides etárias de 2010 (gráfico 04) corresponde a um processo de transição demográfica caracterizado pelo fortalecimento do núcleo da população economicamente ativa, de um lado; e de outro pelo envelhecimento da média populacional. Este processo, em curso prolongado, será essencial na caracterização das políticas públicas para os próximos dez anos. Tal tendência é observada igualmente no Ceará e no Brasil.

Observando a pirâmide etária da população em comparação com o Brasil e a do Estado do Ceará (gráfico 05) corrobora para a ideia da emigração ou mortalidade entre os jovens, pois na faixa de 24 e 34 anos observamos uma diminuição significativa da população. Observamos também a ampliação da população idosa que cresceu 3,16% em média ao ano, acima da taxa de crescimento do município. Os idosos representavam 7,79% da população em 2000, segundo o Censo de 2010 esse grupo representa 8,77% da população municipal.

Contrariamente ao aumento da população idosa observamos a diminuição da população entre 0 e 9 anos, em 2000 esse segmento etário representava 23,06% do total da população, o equivalente a 35.802 habitantes. Segundo o Censo de 2010 o percentual da população no segmento etário entre 0 e 9 anos é de 15,64% da população, explicando assim o estreitamento da base da pirâmide. (tabela 10).

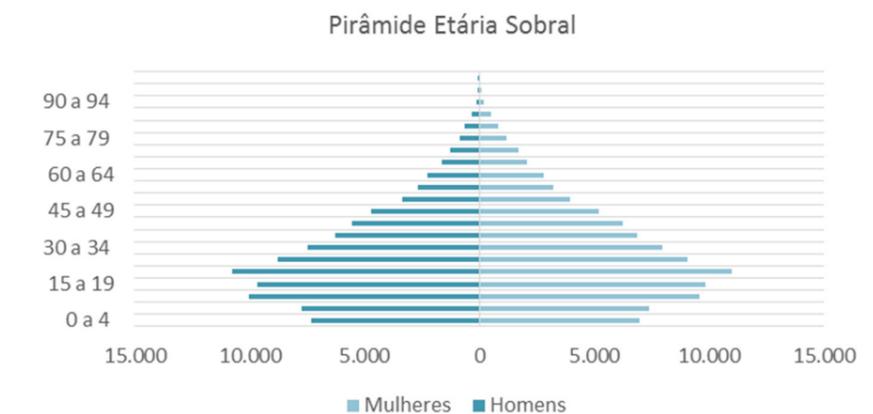


Gráfico 3. - Pirâmide Etária por sexo, população de Sobral 2010. Fonte: IBGE Censo 2010

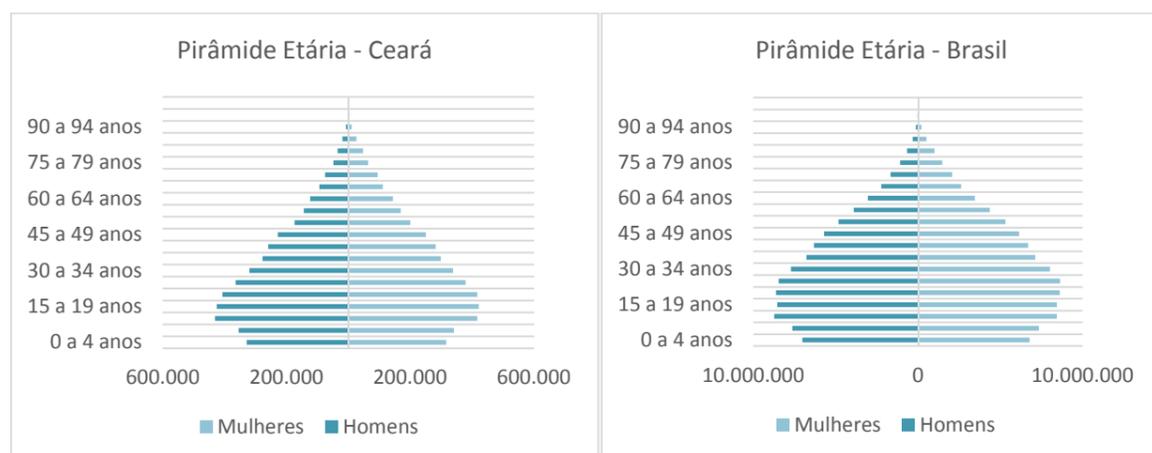


Gráfico 4. - Pirâmide Etária por sexo, população do Ceará e do Brasil 2010. Fonte: IBGE Censo 2010

Crescimento populacional entre 1980 e 2010					
Ano	População Total (hab)	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)	População Urbana (hab)	População Urbana (%)	Taxa de Cresc. da Pop. Urbana (% a.a)
1980	118.024	-	-	-	-
1991	127.489	0,70%	103.868	81,47%	-
2000	155.276	2,21%	134.508	86,63%	2,91%
2010	188.233	1,94%	166.310	88,35%	2,14%

Tabela 11. - Taxa de crescimento demográfico. Fonte: IBGE Censo 2010

Distribuição da População por Faixa Etária				
Faixa Etária	2010			2000
	Homens	Mulheres	Total	Total
0 a 4 anos	7.308	6.970	14.278	18.352
5 a 9 anos	7.734	7.419	15.153	17.450
10 a 19 anos	19.732	19.461	39.193	35.372
20 a 29 anos	19.522	20.051	39.573	27.523
30 a 39 anos	13.734	14.863	28.597	21.566
40 a 49 anos	10.260	11.434	21.694	13.503
50 a 59 anos	6.027	7.202	13.229	9.409
60 ou mais	7.145	9.371	16.516	12.101
Total	91.462	96.771	188.233	155.276

Tabela 10. - Distribuição da população por faixa etária e sexo para 2010 e por faixa etária para 2000. Fonte: IBGE Censo 2010.

Perfil da População por Sexo e Segmento			
Sexo	População residente urbana	População residente rural	População Residente Total
Homens	80.213	11.249	91.462
Mulheres	86.097	10.674	96.771
Total	166.310	21.923	188.233

Tabela 12. - Perfil da população por sexo e segmento. Fonte: IBGE Censo 2010.

Domicílios	
Número de Domicílios	60.042
Domicílios particulares ocupados	50.592
Domicílios particulares não ocupados	9.389
Domicílios particulares não ocupados de uso ocasional	2.739
Domicílios particulares não ocupados vagos	6.650
Média de moradores em domicílios particulares ocupados	4

Tabela 13. - Informação dos domicílios Sobral. Fonte: IBGE Censo 2010.

Podemos observar também o aumento da taxa de urbanização para o período de 2000 à 2010, a população urbana em 2000 representava 86,63% e em 2010 passou a representar 88,35% do total da população.

2.3. PERFIL SOCIOECONÔMICO

A seguir são apresentados dados que indicam condições básicas de vida da população: taxa de mortalidade infantil; taxa de analfabetismo, renda per capita média da população mais pobre; e percentual de abastecimento de água. Este conjunto de dados permite demonstrar o perfil socioeconômico do município de Sobral e representam a maneira como as cidades geram, administram e distribuem os bens econômicos e sociais. É evidente que os espaços urbanos não são isolados, mas estão incluídos em outras escalas de influências geográficas, históricas, econômicas e administrativas, que influem nas características sócio-espaciais. Tomando como referência os dados apresentados na tabela a seguir, é importante comparar os números do Município com agregados maiores – a Cidade de Fortaleza, capital Estadual, e do Ceará.

Síntese dos Dados socioeconômico			
	Sobral	Fortaleza	Ceará
População 2010	188.233	2.452.185	8.452.381
Mortalidade infantil	13,58	15,80	19,30
% de 18 anos ou mais com fundamental completo	54,31	65,83	48,83
% de 5 a 6 anos na escola	97,66	95,86	96,29
% Taxas de analfabetismo (Proporção de pessoas de 15 anos ou mais de idade)	17,00	7,9	18,78
Renda per capita (em R\$)	448,89	846,36	460,63
% de domicílios com renda domiciliar per capita até 1/2 salário mínimo (= 255,00 R\$)	57,45	35,32	60,19
% de pobres*	25,20	12%	30,32
% da população em domicílios com água encanada	95,01	93%	86,08
% da população em domicílios com coleta de lixo	95,61	99%	93,56
IDHM	0,71	0,75	0,68

*pessoas pobres, ou seja, com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00. Neste item foi adotado a convenção utilizada pelo PNUD, IPEA e Jundação João Pinheiro para delimitar as faixas de renda da população em situação de pobreza.

Situação desfavorável quando comparado ao Ceará

Situação desfavorável quando comparado a Fortaleza e melhor ou igual ao Ceará

Situação Melhor do que Ceará

Tabela 14. - Síntese dos dados socioeconômicos, ano 2010. Fonte: IBGE Censo 2010, PNUD, Ipea e FJP.

Este conjunto de dados socioeconômicos permite aprofundar o conhecimento local através de variáveis comparativas, além de projetar quais as necessidades especiais de políticas estruturadoras para o município, assim como dá pistas de como as propostas de mobilidade poderão auxiliar ao município a alcançar melhores indicadores e quais propostas melhor se encaixam no perfil local.

- IDHM

No que se refere o IDHM, Índice de desenvolvimento humano municipal desenvolvido pelo PNUD Brasil, Ipea e a Fundação João Pinheiro, com base nos dados dos Censos do IBGE, entre 1991 e 2010, o IDHM de Sobral passou de 0,406, em 1991, para 0,714, em 2010, enquanto que o IDHM do Estado do Ceará passou de 0,493 para 0,727. Isto significa um crescimento de 75,86% para o município e 47% para a UF. A dimensão que mais cresceu em termos absolutos, segundo o atlas do Desenvolvimento Humano Municipal, foi educação.

- Renda

Como podemos observar na tabela 14 sobre a síntese dos dados, segundo o último Censo Demográfico, o percentual de residentes em situação de pobreza, ou seja, com renda domiciliar per capita abaixo de R\$ 140,00 é de 25,20%, 5,12 pontos percentuais abaixo da variável do estado. 23,84% do total desta faixa de rendimento viviam em meio urbano. O percentual de pessoas em situação de extrema pobreza, ou seja, com renda domiciliar per capita abaixo de R\$ 70,00, é de 34,71% mais do que o dobro do percentual do estado que é de 15%.

% de domicílios com renda domiciliar per capita por segmento			
	Até 70,00 R\$	Até 1/4 salário mínimo (= 127,50 R\$)	Até 1/2 salário mínimo (= 255,00 R\$)
Urbana	7,44	23,84	54,46
Rural	27,27	50,69	80,60

Tabela 15. - % de domicílios com renda domiciliar per capita por segmento. Fonte: IBGE 2010

- PIB

Entre 2005 e 2010, segundo o IBGE, o Produto Interno Bruto (PIB) do município cresceu 67,15%, passando de R\$ 1.527.851 para R\$ 2.553.785. O crescimento percentual foi inferior ao verificado no Estado, que foi de 60,5%.

A maior participação no PIB é das atividades do segmento de Serviços, responsável por 42% da composição do PIB municipal, seguida da atividade Industrial, que representa 28% do PIB.

Participação dos setores econômicos no PIB do município

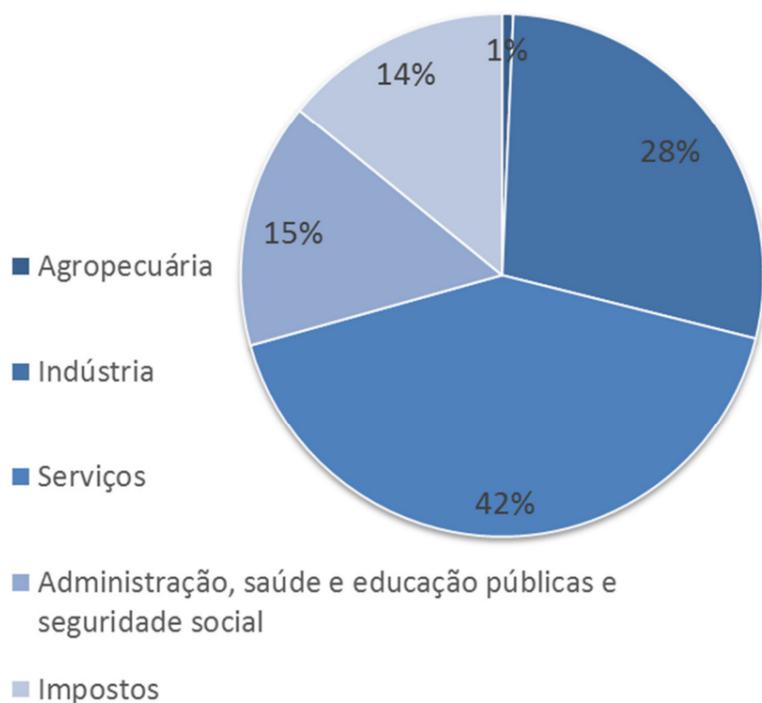


Gráfico 5. - Participação no PIB do Município, Fonte: IBGE 2010

• Despesas e Receitas Orçamentárias

Segundo dados do IBGE de 2014, as despesas orçamentárias do município de Aracati representaram 90% da receita do município, conforme pode ser observado no gráfico a seguir.

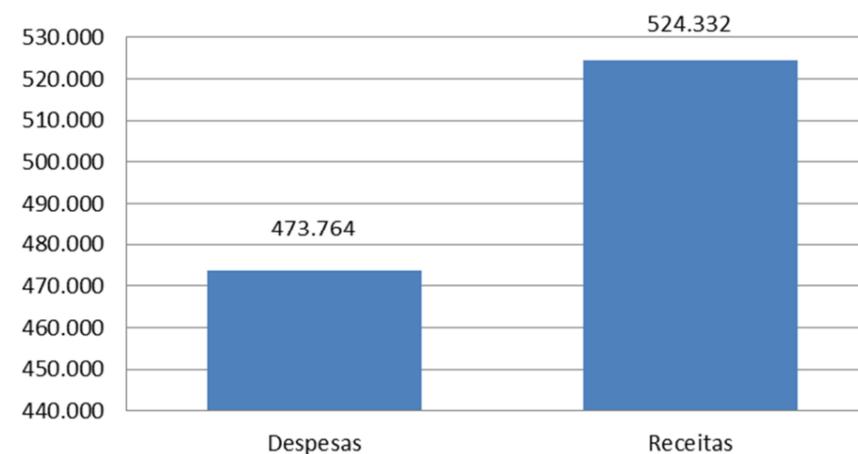


Gráfico 6. – Despesas e Receitas orçamentárias, Fonte: IBGE 2014

• Educação

Proporções de crianças e jovens frequentando ou tendo completado o ensino médio indica a situação da educação da população. Em Sobral, o percentual em 2010 de crianças entre 6 a 5 anos na escola era de 97,66%, e está acima e muito próximo do percentual do estado. Contata-se um aumento de 47,35% pontos percentuais entre os anos de 1991 e 2010. O número de residentes de 18 anos ou mais com fundamental completo é de 54,31%.

Segundo o Plano Municipal de Educação (PME) 2015 – 2024, o município possui 47 escolas municipais, sendo 41 em área urbana, 18 escolas estaduais, sendo 17 em área urbana, e 36 escolas privadas sendo todas em área urbana. Ainda, de acordo com o PME, o município de Sobral é o maior pólo universitário do interior do Estado do Ceará, contando com:

- 1 universidade estadual
- 1 *campus* de universidade federal
- 1 instituto federal
- 1 faculdade particular
- 1 instituto particular
- Pólos presenciais de universidades para educação à distância

Matrículas por nível	
	Sobral
Pré-escolar	5.607
Fundamental	28.312
Médio	11.705

Tabela 16. - Número de Matrículas em Sobral. Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2015.

Segundo o Censo de 2010, 98,21% do total de residentes que frequentavam escola ou creche em Sobral o faziam no próprio município, o deslocamento para outros municípios por motivo de estudo corresponde apenas a 1,79%.

Deslocamentos Motivo Estudos		
Pessoas que frequentavam escola ou creche no município de residência	98,21%	66.939
Pessoas que frequentavam escola ou creche em outro município	1,79%	1.217
Pessoas que frequentavam escola ou creche	100%	68.156

Tabela 17. - Descolamentos 2010 por motivo de estudos. Fonte: IBGE 2010.

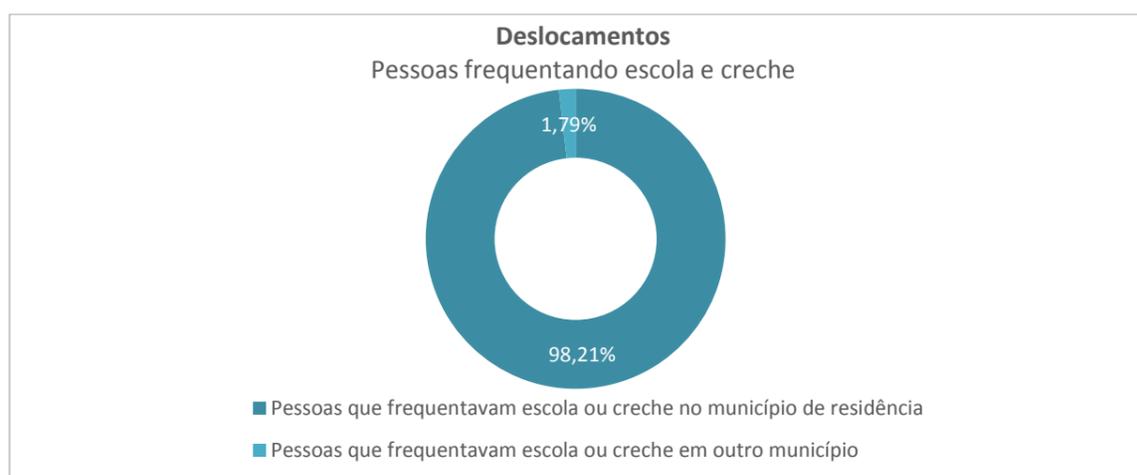


Gráfico 7. - Descolamentos 2010 por motivo de estudos. Fonte: IBGE 2010.

- Trabalho

Segundo o Censo de 2010, o município possuía 77.722 pessoas com 10 anos ou mais ocupadas exercendo trabalho, o equivalente a 41% do total da população. Das pessoas ocupadas 7,78% trabalhavam no setor agropecuário, 30,01% no setor de indústria e 54,73% no setor de serviços. 98% do total de pessoas ocupadas com mais de 10 anos exercia, trabalho principal em Sobral e 2% em outros municípios.

Pessoas com mais de 10 anos exercendo trabalho principal:				
Trabalho Principal	Atividade	nº	Total	%
Sobral	Agropecuária	5.961	75.586	97%
	Indústria	22.798		
	Serviços	41.273		
	Mal Especificada	5.554		
Outro município	Agropecuária	53	1.539	2%
	Indústria	426		
	Serviços	919		
	Mal Especificada	141		
Em mais de um Município	Agropecuária	35	597	1%
	Indústria	99		
	Serviços	346		
	Mal Especificada	117		
Total de Pessoas Ocupadas			77.722	100%

Tabela 18. - Deslocamentos de pessoas com mais de 10 anos exercendo trabalho por local. Fonte: IBGE Censo 2010.

Local de Atividade Principal
% Pessoas com mais de 10 exercendo trabalho



Gráfico 8. - Deslocamentos de pessoas com mais de 10 anos exercendo trabalho por local. Fonte: IBGE Censo 2010.

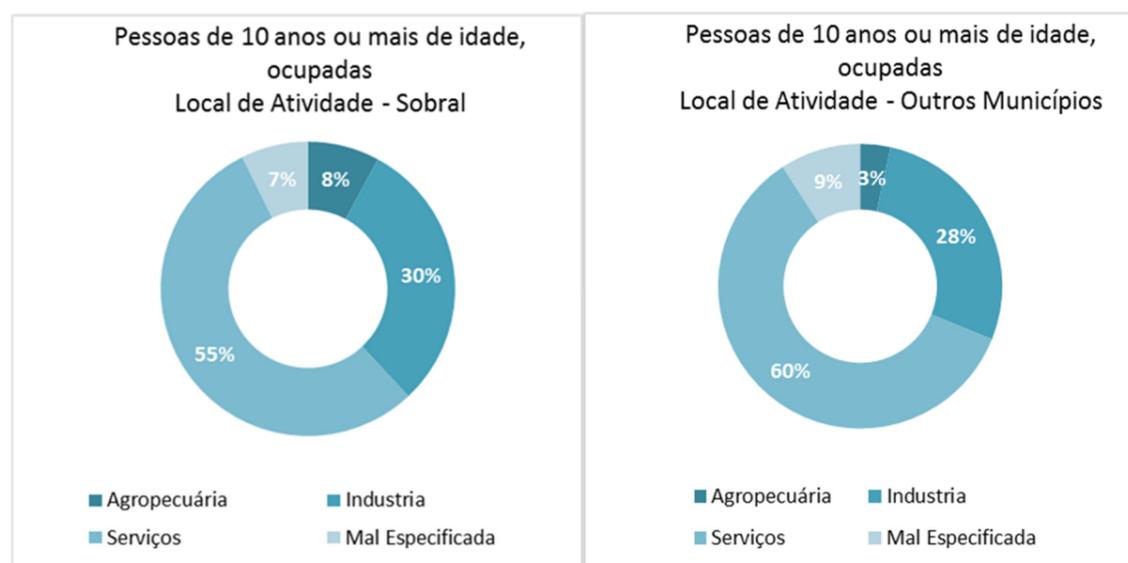


Gráfico 9. - Distribuição por setor das pessoas com mais de 10 anos ocupadas. Fonte: IBGE Censo 2010.

Frota

A frota de veículos de Sobral é na ordem de 82.341 veículos para o ano de 2015, desde 2005, foram acrescentados à frota um total de 36.244 veículos, a taxa de motorização saltou de 14,62 veículos/100 habitantes em 2005 para 43,74 veículos para cada 100 habitantes em 2015. O índice de motorização de Sobral equivale a aproximadamente o dobro do índice de motorização do Brasil que corresponde 24,07 veículos/100 habitantes em 2015.

Outra característica importante do fenômeno da motorização ocorrida em Sobral diz respeito ao ritmo de crescimento do número de motocicletas e motonetas. Esses veículos correspondem a 63% da frota de veículos municipais, o índice de motorização correspondente a motocicletas e motonetas é de 51,88 veículos/100 habitantes, este mesmo índice para o Brasil é de 9,7 motocicletas/100 habitantes. As mais

de 36.244 de motos que foram acrescentadas à frota nesse período correspondem a uma variação percentual de 232%.

Frota Municipal			
Tipo de Veículos	Qtd.	%	Índice de Motorização*
Automóvel	21.670	26,32%	11,51
Motocicleta	40.683	49,41%	21,61
Caminhão	1.888	2,29%	1,00
Caminhonete	3.770	4,58%	2,00
Micro-ônibus	253	0,31%	0,13
Ônibus	430	0,52%	0,23
Utilitário	632	0,77%	0,34
Motoneta	11.205	13,61%	5,95
Camionetas	831	1,01%	0,44
Outros	979	1,19%	0,52
Total de Veículos	82.341		43,74

*Veículos a cada 100 habitantes

Tabela 19. - Frota de Veículos de Sobral. Fonte: Ministério das Cidades, Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN – 2015

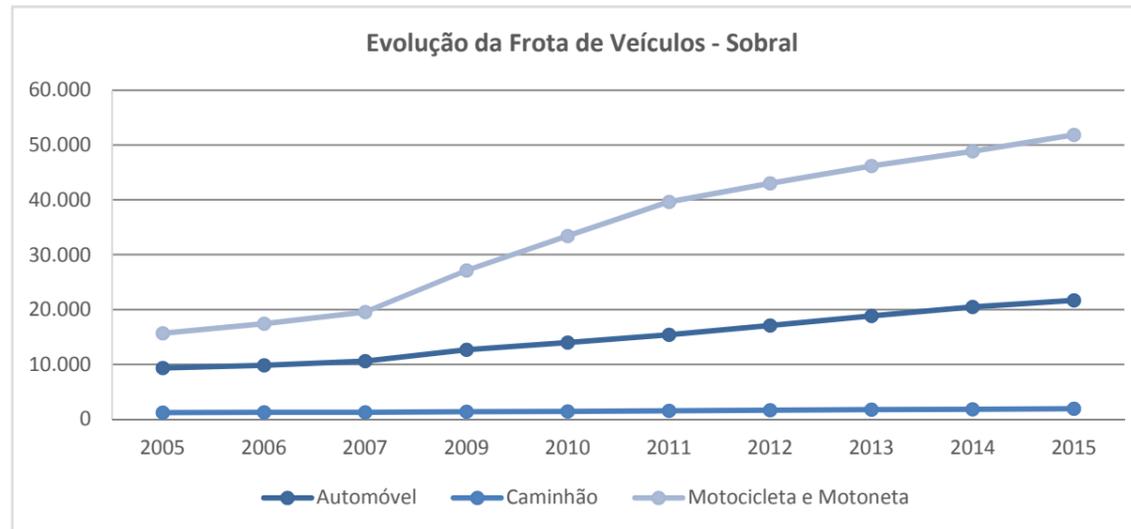


Gráfico 10. - Evolução Frota de Veículos de Sobral. Fonte: Ministério das Cidades, Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN - 2015.

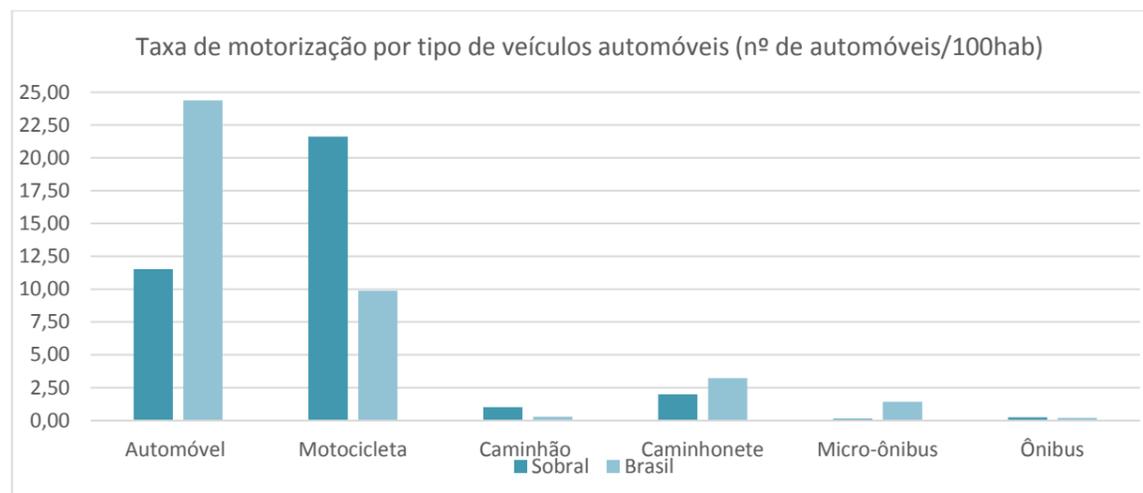


Gráfico 11. - Evolução Frota de Veículos de Sobral. Fonte: Ministério das Cidades, Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN – 2015

2.4. LEGISLAÇÃO

Para a elaboração do presente estudo tomou-se como referência as Políticas, Normas e Regulamentos Municipais, Estaduais e Federais, bem como planos e estudos prévios de influência para o trabalho. Destaca-se a seguir as principais leis e planos de relevância para o estudo:

Legislação vigente de ordenamento territorial:

- Lei complementar nº 06 de 1 de fevereiro de 2000 - Dispõe sobre o parcelamento e uso e ocupação do solo
- Lei nº 028 de 15 de Dezembro de 2008 - Dispõe sobre o Plano Diretor Participativo do Município de Sobral.
- Lei complementar nº 33 de 15 de dezembro de 2010 - Altera a Lei Complementar nº 28, de 15 de dezembro de 2008 e a Lei Complementar nº 06, de 01 de fevereiro de 2000.

Legislação vigente referente à Mobilidade Urbana:

- Lei nº 568 de 01 fevereiro de 2005 - Dispõe sobre a reserva de vagas para veículos de pessoas idosas
- Lei nº 478 de 22 de Dezembro de 2003 - Zona Azul
- Lei nº 960 de 08 de setembro de 2009 - Autoriza oficiais de justiça a estacionarem com isenção de zona azul
- Lei nº 996 de 14 de Abril de 2010 - Define áreas de estacionamento de curta duração
- Lei nº 1064 de 25 de maio de 2011 - Restrições de horários para carga e descarga
- Lei nº 1379 de 13 de junho de 2014 - Dispõe sobre Regulamentação e Funcionamento dos Estacionamentos do Município de Sobral

Planos e estudos prévios de influencia para este estudo:

- Plano Municipal de Habitação
- Plano Municipal de Saneamento Básico
- Plano Municipal de Saúde

2.4.1. ORDENAMENTO TERRITORIAL

O zoneamento urbanístico da cidade de Sobral compreende a divisão de seu território em áreas, a partir da compatibilização da intensidade do uso do solo e do crescimento urbano, com a oferta de infraestrutura e serviços. Desta forma, o Plano Diretor Participativo de Sobral⁵, bem como a Lei de Parcelamento e Uso e Ocupação do Solo⁶, dividem seu território em 14 zonas, a tabela a seguir apresenta de forma sistemática o zoneamento urbano municipal, a definição de cada zona e os parâmetros urbanísticos de uso e ocupação do solo:

⁵ Lei nº 028 de 15 de Dezembro de 2008 - Dispõe sobre o Plano Diretor Participativo do Município de Sobral;

⁶ Lei complementar nº 06 de 1 de fevereiro de 2000 - Dispõe sobre o parcelamento e uso e ocupação do solo; Lei complementar nº 33 de 15 de dezembro de 2010 - Altera a Lei Complementar nº 28, de 15 de dezembro de 2008 e a Lei Complementar nº 06, de 01 de fevereiro de 2000.

Zonas	Uso	Definição	Taxa de Permeabilidade (%)	Taxa de Ocupação (%)	Índice de Aproveitamento	Altura Máxima da Edificação (m)	Recuos			Área do Lote (m ²)	Observações
							Frente	Fundo	Lateral		
Zona Residencial 1 (ZR1)	a) Residencial unifamiliar	Zona Residencial de Baixíssima Densidade (40 hab/ha)	35	50	1,0	9	5	3	3	800	*
	b) Escolas de 1o grau e Creches		35	50	1	9	5	3	3	800	*
Zona Residencial 2 (ZR2)	a) Residencial multifamiliar	Zona Residencial de Baixa Densidade (100 hab/ha)	30	55	1,5	9	3	1,5	1,5	250	*
	b) Residencial unifamiliar		30	50	1,5	9	3	1,5	1,5	250	*
	c) comercial e serviços de pequeno porte com caráter local		30	50	1,5	6	5	1,5	0	250	Será permitido construir no máximo 80,00 m ² .
	d) misto (residência associada a comércio varejista e/ou serviços em geral)		30	50	1,5	9	5	1,5/3	0/1,5	250	*
	e) Escolas de 1o grau e assemelhados, e creches e assemelhados		30	50	1	9	3	1,5	1,5	250	*
Zona Residencial 3 (ZR3)	a) Residencial unifamiliar	Zona Residencial de Média Densidade (250 hab/ha)	30	60	1,5	9	0/1,5	3	0/1,5	125	Em um lado exige-se recuo lateral de 1,50m em 2/3 da extensão da edificação.
	b) Residencial multifamiliar		25	60	1,75	18	3	3	1,5	125	Projeto Especial
	c) misto (residência associada a comércio varejista e/ou serviços em geral e/ou indústria de pequeno e médio porte, não poluente, ou usos não residenciais associados entre si)		30	60	1,75	18	3/5	3	0/1,5	125	Projeto Especial
	b) comercial e serviços de pequeno porte com caráter local		30	60	1,5	6	5	3	0	125	Será permitido construir no máximo 80,00 m ² .
	d) industrial leve e semi-artesanal		30	50	1	9	5	3	1,5	125	*
	e) Escolas de 1o grau e assemelhados, e creches e assemelhados.		30	50	1	9	5	3	3	300	Projeto Especial
Zona Residencial 4 (ZR4)	a) Residencial unifamiliar	Zona Residencial de Alta Densidade (500 hab/ha)	30	60	1,5	9	0	3	0/1,5	125	Em um lado exige-se recuo lateral de 1,50m em 2/3 da extensão da edificação.
	b) Residencial multifamiliar		25	60	1,75	18	3	3	1,5	300	Projeto Especial
	c) Comercial varejista, de serviços em geral e indústrias de pequeno e médio porte não poluentes		20	60	1,5	9	5	3	0	250	Admite-se apenas térreo e superior. Pode-se encostar nos recuos laterais, desde que o estabelecimento seja climatizado (com ventilação artificial)

Zonas	Uso	Definição	Taxa de	Taxa de	Índice de	Altura Máxima	Recuos			Área do	Observações
	d) misto (residência associada a comércio varejista e/ou serviços em geral e /ou indústrias de pequeno porte, não poluentes, ou usos não residenciais associados entre si)		20	60	1,75	18	5	3	0/1,5	300	As edificações poderão ter, no máximo 04 (quatro) pavimentos, incluindo o pavimento térreo. Os usos não residenciais podem ser associados entre si em uma mesma edificação.
Zona Residencial 5 (ZR5)	a) Residencial Multifamiliar	Zona Residencial de Elevada Densidade (1000 hab/ha)	35	60	2,50	42	5	3	3	300	Projeto Especial
Zona Residencial Especial (ZRE)	a) Residencial unifamiliar	Zona Residencial de Baixa Densidade	30	50	1,00	9	5	3	3	500	(As edificações deverão ter apenas dois pavimentos (térreo e superior) e poderão ter pé-direito duplo no térreo).
	b) Comércio e serviço de pequeno porte com caráter local		30	50	1,00	9	5	3	3	500	Lojas de conveniência, boutiques, deliverers, restaurantes, bares, lanchonetes, academias, pequenas clínicas e assemelhados.
Zona Comercial (ZC)	a) Residencial multifamiliar	Intensificação de atividades na área central de Sobral, de forma a fomentar o agrupamento de negócios associado a um retorno da moradia na zona central	20	60	1,75	18	0	3	1,5	125	Nas quadras lindeiras ao anel pericentral a altura máxima dos edifícios será de 42,0m. Quando a edificação possuir mais de 14m de altura o recuo de frente deverá ser de 5m, a partir do 1o pavimento.
	b) Comercio varejista e serviços em geral, equipamentos, indústrias de pequeno e médio porte não poluentes		20	60	3,0	18	0	3	1,5	125	Nas quadras lindeiras ao anel pericentral a altura máxima dos edifícios será de 42,0m. Quando a edificação possuir mais de 14m de altura o recuo de frente deverá ser de 5m, a partir do 1o pavimento.
	c) misto (residência associada a comércio varejista e/ou serviços em geral e /ou indústrias de pequeno porte, não poluentes, ou usos não residenciais associados entre si)		20	60	2,0	18	0	3	1,5	125	Nas quadras lindeiras ao anel pericentral a altura máxima dos edifícios será de 42,0m. Quando a edificação possuir mais de 14m de altura o recuo de frente deverá ser de 5m, a partir do 1o pavimento. Os usos não residenciais podem ser associados entre si em uma mesma edificação.
	d) Equipamentos de uso público em geral		20	60	1,5	14	0	3	1,5	125	Nas quadras lindeiras ao anel pericentral a altura máxima dos edifícios será de 42,0m. Quando a edificação possuir mais de 14m de altura o recuo de frente deverá ser de 5m, a partir do 1o pavimento.
Zona de Uso Misto (ZUM)	a) Residencial unifamiliar	Manter e incentivar a habitação no centro da cidade, com a finalidade de evitar a	30	60	1,5	9	3	3	0/1,5	125	Em um lado exige-se recuo lateral de 1,50m em 2/3 da extensão da edificação.
	b) Residencial multifamiliar		30	60	1,8	18	3	3	1,5	125	*

Zonas	Uso	Definição	Taxa de	Taxa de	Índice de	Altura Máxima	Recuos			Área do	Observações
	c) Comercio varejista, serviços em geral, equipamentos e indústrias de pequeno e médio porte não poluentes	deterioração da zona comercial e de garantir sua vitalidade durante	20	60	1,8	6	5	3	0	125	*
	d) misto (residência associada a comércio varejista e/ou serviços em geral e /ou indústrias de pequeno porte, não poluentes, ou usos não residenciais associados entre si)	todo o dia. Ao mesmo tempo em que se intensificam os negócios, possibilita-se que a população disponha de locais	20	60	1,80	18	5	3	0/1,5	125	*
	e) Equipamentos de uso público em geral	bem infra-estruturados para sua moradia	20	60	1,5	14	5	3	0/1,5	300	Projeto Especial
	f) Comércio e serviço de pequeno porte com caráter local		30	50	1,5	6	5	0	1,5	500	Lojas de conveniência, boutiques, deliverers, restaurantes, bares, lanchonetes, academias, pequenas clínicas e assemelhados
Centro de Unidade de Vizinhança (CEUV)	a) Ginásios; Mercados Públicos; Templos; Polos de Atendimento para Adolescentes; Creches; Escolas de 2o grau; Centros de Saúde; Postos Policiais e Centrais Comunitárias, contendo: Oficinas para cursos profissionalizantes, auditório para reuniões comunitárias e eventos culturais, salas de reuniões, "balcão da cidadania", biblioteca e centro de documentação, centro de estudos sobre a família e a comunidade, central interprofissional de serviços, posto telefônico e serviços de correios.	O Centro de Unidade de Vizinhança se estabilizará através da construção do "fórum visível" da comunidade, materialmente representado pelo conjunto de equipamentos de apoio à vida cotidiana, incluindo o lazer, a saúde, a educação, a segurança, e o terminal de transportes.	30	40	1	9	3	3	3	250	Projeto sujeito a análise preliminar por parte do conselho municipal do Plano diretor.
Zona de Renovação Urbana (ZRU)	a) Residencial unifamiliar	As Zonas de Renovação Urbana, situadas à margem esquerda do Rio Acaraú, constituem áreas, hoje deterioradas, onde deverá ocorrer a relocação e substituição dos usos atuais, que se dão	30	50	1,0	9	3	1,5	1,5	250	Nas quadras lindeiras ao anel pericentral a altura máxima dos edifícios será de 42,0m. Quando a edificação possuir mais de 14m de altura o recuo de frente deverá ser de 5m, a partir do 1o pavimento. Os usos não residenciais podem ser associados entre si em uma mesma edificação.
	b) residencial multifamiliar		35	50	1,5	18	5	3	1,5	300	
	c) meios de hospedagem	35	50	1,5	18	5	3	1,5	300		

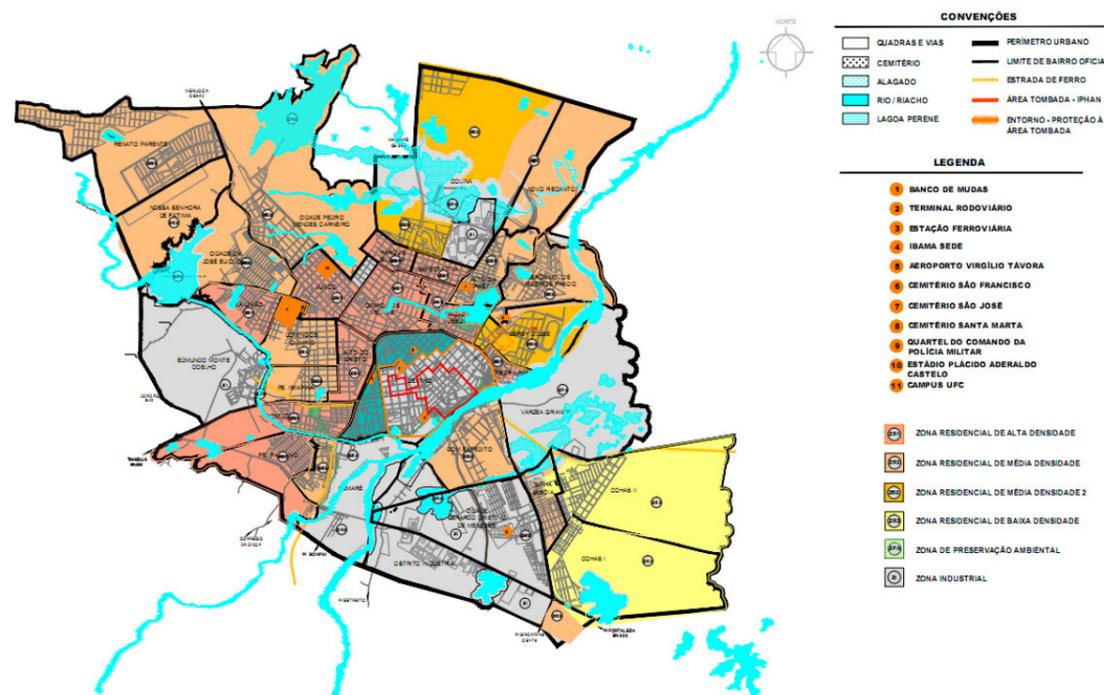
Zonas	Uso	Definição	Taxa de	Taxa de	Índice de	Altura Máxima	Recuos			Área do	Observações
	d) equipamentos âncora, tais como: Centro Cultural; Centro de Convenções; "Trade Center"(Centro de Negócios); Parque Urbano	através de edificações ou de equipamentos sem importância histórica e arquitetônica, por usos e atividades que possibilitem e induzam a revitalização dessas áreas, tais como: habitações, hotelaria, serviços, lazer e equipamentos de porte significativo.	-	-	-	-	-	-	-	-	Projeto sujeito a análise preliminar por parte do conselho municipal do Plano diretor.
Zona Industrial (ZI)	a) Industrial em geral	Implantação de indústrias, preservando as áreas residenciais dos efeitos externos da poluição provocada por origem industrial, e serão definidas em esquema de zoneamento flexível que compatibilize as atividades industriais com proteção ambiental	30	50	1	18	5	3	3	500	Elementos específicos como torres, chaminés, etc., poderão ter altura superior à estabelecida nesse quadro.
	b) Comercio atacadista		30	50	1	18	5	3	1,5	300	Somente permitido na ZI situada na Unidade de Vizinhança Distrito Industrial.
	c) Serviços pesados vinculados à atividade industrial		30	50	1	18	5	3	1,5	300	
Zonas Especiais (ZE)	Usos Institucionais diversos; Parques Urbanos; Uso Residencial (unifamiliar e multifamiliar); e Uso Misto (comércio, serviços, habitação, etc).		-	-	-	-	-	-	-	-	Projeto sujeito a análise preliminar por parte do conselho municipal do Plano diretor e, quando couber, do Conselho Municipal de Defesa do meio Ambiente e de Órgão Federais e Estaduais competentes.
Eixo de Verticalização	TRECHO I - Início na Alameda Bahia, esquina com Av. José Euclides Ferreira Gomes, seguindo até a Av. João Frederico Gomes, segue por esta até o cruzamento com a Av. José de Arimatéia Monte e Silva (Av. do Contorno).		35	60	2,5	42	5	3	3	300	Projeto Especial
	TRECHO II – Tem início no entroncamento da Rua Francisco das Chagas Barreto com a Rua Dom Lourenço, segue por esta até o entroncamento da Rua Pedro de Melo.		35	60	2,5	42	5	3	3	300	

Zonas	Uso	Definição	Taxa de	Taxa de	Índice de	Altura Máxima	Recuos			Área do	Observações
	TRECHO III – Se Inicia na Rua S.D.O, margem direita do Parque da Cidade, rua esta com proposta de nome Helena Ibiapina Cunha, segue por esta até o entroncamento da Rua Pedro de Melo.		35	60	2,5	42	5	3	3	300	

OBSERVAÇÕES:

- *1 - Todo projeto de uso multifamiliar com mais de dois pavimentos será analisado como projeto especial até a matéria ser regulamentada.
- *2 - Admiti-se em todas as zonas o uso multifamiliar térreo mais um pavimento superior, utilizando-se os parâmetros do uso residencial unifamiliar definido para a zona onde se insere o imóvel, exceto nas na ZI, nas áreas com restrições ambientais e na área tombada deve-se ouvir o IPHAN.
- *3 - As garagens sob pilotis ou verticalizadas e subsolos quando utilizados para estacionamento de veículos, não serão computado na cálculo do IA.
- *4 - As área comuns de hall, escadas, elevadores e salões de festa poderão ser excluídas do cálculo do IA.
- *5 - Na área de cobertura da edificação é permitido edificar 50%, quando utilizadas em unidades duplex com escada interna, não será computada no IA.
- *6 - As escadas podem ocupar um recuo lateral desde que a mesma não exceda 20% do comprimento da edificação e não apresente abertura para o lote vizinho e não ultrapasse 7,00 metros de comprimento
- *7 - É permitido pé direito duplo no térreo, podendo ser utilizado para mezanino ocupando no máximo 60% da área total do pavimento. Quando utilizado para área comum e privativo do edifício, não será computa no IA.
- *8 - Fica facultado 20% das vagas obrigatória, para moto.
- *9 - No uso comercial é permitido encostar nas laterais, desde que climatizados não será exigido ventilação natural.
- *10 - A partir do quarto pavimento deve-se somar a todos os recuos 0,20 metros, medidos a partir do pavimento térreo.
- *11 - Para recuos a partir de 3,00 a 5,00 metros admiti-se um balanço de 1,00 metro e para recuo a partir de 5,00 admiti-se um balanço de 2,00 metros.
- 12 - Para imóveis situados em áreas limítrofes entre duas zonas, poderão a pedido do interessado e mediante a aprovação da Prefeitura, ser incluído em qualquer uma das zonas, excetos nas áreas sob legislação ambiental, industrial e na área sobre legislação do IPHAN.
- *13 - Todos os projetos de grandes portes, tais como: aeroportos, hospitais, terminais rodoviários, universidades, cemitérios, crematórios, hotéis, supermercados, shoppings, condomínios, conjuntos habitacionais e outro similares, e aqueles que não enquadrados nesta lei serão analisado com projeto especiais. Todos os projetos especiais devem ser submetidos a aprovação do Conselho do Plano Diretor e ao CONDEMA quando for o caso.
- *14 - Será exigido no quadro dos índices urbanísticos a apresentação da fração da área comum a cada apartamento. No habite-se será exigido a apresentação da convenção do condomínio para edificações acima de dez unidades abitacionais.
- *15 - Os trechos dos recursos hídricos canalizados em galerias, e que não se apresentam área de preservação, terão uma “faixa de preservação de galeria” com dimensão mínima de dois metros (2,00 m) para cada lado dos limites da galeria.
- *16 – Fica vedada edificações superiores a 09 metros vertical na área do Cone do Aeroporto.

Tabela 20. – Zoneamento e Parâmetros Urbanos de Uso e Ocupação do Solo. Fonte: Plano Diretor Participativo de Sobral e Lei de Parcelamento e Uso e Ocupação do Solo.



Mapa 9 - Legislação. Fonte: PDDU, 2009

2.4.2. POLÍTICA DE MOBILIDADE URBANA

Segundo o Plano Diretor do município de Sobral, a Política Municipal de Mobilidade Urbana tem como objetivo contribuir para o acesso amplo e democrático à cidade, por meio do planejamento e gestão do Sistema de Mobilidade Urbana.

São diretrizes da Política Municipal de Mobilidade Urbana:

- I – Elaborar um Plano Diretor de Transporte e Tráfego.
- II – Implantar um Sistema de Transporte Público intra-urbano de qualidade.
- III - Promover o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, com tarifas e equipamentos adequados à realidade local no Sistema de Transporte Público de Passageiro (STPP), e malha viária livre de obstáculos, contemplando as pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, garantindo condições adequadas de conforto, segurança e confiabilidade.
- IV - Garantir a priorização do transporte coletivo mediante segregação espacial, e implementação de medidas que fortaleçam a integração física, operacional e tarifária.
- V - Buscar inovações tecnológicas na implantação dos sistemas de transporte público, objetivando o desenvolvimento ecologicamente sustentável da cidade e o atendimento às necessidades e demanda de serviços da população.
- VI – Buscar a adaptação dos transportes públicos para os portadores de deficiência.

- VII – Implantar sistema viário adequado entre distritos e sede e entre distritos e suas localidades.
- VIII – Aperfeiçoar a sinalização do trânsito, de forma a proteger o pedestre e o motorista.
- IX – Ampliar e recuperar o sistema viário no município.
- X - Criar o programa municipal de qualidade dos serviços de transporte público de passageiros.
- XI - Vedar a implantação de terminais urbanos de integração na área do Centro Histórico e seu entorno.
- XII - Priorizar a circulação dos pedestres, das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida e dos veículos não motorizados sobre o transporte motorizado.
- XIII - Priorizar a circulação dos veículos coletivos em relação aos veículos particulares.
- XIV - Favorecer os deslocamentos não motorizados, por meio da ampliação da rede cicloviária, melhoria da qualidade das calçadas, paisagismo, iluminação e sinalização.
- XV - Promover boas condições de acessibilidade aos subcentros de bairro, visando a diminuir a necessidade de deslocamentos para a área central do Município.
- XVI - Promover a integração das políticas de mobilidade urbana, uso e controle do solo urbano.
- XVII - aplicar requisitos quanto ao uso e ocupação do solo, normas edilícias, esquemas especiais de circulação, acesso e saída de veículos, estabelecidos em Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV), para as atividades geradoras de interferência no tráfego.
- XVIII - garantir boas condições de conforto ambiental no Sistema de Mobilidade Urbana por meio de programas e sistemas de controle, monitoramento e fiscalização de emissão de poluentes e ruídos em veículos automotores.

Estacionamento por categoria de uso:

A Lei de Parcelamento e Uso e Ocupação do Solo determina obrigatoriedade na reserva de espaços destinados a estacionamentos, bem como para carga e descarga, quando necessário, no interior dos lotes ocupados por edificações. Sua obrigatoriedade é vinculada às atividades da edificação. O número de vagas para um estacionamento é estabelecido em função das atividades das edificações, calculadas de acordo com o tipo de ocupação do imóvel, de acordo com o Anexo V, parte integrante da lei em questão.

2.5. INSTITUCIONAL

A estrutura organizacional da Prefeitura Municipal de Sobral conta com 10 secretarias⁷, sendo elas:

Secretaria Municipal da Educação (SME) Secretaria Municipal da Saúde (SMS); Secretaria de Obras, Mobilidade e Serviços Públicos (SECOMP); Secretaria da Segurança e Cidadania (SESEC); Secretaria do Urbanismo e Meio Ambiente (SEUMA); Secretaria dos Direitos Humanos, Habitação e Assistência Social (SDHAS); Secretaria da Cultura, Juventude, Esporte e Lazer (SECJEL); Secretaria do Trabalho e Desenvolvimento Econômico (STDE); Secretaria da Ouvidoria, Controladoria e Gestão (SECOG); Secretaria do Orçamento e Finanças (SEFIN)

A administração pública conta também com Gabinete do Prefeito (GABPREF), o Gabinete do(a) Vice-Prefeito(a) (GABVICE), e a Procuradoria Geral do Município (PGM).

A competência de cada secretaria municipal está descrita a seguir:

Secretaria Municipal da Educação (SME)

A Secretaria Municipal da Educação tem como finalidade programar, coordenar e executar a política educacional na rede pública municipal de ensino, administrar o sistema de ensino e instalar e manter estabelecimentos públicos municipais de ensino, controlando e fiscalizando o seu funcionamento, mantendo e assegurando a universalização dos níveis de ensino sob responsabilidade do Município, visando proporcionar os meios necessários à oferta e qualidade dos serviços sob a responsabilidade do Município, competindo-lhe: I. definir políticas e diretrizes de educação, em consonância com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e com o Plano Nacional de Educação; II. atuar na gestão dos sistemas de ensino e dos modelos e métodos de ensino-aprendizagem; III. implementar os sistemas de avaliação da educação; IV. atuar na gestão das infraestruturas de ensino e dos recursos educacionais; V. atuar na gestão das redes de ensino; VI. administrar os quadros, os sistemas de carreiras da educação e de avaliação do desempenho docente; VII. assegurar o fornecimento do transporte e dos equipamentos de acessibilidade e mobilidade escolar aos estudantes; VIII. gerenciar e fornecer diretrizes para as aquisições e contratos de suprimento de materiais e equipamentos de ensino e de apoio à aprendizagem; IX. assegurar o fornecimento e a qualidade da alimentação escolar; X. desempenhar outras atividades necessárias ao cumprimento de suas finalidades, bem como outras que lhe forem delegadas.

Secretaria Municipal da Saúde (SMS)

A Secretaria Municipal da Saúde tem como finalidade implementar a gestão do Sistema de Saúde, de Vigilância Sanitária, de Vigilância Epidemiológica, de Controle de Zoonoses e de Saúde do Trabalhador, mediante a definição das políticas públicas, diretrizes e programas para promover o atendimento integral a saúde da população do Município de Sobral, competindo-lhe: I. atuar na gestão dos serviços da rede municipal e cooperada para dar atenção integral à saúde: promoção, prevenção, cura e reabilitação, nos níveis primário, secundário e terciário; II. elaborar e manter atualizado o Plano Municipal de Saúde, com a participação da comunidade e em conformidade com as diretrizes estabelecidas pelo Conselho Municipal de Saúde; III. efetivar os sistemas de controle e regulação dos processos e serviços municipais de saúde e dos sistemas de pactuação / contratualização de resultados; IV. implementar os processos e serviços municipais de urgência e emergência nos componentes - pré-hospitalar, hospitalar e pós-hospitalar; V. atuar na gestão das estruturas operacionais de postos, ambulatórios, hospitais e dos recursos especializados de atenção e de vigilância em saúde municipal; VI. gerir o Fundo Municipal de Saúde; VII. planejar, executar e avaliar os programas da área de Saúde,

Vigilância Sanitária, Epidemiológica e Ambiental, Controles de Zoonoses e Saúde do Trabalhador; VIII. proporcionar apoio técnico e administrativo ao Conselho Municipal de Saúde; IX. desempenhar outras atividades necessárias ao cumprimento de suas finalidades, bem como outras que lhe forem delegadas.

Secretaria de Obras, Mobilidade e Serviços Públicos (SECOMP)

A Secretaria de Obras, Mobilidade e Serviços Públicos tem como finalidade a formulação de políticas públicas, diretrizes gerais, planejamento, implantação e monitoramento da infraestrutura concernentes às obras públicas e serviços públicos do Município de Sobral, competindo-lhe: I. planejar, elaborar, compatibilizar, coordenar, monitorar e aprovar projetos de infraestrutura e equipamentos públicos no Município de Sobral; II. planejar, coordenar, disciplinar, orientar, fiscalizar e executar obras de infraestrutura e equipamentos públicos no Município de Sobral; III. planejar, compatibilizar, aprovar e autorizar a execução de obras públicas nas vias e logradouros; IV. planejar, coordenar, disciplinar, orientar, fiscalizar e controlar as intervenções no sistema de drenagem do Município; V. gerir a produção própria de asfalto; VI. coordenar a relação institucional com órgãos e entidades dos demais entes federados para a execução de obras públicas; VII. realizar perícias e avaliações em bens de interesse público; VIII. articular-se com organizações governamentais ou não governamentais para a obtenção de suporte técnico e financeiro visando a implantação de planos, programas e projetos relativos à infraestrutura; IX. desempenhar outras atividades necessárias ao cumprimento de suas finalidades, bem como outras que lhe forem delegadas; X. planejar, coordenar, disciplinar, executar e orientar as políticas públicas de transporte público; XI. planejar, coordenar, disciplinar, executar e orientar as políticas públicas de transporte público urbano; XII. planejar, coordenar, disciplinar, executar e operacionalizar as políticas públicas de limpeza urbana; XIII. planejar, coordenar, disciplinar e orientar a execução e operação das políticas públicas de resíduos sólidos, em consonância com as diretrizes dos órgãos e entidades públicas ambientais integrantes do SISNAMA; XIV. planejar, coordenar, disciplinar, executar e orientar as políticas públicas de iluminação pública; XV. planejar, coordenar, orientar, monitorar e executar atividades de conservação de vias públicas; XVI. desempenhar outras atividades necessárias ao cumprimento de suas finalidades, bem como outras que lhe forem delegadas.

Secretaria da Segurança e Cidadania (SESEC)

A Secretaria da Segurança e Cidadania tem como finalidade definir e coordenar a execução das políticas, diretrizes e programas de segurança cidadã, de proteção e defesa civil, competindo-lhe: I. estabelecer as políticas, diretrizes e programas de Segurança Pública no Município de Sobral; II. executar, através de seus órgãos, as políticas públicas de interesse da pasta, coordenando e gerenciando a integração com as políticas sociais do Município que, direta ou indiretamente, interfiram nos assuntos de segurança da cidade; III. manter relação com os órgãos de segurança pública estaduais e federais, visando ação integrada no Município de Sobral, inclusive com planejamento e integração das comunicações; IV. realizar, diretamente ou através de parcerias, estudos e pesquisas de interesse da segurança pública; V. priorizar as ações de segurança pública através de dados estatísticos das polícias estaduais; VI. mediar conflitos sociais que, por sua natureza, possam dar origem a violência e criminalidade; VII. proteger o patrimônio público municipal; VIII. executar a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) em âmbito local; IX. Coordenar as ações do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC) no âmbito local, em articulação com os governos federal e estadual, nos termos da Lei Federal nº 12.608, de 10 de abril de 2012; X. executar as ações preventivas e emergenciais de Defesa Civil do Município, em parceria com órgãos de Defesa Civil das demais esferas; XI. atuar em atividades de segurança institucional, inclusive a proteção de assuntos sigilosos relevantes do Município de Sobral; XII. assessorar o Chefe do Poder Executivo Municipal na formulação das Políticas de Segurança Pública; XIII. coordenar, controlar e integrar as ações da Guarda Municipal de Sobral, da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil e da Coordenadoria Municipal de Trânsito; XIV. promover e coordenar a Política Municipal de Cidadania, mediante a formulação de

⁷ Lei nº 1607 de 2 de fevereiro de 2017. dispõe sobre a organização e a estrutura administrativa do poder executivo municipal e dá outras providências.

diretrizes gerais e a identificação de prioridades, para assegurar os direitos, garantias e liberdades das pessoas; XV. capacitar e qualificar os executores de políticas sociais na oferta de serviços integrados que tem como foco os segmentos específicos comuns à proteção da cidadania; XVI. articular e encaminhar demandas de atendimento setorial que atuam em políticas afins aos segmentos específicos de proteção da cidadania, em especial a assistência social básica e especial, a política habitacional, a educação, a saúde, a segurança pública e a defesa do consumidor; XVII. complementar e potencializar ações de políticas públicas integradas que tenham como orientação os segmentos específicos de proteção da cidadania, desenvolvendo ações afirmativas com base na prática de programas voltados aos grupos desfavorecidos por sua condição de classe, gênero, raça, etnia, origem, orientação sexual, promovendo-lhes meios de garantia de seus direitos; XVIII. executar o acolhimento institucional referente aos segmentos específicos de proteção da cidadania, em especial os casos demandados pela justiça, conselho tutelar e órgãos de segurança pública; XIX. implementar e orientar a aplicação de metodologias de acolhimento para segmentos específicos de proteção a cidadania; XX. planejar e executar ações e projetos de Educação para a Cidadania; XXI. desempenhar outras atividades necessárias ao cumprimento de suas finalidades, bem como outras que lhe forem delegadas.

Secretaria do Urbanismo e Meio Ambiente (SEUMA)

A Secretaria do Urbanismo e Meio Ambiente tem como finalidade definir as políticas públicas, o planejamento, o ordenamento e o controle dos ambientes natural e construído no Município de Sobral, competindo-lhe: I. elaborar, coordenar, executar e monitorar as políticas e diretrizes relativas ao urbanismo e ao meio ambiente, bem como a sua implementação em articulação com as demais Secretarias Municipais avaliando, periodicamente, os resultados obtidos; II. elaborar, regulamentar e implementar os instrumentos da política urbana de que trata o art. 4º, III da Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001, que instituiu o Estatuto da Cidade; III. elaborar, regulamentar e implementar os instrumentos da política municipal de meio ambiente, enquanto órgão local integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA; IV. propor, em articulação com o órgão ou entidade municipal responsável, a formação de consórcio intermunicipal, objetivando melhorias nos ambientes natural e construído que ultrapassem os limites do Município de Sobral; V. proceder ao licenciamento de atividades ou empreendimentos, em conformidade com o que estabelece a Lei Orgânica do Município, a legislação urbanística e a legislação ambiental municipal, estadual e federal em vigência; VI. exercer o controle, o monitoramento e a avaliação dos ambientes natural e construído do Município de Sobral; VII. apoiar o órgão ou entidade municipal responsável nos processos de cessão e concessão de uso de bens públicos; VIII. definir e aplicar as compensatórias previstas em Lei pelo não cumprimento das medidas necessárias ao controle dos ambientes natural e construído; IX. apoiar e orientar tecnicamente as Secretarias na aplicação das políticas e da legislação urbanística e ambiental municipal; X. articular-se com organizações governamentais ou não governamentais para a obtenção de suporte técnico e financeiro visando a implantação de planos, programas e projetos relativos aos temas do urbanismo e do meio ambiente; XI. disponibilizar informações para a sociedade sobre a questão urbanística e ambiental; XII. coordenar ações integradas na área de sua competência quando envolvam mais de um órgão municipal, estadual e/ou federal; XIII. administrar o tombamento total ou parcial de bens materiais e o registro de bens de natureza imaterial, móveis e imóveis, públicos e particulares, existentes no Município de Sobral, bem como manter os livros do tomo, e preservar o bem tombado, quando for o caso; XIV. planejar, coordenar, disciplinar, orientar, fiscalizar e executar obras de infraestrutura e equipamentos públicos e privados no Município de Sobral; XV. desempenhar outras atividades necessárias ao cumprimento de suas finalidades, bem como outras que lhe forem delegadas.

Secretaria dos Direitos Humanos, Habitação e Assistência Social (SDHAS)

A Secretaria dos Direitos Humanos, Habitação e Assistência Social tem como finalidade estabelecer e promover as políticas públicas municipais de direitos humanos e de proteção e desenvolvimento da cidadania, combatendo a discriminação social de toda natureza, notadamente das minorias,

formulando e coordenando a política habitacional do Município de Sobral, traçando diretrizes, estabelecendo metas, planejando e desenvolvendo programas específicos voltados para o desenvolvimento habitacional, a promoção do padrão habitacional da população carente do Município, através da implantação de habitações de interesse social, do planejamento e da execução de ações direcionadas à oferta de infraestrutura básica aos conjuntos habitacionais e à urbanização de assentamentos subnormais no Município, bem como ações de regularização fundiária, competindo-lhe: I. promover e coordenar a Política Municipal de Direitos Humanos, mediante a formulação de diretrizes gerais e a identificação de prioridades, para assegurar os direitos, garantias e liberdades das pessoas; II. capacitar e qualificar os executores de políticas sociais na oferta de serviços integrados que tem como foco os segmentos específicos comuns à proteção de direitos; III. promover a defesa dos direitos dos segmentos sociais específicos, por meio do acesso à justiça e órgãos de segurança pública; IV. articular e encaminhar demandas de atendimento setorial que atuam em políticas afins aos segmentos específicos de proteção de direitos, em especial a assistência social básica e especial, a política habitacional, a educação, a saúde, a segurança pública e a defesa do consumidor; V. complementar e potencializar ações de políticas públicas integradas que tenham como orientação os segmentos específicos de proteção de direitos, desenvolvendo ações afirmativas com base na prática de programas voltados aos grupos desfavorecidos por sua condição de classe, gênero, raça, etnia, origem, orientação sexual, promovendo-lhes meios de garantia de seus direitos; VI. executar o acolhimento institucional referente aos segmentos específicos de proteção de direitos, em especial os casos demandados pela justiça, conselho tutelar e órgãos de segurança pública; VII. implementar e orientar a aplicação de metodologias de acolhimento para segmentos específicos de proteção de direitos; VIII. planejar e executar ações e projetos de Educação para os Direitos Humanos; IX. propor, coordenar e executar estudos e pesquisas acerca de direitos humanos, objetivando subsidiar, através da população sistemática de conhecimento, a formulação e execução da Política Municipal de Direitos Humanos; X. gerir os fundos municipais vinculados à Secretaria dos Direitos Humanos, Habitação e Assistência Social; XI. desempenhar outras atividades necessárias ao cumprimento de suas finalidades, bem como outras que lhe forem delegadas. XII. definir, com a colaboração das demais Secretarias Municipais relacionadas aos temas de Habitação a Política e o Plano Habitacional para o Município de Sobral, observando as disposições do Plano Diretor do Município; XIII. realizar, estudos e pesquisas sobre a demanda de habitação no Município; XIV. elaborar programas habitacionais e de regularização fundiária que promovam a ocupação do território de forma equilibrada e sustentável; XV. planejar, coordenar, executar e acompanhar as ações de implantação de habitações de interesse social; XVI. planejar, coordenar e acompanhar as ações de regularização fundiária; XVII. mobilizar e articular as iniciativas de organizações governamentais e não-governamentais voltadas para habitações de interesse social; XVIII. promover políticas públicas de inclusão e inserção social das minorias; XIX. promover a captação de recursos de instituições nacionais e estrangeiras, destinados às ações voltadas para habitação; XX. elaborar e manter o cadastro dos beneficiários dos programas habitacionais de interesse social implantados no Município; XXI. integrar os projetos habitacionais com os investimentos em saneamento básico e demais serviços urbanos; XXII. fomentar e intermediar a concessão de financiamentos para aquisição, construção, ampliação e reforma de moradias; XXIII. articular-se com os Municípios que integram a região metropolitana de Sobral, de modo a compatibilizar as ações e políticas de desenvolvimento habitacional e de regularização fundiária, com as ações de desenvolvimento do Entorno, no âmbito de sua competência; XXIV. desempenhar outras atividades necessárias ao cumprimento de suas finalidades, bem como outras que lhe forem delegadas.

Secretaria da Cultura, Juventude, Esporte e Lazer (SECJEL)

A Secretaria da Cultura, Juventude, Esporte e Lazer tem como finalidade formular e coordenar a execução das políticas públicas de cultura, juventude, esporte e lazer do Município de Sobral, além de formular e coordenar as políticas públicas, desenvolvendo ações que visem a proteção da memória e do patrimônio histórico artístico e cultural, promovendo a inclusão e integração social, qualidade de vida e

incentivo a formação esportiva, através das Políticas de Esportes, Juventude e Lazer para crianças, adolescentes, jovens, adultos, idosos e portadores de deficiência, visando melhorar a qualidade de vida e a inclusão social dos cidadãos e cidadãs do Município, competindo-lhe: I. formular e executar a política municipal de esportes, coordenando, supervisionando e incentivando a realização de atividades físicas, desportivas e recreativas, como instrumento de inclusão social e promoção do bem-estar físico e psicológico à população; II. promover a democratização do acesso às práticas de esporte e lazer com equidade, participação popular e qualidade para as comunidades de Sobral; III. acompanhar e monitorar a execução da política de esporte e lazer do Município; IV. disciplinar, regulamentar, coordenar e promover a realização de eventos e práticas esportivas inclusive em vias e logradouros públicos, articulando-se com órgãos e entidades do poder público e da iniciativa privada; V. desenvolver estudos, programas e projetos, objetivando a definição de áreas para a implantação e promoção das diversas modalidades esportivas, com vistas à recreação, ao lazer e à saúde; VI. incentivar a comunidade para o melhor aproveitamento dos espaços públicos ou recursos naturais para a prática de esportes; VII. coordenar e gerenciar os programas e os projetos a serem efetivados pela Administração Municipal nas áreas de esporte e lazer; VIII. operar e manter em boas condições de uso os equipamentos relacionados ao esporte sob a gestão da cidade, em conjunto com as Secretarias Regionais; IX. desempenhar outras atividades necessárias ao cumprimento de suas finalidades, bem como outras que lhe forem delegadas; X. definir políticas e diretrizes de cultura, em consonância com a Política Nacional de Cultura, com a Lei Orgânica do Município, e com os Planos Nacional e Municipal de Cultura, bem como estabelecer normas gerais para a efetivação das ações culturais do Município; XI. desenvolver, coordenar, acompanhar e monitorar as políticas públicas de cultura que possibilitem o reconhecimento, a pesquisa, a formação, a estruturação, o fomento, a defesa, a proteção, a preservação, a valorização e a difusão das mais variadas expressões culturais, entendendo a cultura como afirmação da vida em suas mais diversas formas de expressão, artísticas ou não artísticas, no âmbito do Município; XII. coordenar e gerenciar, tecnicamente, as propostas e projetos a serem efetivados pela Administração Municipal na área da cultura; XIII. desenvolver e gerir, em parceria com outros órgãos gestores da área social do Município, programas e ações intersetoriais que promovam e estimulem a inclusão e a emancipação social, fomentando as identidades e as diferenças, afirmando e reconhecendo a diversidade cultural existente; XIV. restaurar e preservar os bens culturais materiais e imateriais, móveis e imóveis pertencentes ao patrimônio histórico e cultural do Município, com sua proteção e valorização; XV. incentivar e difundir todas as formas de produção artística e literária, através da promoção de eventos culturais, envolvendo a comunidade em projetos específicos, para afirmar o cidadão-indivíduo enquanto agente cultural e guardião da memória coletiva; XVI. auxiliar a administração do tombamento total ou parcial de bens materiais e o registro de bens de natureza imaterial, móveis e imóveis, públicos e particulares, existentes no Município de Sobral; XVII. firmar contratos, convênios, termos de cooperação e de parceria com organismos públicos, em qualquer esfera de governo ou privados, nacionais e internacionais, em áreas pertinentes ao seu âmbito de atuação; XVIII. apoiar técnica e administrativamente o Conselho Municipal de Política Cultural de Sobral; XIX. promover a Conferência Municipal de Cultura, com ampla participação popular, objetivando a construção e o acompanhamento coletivo das políticas públicas; XX. estruturar e realizar cursos de formação e qualificação da população em geral, nas áreas de criação, produção, gestão e mercado cultural, primando pela democratização dos saberes e fazeres na cidade; XXI. gerenciar de forma autônoma e democrática os recursos destinados à cultura, os recursos do Fundo Municipal de Preservação do Patrimônio Cultural, estes sob orientação e controle do Conselho Municipal de Política Cultural, tendo como referência as políticas públicas de cultura do Município e o Plano Municipal de Cultura; XXII. promover, em parceria com a Secretaria Municipal da Educação (SME), a oferta de programas de ações culturais vinculados ao currículo escolar; XXIII. realizar estudos e pesquisas sobre a situação dos Jovens no Município; XXIV. planejar, gerenciar, integrar e executar, direta ou indiretamente, políticas e programas de interesse específico dos Jovens; XXV. desenvolver projetos e serviços voltados para o atendimento ao Jovem e ações voltadas para a garantia de direitos e da plena

inserção do Jovem na vida econômica, social, política e cultural; XXVI. Desempenhar outras atividades necessárias ao cumprimento de suas finalidades, bem como outras que lhe forem delegadas.

Secretaria do Trabalho e Desenvolvimento Econômico (STDE)

A Secretaria do Trabalho e Desenvolvimento Econômico tem como finalidade implementar as ações estratégicas de desenvolvimento econômico autossustentável, gerenciando processos de indução e fomento ao desenvolvimento e implantação de novos negócios, envolvendo iniciativas de fortalecimento do sistema produtivo formal e informal, notadamente do comércio e da agricultura familiar, apoiando a concessão de flexibilidades e infraestruturas para implementação de negócios locais visando dar efetividade às ações do Município, competindo-lhe: I. formular políticas e diretrizes com vistas à implementação das ações do Município relacionadas ao desenvolvimento econômico; II. elaborar normas e padrões de operacionalização das atividades da Pasta e estabelecer prioridades que viabilizem a consecução dos objetivos preconizados pela política municipal; III. fortalecer e modernizar o sistema produtivo municipal, através de planos, programas, projetos e ações de fomento à produção e de aproveitamento do potencial de mercado; IV. estudar e propor, em articulação com a Secretaria do Orçamento e das Finanças, incentivos municipais para empreendimento de atividades produtivas consideradas fundamentais ou estratégicas; V. coordenar, controlar e manter atualizados sistemas de informações referentes ao desenvolvimento das atividades produtivas do Município, identificando, disponibilizando e difundindo oportunidades de geração e/ou incremento de negócios e as disponibilizando para a população; VI. estimular a geração de empreendimentos privados, associativistas, cooperativistas e comunitários; VII. promover direta ou indiretamente o financiamento de atividades produtivas da economia formal e informal, preferencialmente aquelas enquadradas nas linhas do microcrédito; VIII. promover e integrar atividades de profissionalização e qualificação de mão-de-obra com a geração de oportunidade de trabalho e renda, desenvolvimento e difusão de tecnologias, estimulando vocações e capacidades empreendedoras, diversificação das atividades econômicas e as condições de empregabilidade; IX. elaborar, em articulação com a Secretaria Municipal de Ouvidoria, Controladoria e Gestão, a proposta orçamentária e coordenar a aplicação dos recursos inerentes aos sistemas de responsabilidade da Pasta, constantes do Plano Plurianual, dos Planos Anuais e do Orçamento Anual do Município; X. apoiar tecnicamente e orientar as ações relacionadas voltadas para o desenvolvimento econômico, executadas pelas Secretarias; XI. coordenar ações integradas voltadas para o desenvolvimento econômico que envolvam mais de uma Secretaria; XII. promover o desenvolvimento do setor pesqueiro, reorganizando e incentivando programas socioeconômicos integrados, envolvendo atividades de produção; XIII. elaborar, encaminhar, acompanhar e implantar projetos estratégicos para captar recursos, financiamentos, investimentos e apoios instrumentais, desenvolvendo articulações institucionais e parcerias públicas, empresariais e não governamentais; XIV. articular e mobilizar as forças produtivas da comunidade para a promoção do desenvolvimento econômico autossustentável e a gestão participativa dos recursos públicos; XV. prestar assistência técnica e extensão rural, incentivando a agricultura familiar; XVI. promover a defesa sanitária animal e vegetal; XVII. desenvolver uma política de adequação do manejo do solo e da água, voltados ao processo produtivo agrícola e pecuário; XVIII. promover pesquisa tecnológica em agricultura e pecuária; XIX. apoiar a defesa civil e promover e participar dos programas de combate aos efeitos da estiagem; XX. estabelecer os valores a serem cobrados por meio de taxas, tarifas e preços públicos decorrentes da ocupação dos espaços sob domínio do Executivo Municipal; XXI. Desempenhar outras atividades necessárias ao cumprimento de suas finalidades, bem como outras que lhe forem delegadas.

Secretaria da Ouvidoria, Controladoria e Gestão (SECOG)

A Secretaria da Ouvidoria, Controladoria e Gestão tem como finalidade planejar, coordenar, articular, gerenciar, dar transparência e controlar as ações de gestão municipal, contribuindo para a qualidade da vida urbana, da prestação de serviços públicos visando à efetividade e qualidade na prestação dos serviços públicos do Município competindo-lhe: I. apoiar a formulação de indicadores para o sistema de

Gestão por Resultados e o monitoramento dos programas estratégicos municipais; II. apoiar a avaliação das ações do Governo Municipal; III. promover o suporte para o monitoramento dos projetos do governo municipal; IV. definir políticas e coordenar os processos de suprimento, capacitação e gestão de pessoas; V. coordenar a gestão do patrimônio do Município; VI. definir políticas e coordenar a gestão da tecnologia da informação; VII. realizar a gestão das compras corporativas; VIII. coordenar o planejamento, estabelecer critérios de seleção e monitorar a contratação de serviços de mão de obra terceirizada para o Município; IX. definir políticas e programas de capacitação continuada para servidores públicos do Município; X. supervisionar a previdência social e a assistência médica dos servidores municipais; XI. promover a modernização administrativa da Prefeitura Municipal de Sobral por meio da adequação da sua organização administrativa e aperfeiçoamento dos processos; XII. coordenar a elaboração e promover a gestão dos instrumentos de planejamento do Governo Municipal (Plano Plurianual, Lei de Diretrizes Orçamentárias e Lei Orçamentária Anual), conjuntamente com a Secretaria do Orçamento e Finanças; XIII. apoiar e orientar os órgãos da administração municipal quanto ao cumprimento dos procedimentos legais que disciplinam a execução do gasto público; XIV. coordenar e executar auditoria interna preventiva e de controle, com vistas a orientar à gestão municipal; XV. gerir o portal da transparência da Prefeitura Municipal, assegurando o direito de acesso à informação; XVI. coordenar e executar a comprovação da legalidade e a avaliação dos resultados quanto à eficácia e eficiência da gestão contábil, orçamentária, financeira e patrimonial, visando o cumprimento das normas de finanças públicas voltadas para responsabilidade na gestão fiscal; XVII. criar mecanismos, diretrizes e rotinas voltadas à regular aplicação da Lei de Acesso à Informação e ao aperfeiçoamento da transparência; XVIII. Realizar, subsidiariamente e/ou complementarmente, procedimentos de sindicância que visem apurar conduta ou ato praticado por servidor público, remetendo os autos à Procuradoria Geral do Município nas situações em que se faça necessário a abertura de Processo Administrativo Disciplinar, observado o disposto nas demais normas aplicáveis; XIX. exercer a função de ouvidoria geral do Município, recebendo, encaminhando, acompanhando e dando respostas às reclamações, denúncias, representações e sugestões referentes a procedimentos no âmbito da Administração Pública Municipal; XX. coordenar o processo de consulta à sociedade na formulação dos instrumentos de planejamento – PPAe LOA-, bem como monitorar a execução das demandas incorporadas aos referidos instrumentos; XXI. coordenar os processos de planejamento, orçamento e gestão no âmbito da Administração Municipal; XXII. desempenhar outras atividades necessárias ao cumprimento de suas finalidades, bem como outras que lhe forem delegadas.

Secretaria do Orçamento e Finanças (SEFIN)

A Secretaria do Orçamento e das Finanças tem como finalidade planejar, coordenar, supervisionar, executar, controlar e avaliar as atividades financeiras do Município de Sobral, por meio da Política Fiscal nas suas vertentes tributária e orçamentária, competindo-lhe: I. coordenar, executar, fiscalizar e controlar as atividades referentes à Política Fiscal do Município de Sobral; II. manter e administrar o Cadastro Econômico e Imobiliário do Município; III. dirigir, orientar e coordenar as atividades de tributação, arrecadação, fiscalização e controle dos tributos e demais rendas do Erário municipal; IV. efetuar a guarda e a movimentação dos recursos financeiros e de outros valores pertencentes ou confiados à Fazenda Municipal; V. coordenar e orientar a contabilidade do Município em todos os seus sistemas orçamentário, financeiro, patrimonial, de resultados e de custos; VI. executar as atividades de classificação, registro e controle da dívida pública municipal, em todos os seus aspectos; VII. elaborar o balanço anual da administração municipal e as prestações de contas específicas de recursos financeiros repassados através de fundos especiais, convênios, contratos, acordos e outros mecanismos, quando exigidos; VIII. participar, em apoio à Secretaria da Ouvidoria, Controladoria e Gestão, da elaboração da proposta orçamentária e coordenar a aplicação dos recursos inerentes aos sistemas gerenciais de responsabilidade da Secretaria do Orçamento e das Finanças, constantes do Plano Plurianual (PPA) e da Lei Orçamentária Anual do Município (LOA); IX. estabelecer controles e promover o acompanhamento necessário ao cumprimento da Lei Complementar Federal nº 101, de 04 de maio de 2000 (Lei de

Responsabilidade Fiscal); X. proporcionar apoio técnico e administrativo ao Contencioso Administrativo Tributário do Município; XI. coordenar ações integradas, de sua área de competência, que envolvam órgãos e entidades componentes da Administração Municipal; XII. coordenar os processos de orçamento no âmbito da Administração Municipal; XIII. desempenhar outras atividades necessárias ao cumprimento de suas finalidades, bem como outras que lhe forem delegadas; XIV. participar da elaboração dos instrumentos de planejamento do Governo Municipal (Plano Plurianual, Lei de Diretrizes Orçamentárias e Lei Orçamentária Anual), atuando de forma conjunta com a Secretaria da Ouvidoria, Controle Interno e Gestão; XV. atuar na gestão fiscal e de resultados do Município.

2.6. MOBILIDADE

2.6.1. CARACTERIZAÇÃO DA MOBILIDADE

Taxa de motorização

Sobral conta com uma frota de 81.363 veículos registrados na cidade para o ano de 2015, o que representa um índice de motorização de 432,25 veículos para cada 1.000 habitantes (ou 115,12 automóveis para cada 1.000 habitantes). Desde 2005, foram acrescidos à frota um total de 36.244 veículos. O índice de motorização de Sobral equivale a aproximadamente o dobro do índice de motorização do Brasil (240,70 veículos/1000 habitantes em 2015).

Frotas de veículos por entidade geografica			
Variável	Sobral	Ceará	Brasil
Automóveis	21.670	1.014.720	49.822.708
Caminhões	1.680	68.150	2.645.992
Caminhões-Trator	208	7.591	593.892
Caminhonetes	3.770	169.855	6.588.813
Caminhonetas	831	54.362	2.908.233
Micro-ônibus	253	11.054	375.274
Motocicletas	40.683	1.224.519	20.216.193
Motonetas	11.205	143.139	3.833.159
Ônibus	430	15.920	590.657
Tratores	1	241	30.371
Utilitários	632	25.433	637.211

Tabela 21. - Frota de veículos. Fonte: IBGE 2010

Frota Municipal			
Tipo de Veículos	Qtd.	%	Índice de Motorização - Veículos a cada 1000 habitantes*
Automóveis	21.670	26,63%	115,12
Caminhões	1.680	2,06%	8,93
Caminhões-Trator	208	0,26%	1,11
Caminhonetes	3.770	4,63%	20,03
Caminhonetas	831	1,02%	4,41
Micro-ônibus	253	0,31%	1,34
Motocicletas	40.683	50,00%	216,13
Motonetas	11.205	13,77%	59,53
Ônibus	430	0,53%	2,28
Tratores	1	0,00%	0,01
Utilitários	632	0,78%	3,36
Total	81.363	100,00%	432,25

Tabela 22. - Frota Municipal e índice de motorização. Fonte: Ministério das Cidades, Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN - 2015.

Quando comparadas as frotas registradas no Ceará e no Brasil, observamos o seguinte: no que tange o percentual de automóveis em relação a frota total de veículos, o percentual de Sobral é relativamente baixo (26,6%), quando comparado com a Ceará (37%) e/ou Brasil (56,5%). No entanto a frota de Motocicletas registradas na cidade (50% da frota) corresponde ao dobro das motocicletas registradas no Brasil (22,8%) e é 6 pontos percentuais acima do índice do Ceará (44%). Tal fato tem um reflexo claro nos índices de motorização (IM). O IM de Sobral (407 veículos por cada 1.000 habitantes) é parecido ao registrado no Brasil (442,8) e maior que o do Ceará (302,5). Por outro lado, se calcularmos apenas o IM dos automóveis, observa-se que o IM de Sobral (108,6) é o menor (Ceará 113, Brasil 251,4).

Variável	Sobral	Ceará	Brasil
Automóveis	26,63%	37,10%	56,46%
Motocicletas	50,00%	44,77%	22,91%
População	203.682	8.963.663	204.450.649
Índice de Motorização (IM)	399,46	305,12	431,61
IM Automóveis	106,39	113,20	243,69

Tabela 23. - Taxa de motorização. Fonte: Elaboração Idom e IBGE 2010

Outra característica importante do fenômeno da motorização ocorrida em Sobral diz respeito ao ritmo de crescimento do número de motocicletas e motonetas. Esses veículos correspondem a 63% da frota de veículos municipais, o índice de motorização correspondente a motocicletas e motonetas é de 518,80 veículos/1000 habitantes, este mesmo índice para o Brasil é de 275,66 motocicletas/1000 habitantes. As mais de 36.244 de motos que foram acrescentadas à frota nesse período correspondem a uma variação percentual de 232%.

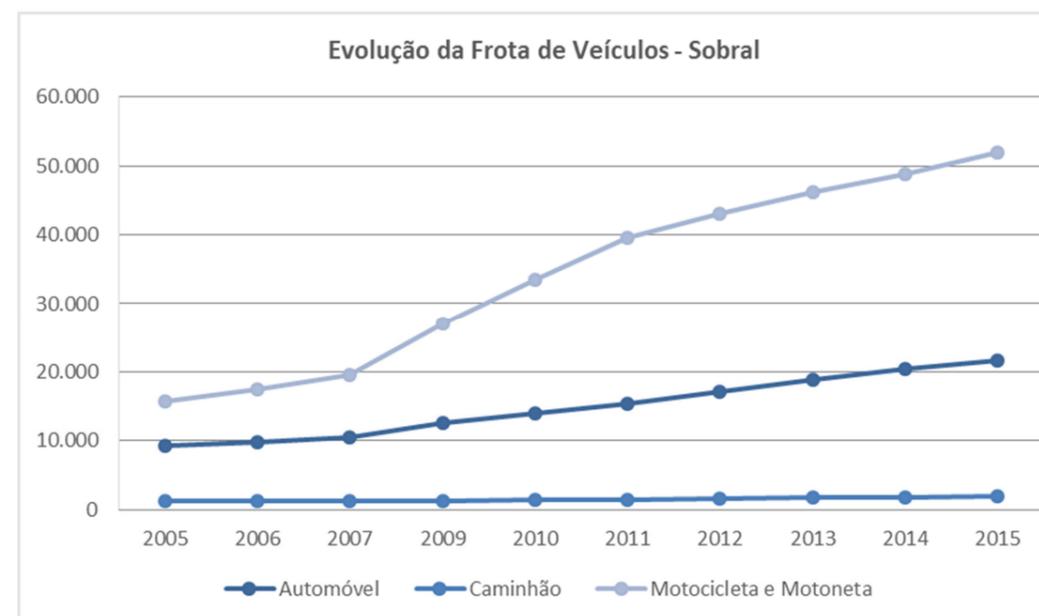


Gráfico 12 - Evolução Frota de Veículos de Sobral. Fonte: Ministério das Cidades, Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN - 2015.

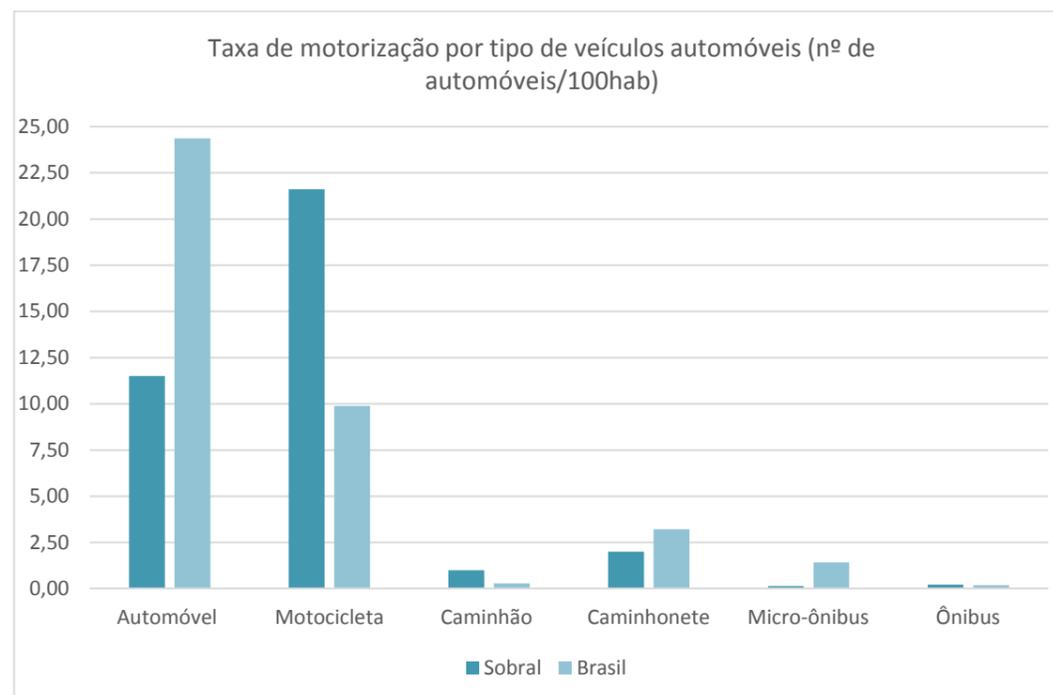


Gráfico 13 - Evolução Frota de Veículos de Sobral. Fonte: Ministério das Cidades, Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN – 2015

2.6.2. CARACTERIZAÇÃO DA REDE VIÁRIA

Vias de acesso

A cidade de Sobral situa-se a 232 quilômetros da Capital do Estado de Ceará, Fortaleza. Possui uma estrutura de comunicações do tipo radial que permite interligar Sobral com as demais cidades do Estado através dos seguintes eixos de comunicação:

- a. Ao Norte através o CE-440 e o CE-362, que comunicam Sobral aos municípios de Meruoca e Massapé respectivamente.
- b. Ao Oeste e ao Sul permitem ligar com o distrito de Aprazível e a cidade de Forquilha, respectivamente, através da Rodovia BR-222.

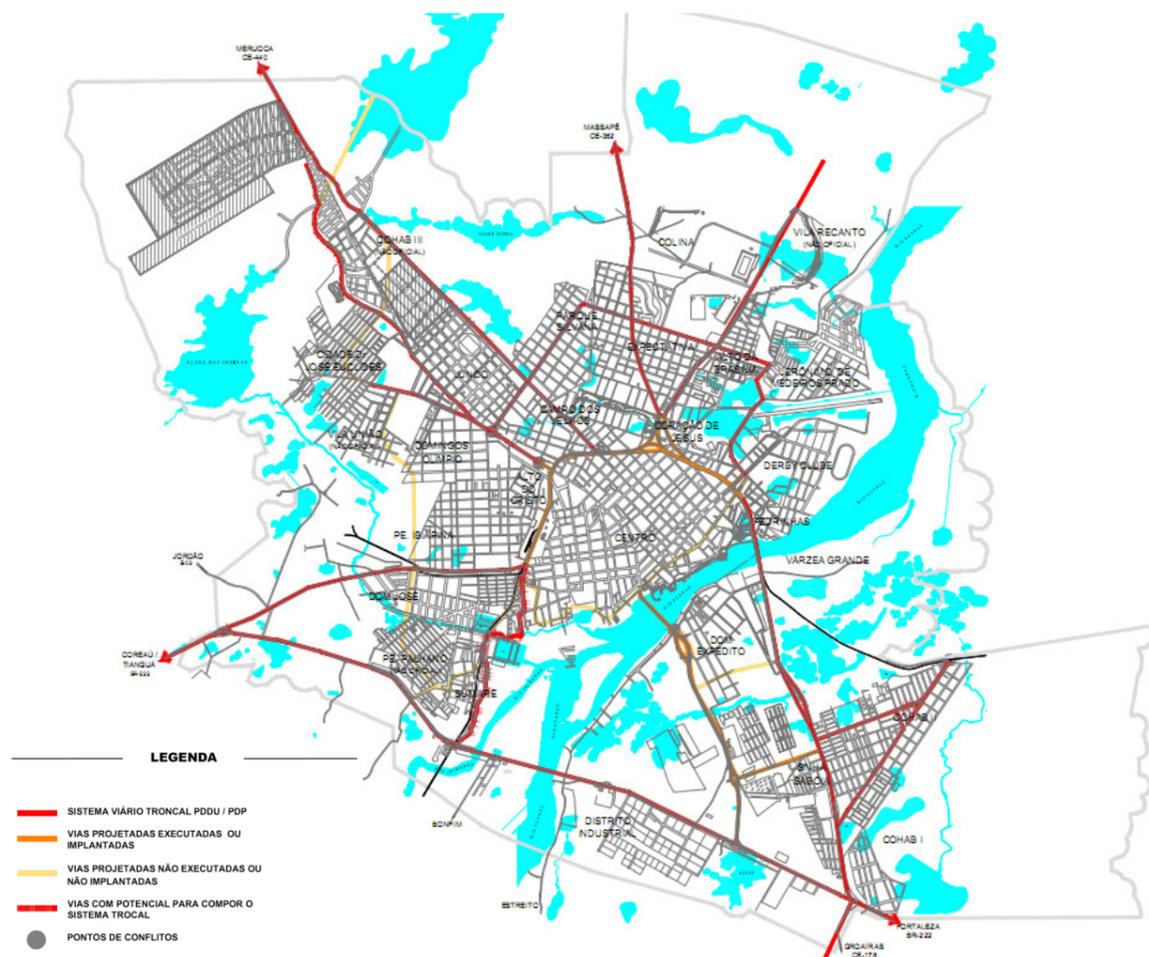
Sobral possui 17 distritos com acesso direto através da Rodovia Federal (BR-222), 8 Rodovias Estaduais (CE) e 15 estradas municipais; no entanto, detectou-se que estas estradas precisam de intervenção em especial no que concerne aos acessos à cidade.

Os eixos de comunicação radiais estão interligados, no perímetro urbano de Sobral, através dois anéis de comunicações. O primeiro anel principal proporciona serviço aos bairros centrais como Centro, e a área de Tamarindo, Alto do Cristo, entre outros. Este anel está interligado com o segundo anel (com acesso ao norte e ao oeste) por meio de um conjunto de vias que conformam o anel de contorno, e que dá serviço aos bairros periféricos da cidade.

A seguir anexa-se uma tabela com os eixos de comunicação da cidade de Sobral e um plano com a localização das vias de acesso à cidade.

Vias radiais	
Nome da via	Acesso / direção
Av. Senador José Ermínio de Moraes	Coreaú, Tianguá, Piauí – BR-222
Av. Jucá Parente	Saída para a Meruoca – CE-040
Av. John Stanford	Saída para a Meruoca – CE-040
Av. Dr. Arimatéia Monte e Silva	Saída para Meruoca – CE-040
Av. José Euclides Ferreira Gomes	Saída para massapé, Camocim – CE-362
Av. Pimentel Gomes	Antigo caminho da linha ferroviária que ligava Sobral a Camocim.
Ponte José Euclides Ferreira Gomes - Av. Mons. Aloísio Pinto	Fortaleza – BR-222
	Forquilha – CE-362
Ponte Otto de Alencar – Av. Fernandes Távora	Groaíras – CE-178
	Santa do Acaraú – BR-403 e CE-178

Tabela 24. - Sistema Radial de Sobral. Fonte: Prefeitura de Sobral 2016



Mapa 10. - Vias de acesso. Fonte: PDP/PMS

Vias de comunicação

O município de Sobral, segundo o Plano de Desenvolvimento Regional do Vale do Acaraú (PDR-VA), é considerado um polo de atração de comércio e de serviços da Região do Vale do Acaraú e das regiões vizinhas como por exemplo Ibiapaba. Conta com o número elevado de rodovias que interligam Sobral aos municípios vizinhos, que foram classificadas no Plano, como:

- Via de Circulação supra-regional: BR-222, CE-178, CE-179, CE-362 e CE-329;
- Via de integração intra-regional: CE-176, CE-183, CE-440;
- Via de interesse turístico: CE-440 – Serra da Meruoca.

O município de Sobral é interceptado pela Rodovia Federal (BR 222), que possui igualmente a função de estrutura principal do sistema viário do perímetro urbano. Este eixo permite a conexão com os distritos de Caracará, Aracatiaçu, Bomfim, Aprazível, Jordão, Jaibaras, São José do Torto e Rafael Arruda. Além disto, Sobral conta com uma rede de estradas estaduais que permitem a conexão com os municípios circunvizinhos e com estradas municipais que proporcionam o acesso aos distritos que conformam o município.

A seguir uma tabela com as rodovias que interceptam o município (federais e estaduais), as estradas municipais, e uma breve descrição das principais origens e destinos destas.

Rodovias		Descrição
FEDERAIS	BR-222	Ligação da cidade de Sobral a capital do Estado, Fortaleza, passando pelos municípios de Forquilha e Itapagé. A rodovia também se destina ao estado do Piauí, passando pelo distrito de Aprazível. A rodovia também se destina ao estado do Piauí, passando pelo distrito de Aprazível.
	CE-176	Ligação ao distrito de Caracará aos distritos de Patos e Aracatiaçu.
ESTADUAIS	CE-178	Ligação à BR-222, ao distrito de Patriarca e aos municípios de Santana do Acaraú, Morrinhos e Acaraú.
	CE-179	Ligação à Sobral aos municípios de Groaíras e Santa Quitéria.
	CE-183	Ligação à BR-222 ao distrito de Jaibaras e a localidade de Barragem indo até o município de Carirré, onde se liga a CE-329 que dá acesso aos municípios de Santa Quitéria e Varjota.
	CE-362	Ao sul liga Sobral aos distritos de Bilheira e Taperuaba e aos municípios de Canidé; e ao norte aos municípios de Massapé, Senador Sá, Granja e Camocim.
	CE-364	Ligação à BR-222 aos municípios de Granja e Camocim, passando por Coreaú.
	CE-440	Ligação à Sobral a Serra da Meruoca, se ligando as outras rodovias que dão acesso às cidades de Meruoca, Alcântara e Coreaú.
	CE-442	Ligação à BR-222 cruzando a S-25 e a S-41 passando pela localidade de Olho D'Água indo até a cidade de Mucambo.
	MUNICIPAIS	S-01
S-03		Essa rodovia liga a cidade de Sobral ao distrito do Jordão (Serra do Rosário) passando pela localidade de Contendas.
S-04		Essa rodovia liga a cidade de Sobral até a localidade de Várzea Redonda, passando pelo distrito do Bonfim.
S-05		Ligação á cidade de Sobral até localidade de Estreito.
S-11		Ligação do distrito de Caracará cruzando a BR-222, passando próximo Rio Pajé até a Serra do São João.
S-12		Sai do distrito do Jordão passando pela localidade de Água Branca, Distrito do Baracho, e as localidades de Sitio tanques e Sitio Santa Luzia chegando a BR-222.

S-21	Ligação ao CE-178 até o distrito de Caioca.
S-22	Ligação ao distrito de Patriarca até a CE-178.
S-23	Ligação a localidade de Boqueirão até a CE-440.
S-24	Sai do distrito do Jordão passando pela localidade de São Francisco, até a CE-364.
S-25	Ligação da CE-442 passando pelas localidades de Beira do Rio até São Domingos.
S-26	Ligação do distrito de Jaibaras passando pelas localidades de Setor I e Setor III.
S-34	Ligação do distrito de Rafael Arruda até a localidade de Pedrinhas.
S-35	Ligação do Distrito de Jaibaras a localidade de Ipueiras.
S-41	Ligação do distrito de São José do torto até a CE-442.

Tabela 25. - Rodovias que passam pelo município. Fonte: Prefeitura de Sobral 2016

De modo geral, este sistema está em bom estado de conservação e com pavimentação asfáltica. Além desta incidência, durante a Leitura Comunitária, detectou-se um problema no esquema de circulação, relativo ao acesso às localidades e populações nos distritos.

Hierarquização viária

Desde a aprovação do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Sobral (PDDU) em 2.000, o sistema viário básico da cidade de Sobral sofreu uma reestruturação, em função da hierarquização viária proposta neste Plano. Neste Plano diferenciam-se três categorias de viário:

- Sub-sistema troncal ou arterial: vias destinadas a canalizar o tráfego de entrada e saída do município. Possibilita uma mobilidade rápida entre os diferentes pontos da cidade e serve como base de suporte ao sistema de transporte coletivo.
- Sub-sistema coletor: vias destinadas a distribuir o tráfego entre as vias troncais e as vias locais, permitindo o acesso aos bairros da cidade.
- Sub-sistema local: Estas vias permitem o acesso aos lotes e a conexão com as vias coletoras. É composto pelas vias de circulação interna dos bairros, pelas vias paisagísticas, ciclovias e vias pedestres. As vias locais paisagísticas destinam-se a integrar áreas especiais, como os parques e as áreas de preservação. As ciclovias e as vias de pedestres formam um micro-sistema de conexão entre as vizinhanças e os parques e equipamentos, além de permitir a conexão com a área central.

No entanto, não todas as novas construções ou reestruturações foram realizadas conforme ao PDDU, apenas algumas destas vias sofreram intervenção respondendo assim aos desafios atuais da cidade e a necessidade da população.

Entre as vias troncais ou arteriais, a principal intervenção realizada a luz do PDDU foi a construção de um anel pericentral que contorna o Centro e facilita a conexão entre os principais eixos viários de

entrada e saída da cidade, bem como o acesso às atividades comerciais e de serviço. Este anel possibilita a conexão rápida entre os bairros, e permite a conexão entre os polos de geração e atração da mobilidade da cidade, como a Universidade Vale do Acaraú ou o Complexo Industrial Grendene. É importante ressaltar que os eixos do sistema radial de Sobral, têm função de vias troncais somente a partir do Anel Pericentral, a fim de evitar que o tráfego de passagem cruze o centro histórico do município.

Quanto às vias coletoras, em geral cumprem a função de distribuir o tráfego para as vias locais e para as vias principais com um razoável dimensionamento e bom estado. No entanto existem algumas vias coletoras que se caracterizam pela descontinuidade, por não atender aos critérios técnicos de dimensionamento e pelas precárias condições de pavimentação das faixas de rolamento e dos passeios. Cabe comentar, que a maioria das vias locais dedicadas à circulação de pedestres (passeios, canteiros e calçadas), tanto na cidade como nos distritos, se encontram em um estado precário, com caminhos descontínuos e estreitos. A ona Central é a que apresenta melhores qualidades de acessibilidade e das infraestruturas, com integração de medidas de redução de tráfego em locais como a Praça de São Francisco e Santa Clara e o Boulevard do Arco, além de calçadas como por exemplo o Beco do Cotovelo, entre outros.

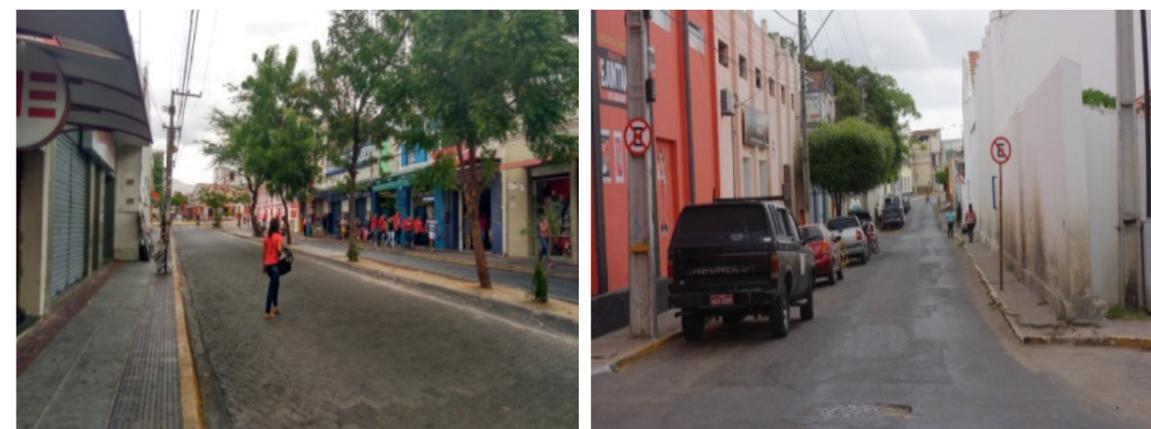
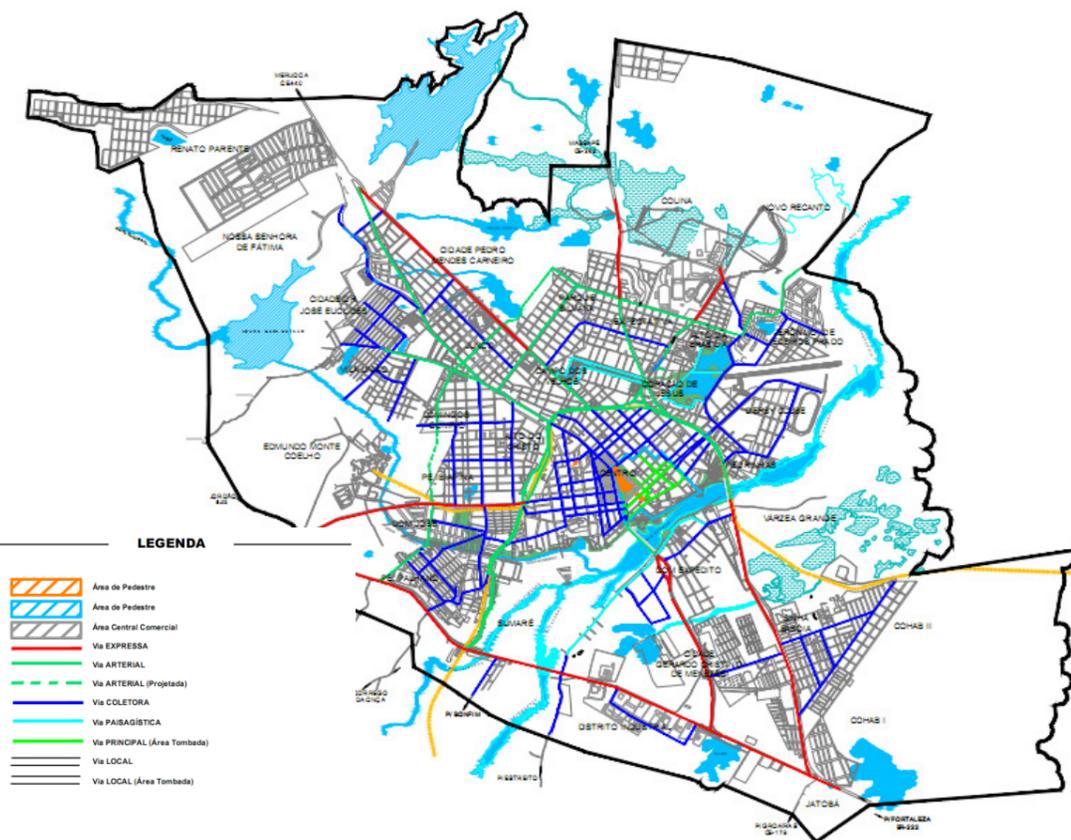


Figura 1. - Exemplos do estado atual de ruas de Sobral (Sede). Fonte: Elaboração Idom

A seguir inclui-se uma figura com a hierarquização viária atual da cidade de Sobral.



Fotografia 7 - Exemplos de interseções reguladas por semáforos em Sobral (sede). Fonte: Elaboração Idom



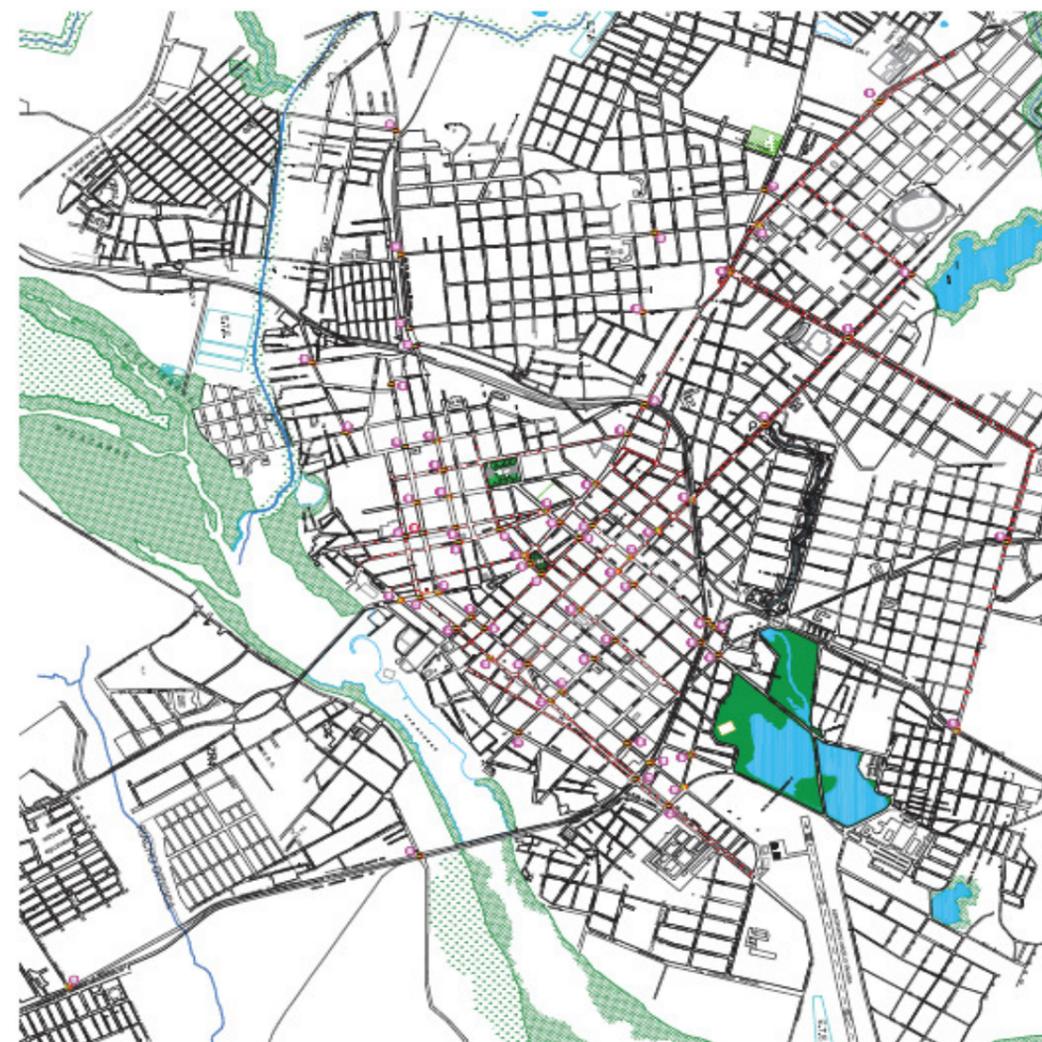
Mapa 11. - Hierarquização viária. Fonte: PDP/PMS

No Anexo. Tráfego e Mobilidade, inclui-se uma tabela com as principais vias executadas conforme à hierarquização viária do PDDU atendendo à tipologia e características das vias (dados Prefeitura Sobral).

Controle de tráfego

A cidade de Sobral, atendendo ao disposto no Plano Diretor, possui um Sistema de Controle de Tráfego constituído por elementos que proporcionam a operação do sistema viário como por exemplo a sinalização (horizontal, vertical e semafórica) e a fiscalização e o controle de tráfego.

Objetivamente, Sobral possui 69 cruzamentos controlados por semáforos (mapa 12), mas somente 58 placas controladoras fazem o controle desses cruzamentos. Em alguns casos uma mesma placa controla até 3 (três) cruzamentos, dificultando a mobilidade e ocasionando manutenções constantes.



Mapa 12 - Localização dos semáforos. Fonte: Coordenadoria de Trânsito e Transporte Urbano de Sobral (CTTU)

2.6.3. PÓLOS GERADORES E ATRADORES DA MOBILIDADE

Como já se viu, atendendo no disposto no Plano de Desenvolvimento Regional do Vale do Acaraú (PDR-VAI), Sobral é considerado como polo de atração de viagens advindas das regiões vizinhas do Vale do Acaraú e da Micro região de Ibiapaba.

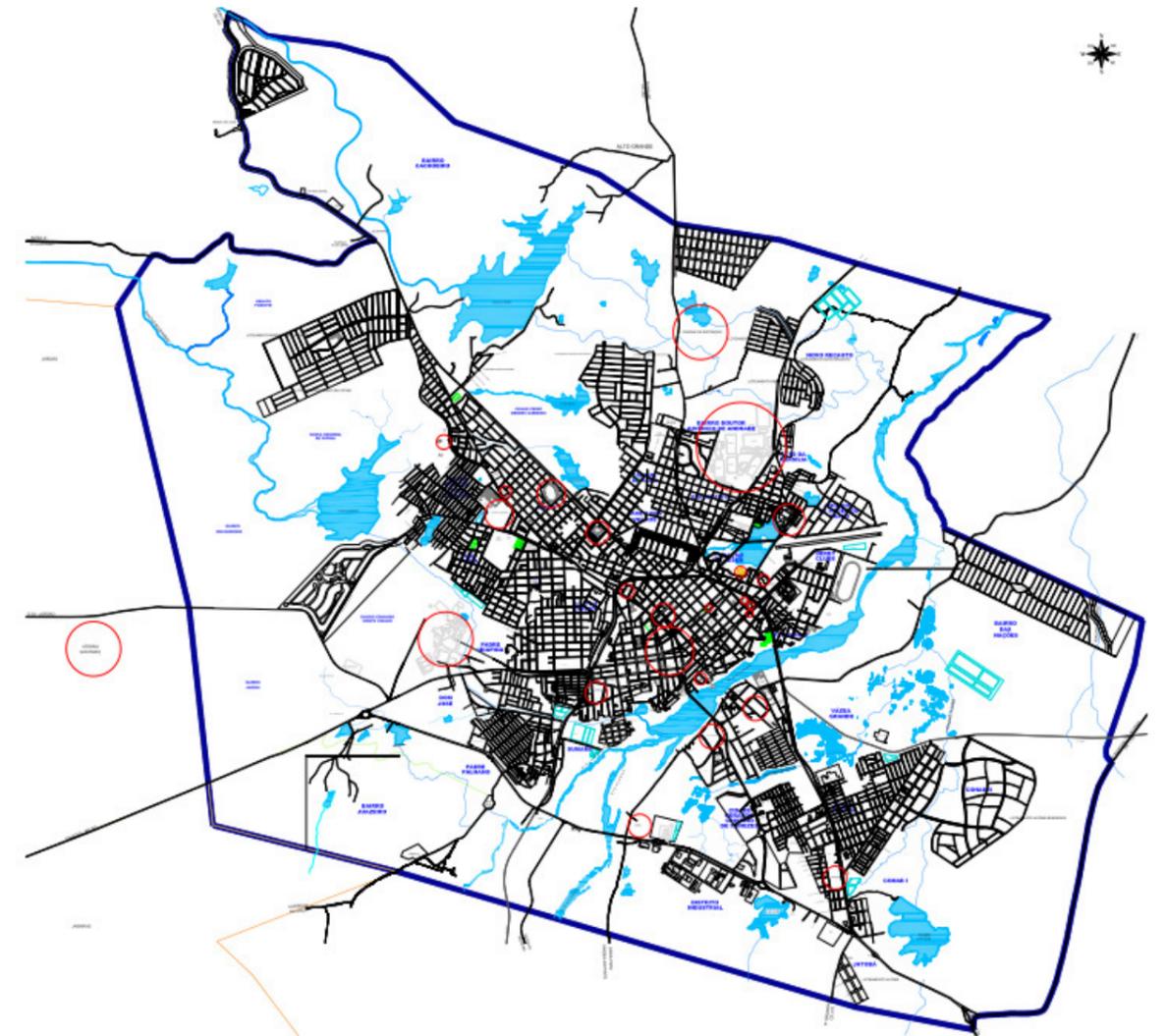
Dono município de Sobral existem diferentes pontos de atração de viagens como por exemplo o North Shopping, o Mercado Municipal, as Instituições de ensino com a Universidade Vale do Acaraú, equipamentos da rede de saúde do município com o Hospital Regional e por fim as áreas industriais com o Complexo Industrial Grendene ou a fábrica de cimentos Votorantim Poty, entre outros.



Fotografia 8 - Exemplos de pólo de atração de viagens. Fonte: Elaboração Idom

Por outro lado, consideram-se polos geradores de tráfego todas as áreas residenciais da cidade e àquelas áreas que por sua importância e/ou por sua atividade, além de gerar um número elevado de viagens também as atraem como pode por exemplo o caso da Universidade Vale do Acaraú ou Complexo Industrial Grendene.

A seguir apresenta-se um plano com os principais polos de atração da mobilidade em Sobral.



Mapa 13 - Pólos de atração da mobilidade. Lei Nº 05 de 01/02/2000 e Lei Nº 33 de 15/12/2010. Fonte: CTTU

2.6.4. OFERTA E DEMANDA DE TRANSPORTE PÚBLICO

Oferta

Segundo o Plano Diretor, o Sistema de Transporte Público de Passageiros (STPP), é constituído pela frota pública e privada de transporte de passageiros, coletivo e individual, pelos terminais ou estações, inclusive de integração intra ou intermodal de transporte urbano, pelos abrigos e pontos de paradas para embarque e desembarque de passageiros.

Transporte Coletivo Urbano

O transporte coletivo urbano em Sobral está regido por pelo Decreto nº 217/1999, que institui e regulamenta o serviço de Transporte Distrital.

A oferta de transporte urbano de Sobral está formada por quatro linhas internas, sendo duas por ônibus e duas com transporte alternativo (vans e topiques), todas com destino ao centro, e frota de 5 ônibus e 10 vans. Além disso, Sobral conta com um VLT com duas linhas e 12 estações.



Fotografia 9 - Exemplos do transporte coletivo urbano de Sobral. Fonte: Elaboração Idom

As linhas de ônibus 104 e 105, possuem o seguinte itinerário:

- Linha 104, trafega pelo o bairro do Centro, passa pelos bairros de Cohab I, Cohab II e Sinhá Sabóia (Conjunto Santo Antônio), percorre ainda a Av. Mons. Aluísio Pinto, atendendo ao bairro Dom Expedito. A linha está formada por 3 ônibus
- Linha 105. Tem como origem o Centro e passa pelos bairros de Alto da Brasília, Expectativa e Vila Recanto II. A linha está formada por 2 ônibus

O transporte alternativo é formado pelas linhas 202 e 207, com um itinerário que trafega pelos bairros indicados a seguir:

- Linha 202: Passa pelos bairros do Centro, Campo dos Velhos, Junco, Vila União, Cidade Dr. José Euclides, Cohab III e Conj. Caiçara. A linha é formada por 6 vans
- Linha 207: Passa pelos bairros do Centro, Alto da Brasília, Expectativa, Parque Silvana e Coração de Jesus. A linha é formada por 4 vans.

Transporte coletivo Distrital

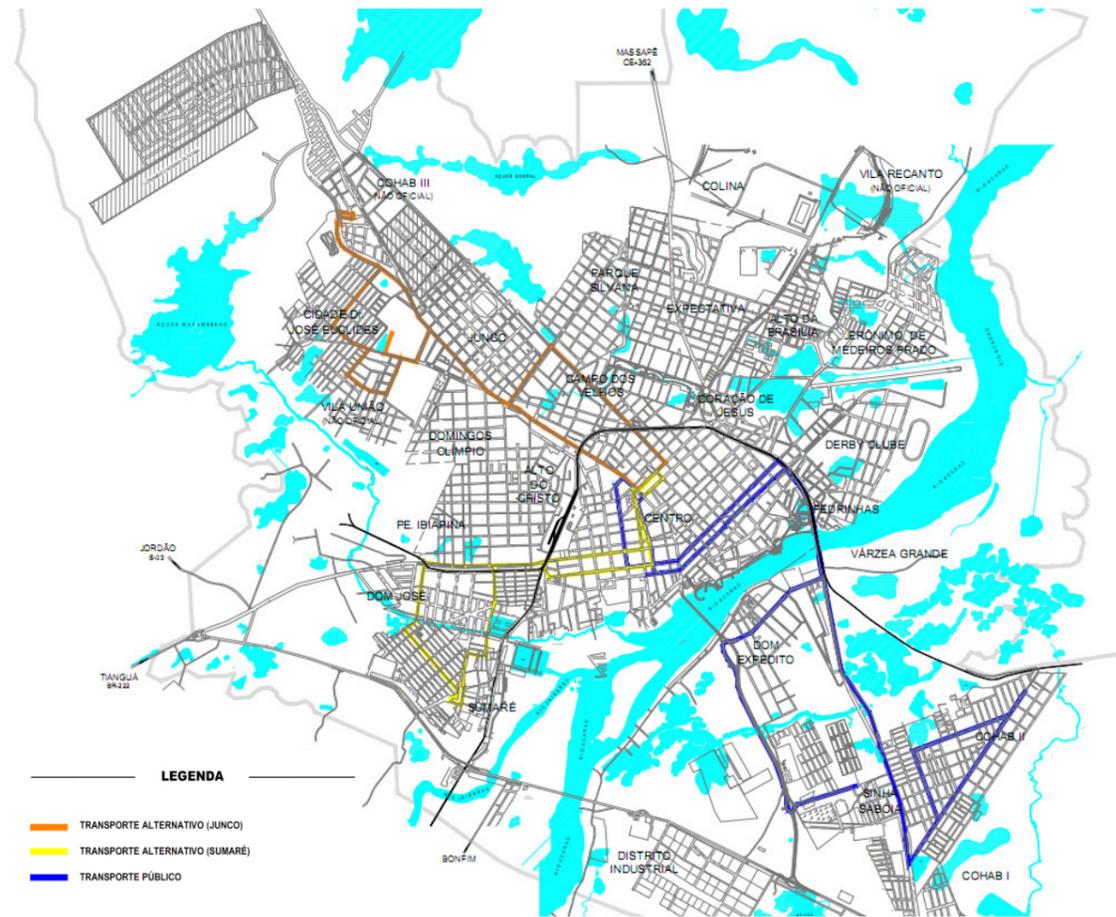
O transporte Distrital é realizado por um sistema de transporte alternativo operado por *topiques*, vans e micro-ônibus. Este sistema atende aos distritos de Rafael Arruda, Torto, Aprazível, Pedra do Fogo, Jaibaras, Jordão, Bonfim, Patriarca, Caioca, Caracará, Aracatiaçu, Taperuaba, Bilheira e Patos. Os transportes alternativos provenientes de outros distritos e municípios vizinhos, não possuem pontos de parada nem terminais oficiais, em geral ocupam espaços improvisados como praças públicas ocasionando assim conflitos de tráfego principalmente nas seguintes áreas:

- Entorno da Igreja Matriz e da Câmara Municipal – Rua Oriano Mendes
- Proximidades do Correio Central – cruzamento da Rua Tabelião Idelfonso Cavalcante com as ruas Lúcia Sabóia e Anahide Andrade
- Proximidades da Santa Casa – na rua Cel. Albuquerque
- Proximidades do Mercado – Rua Desembargador Moreira e Avenida Diogo Gomes
- Entorno da rodoviária

O Decreto nº 217/1999 institui e regulamenta o serviço de Transporte Distrital. Os serviços são:

- 300 – 5 Coletivos
 - Patriarca
 - MERCADO (Desembargador Moreira)
- 310 – 4 Coletivos
 - Caioca
 - MERCADO (Desembargador Moreira)
- 320 – 3 Coletivos
 - Caracará
 - Praça do Patrocínio
- 321 – 2 Coletivos
 - Picada Rosi
 - MERCADO
- 330 – 4 Coletivos
 - Patos
 - Praça do Patrocínio
- 340 – 15 Coletivos
 - Aracatiaçu
 - Praça da Sé
- 341 – 1 Coletivo
 - São Joaquim
 - Margem Esquerda
- 342 – 1 Coletivo
 - Riacho do Gabriel
 - Margem Esquerda
- 350 – 1 Coletivo
 - Bilheira
 - Margem Esquerda
- 360 – 13 Coletivos
 - Taperuaba
 - Margem Esquerda
- 370 – 3 Coletivos
 - Salgado dos Machados
 - Margem Esquerda
- 380 – 9 Coletivos
 - Bonfim
 - CEMITÉRIO (Diogo Gomes)
- 390 – 27 Coletivos
 - Jordão
 - CEMITÉRIO (Diogo Gomes)
- 395 – 1 Coletivo
 - Boqueirão
 - CEMITÉRIO (Diogo Gomes)
- 400 – 7 Coletivos
 - Baracho
 - CEMITÉRIO (Diogo Gomes)
- 401 – 1 Coletivo
 - Trapiá
 - CEMITÉRIO (Diogo Gomes)
- 410 – 31 Coletivos
 - Jaibaras
 - CORREIOS (Lúcia Sabóia)
- 411 – 2 Coletivos
 - Ipueirinhas
 - -----
- 412 – 1 Coletivo
 - Cedro
 - CORREIOS (Lúcia Sabóia)
- 420 – 12 Coletivos
 - Rafael Arruda
 - CORREIOS (Lúcia Sabóia)
- 421 – 1 Coletivo
 - Camodongo
 - CORREIOS (Lúcia Sabóia)
- 422 – 1 Coletivo
 - São João
 - CORREIOS (Lúcia Sabóia)
- 425 – 2 Coletivos
 - Ouro Branco
 - CORREIOS (Lúcia Sabóia)
- 430 – 4 Coletivos
 - Recreio
 - CORREIOS (Lúcia Sabóia)
- 431 – 1 Coletivo
 - Baixa Funda
 - CORREIOS (Lúcia Sabóia)
- 440 – 5 Coletivos
 - Torto
 - CORREIOS (Lúcia Sabóia)
- 450 – 4 Coletivos
 - Aprazível
 - CORREIOS (Lúcia Sabóia)
- 460 – 2 Coletivos
 - Pedra de Fogo
 - CORREIOS (Lúcia Sabóia)

Tabela 26 - Serviços Distritais. Fonte: Prefeitura Sobral



Mapa 14. - Linhas de transporte coletivo. Fonte: PDP/PMS

Metrô de Sobral - METROFOR

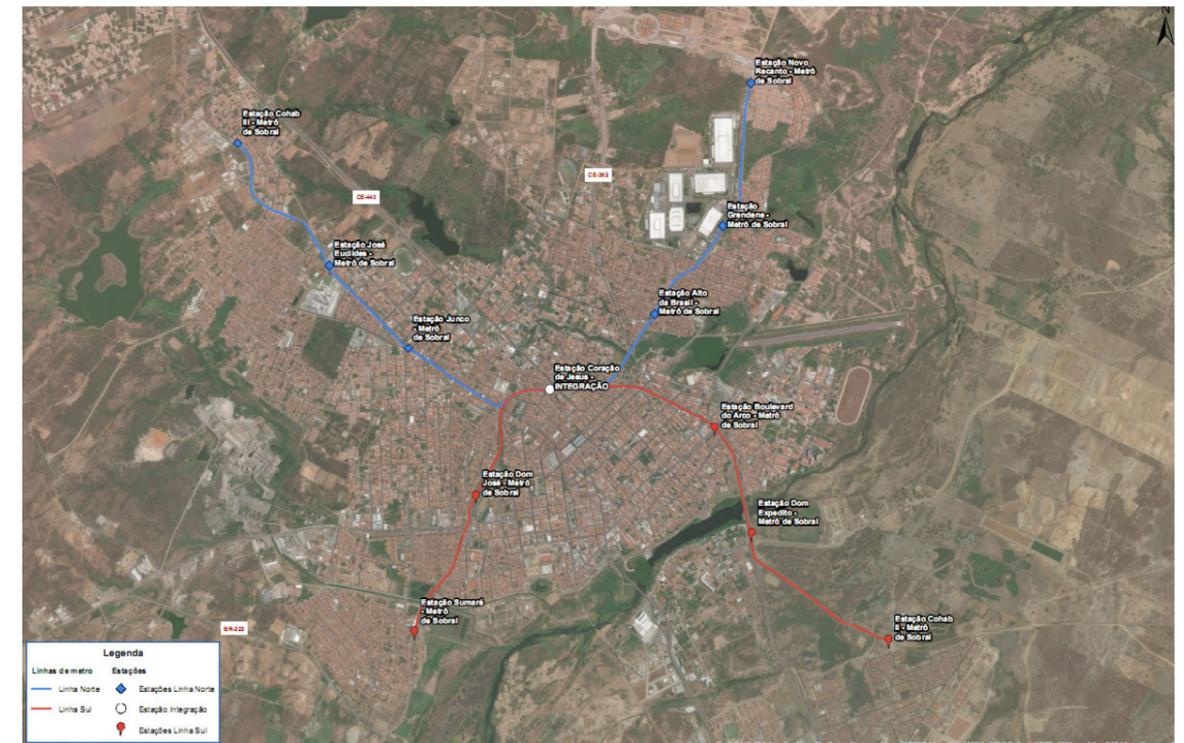
O metrô de Sobral o VLT (Veículo Leve sobre Trilhos), é composto por duas linhas (norte e sul), um total de 13,2 km de extensão para atender 90% da cidade, com 5 veículos de 2 vagões cada um com capacidade máxima de 100 pessoas por vagão, percorre 12 estações de integração.

A linha Sul, atende diversos polos geradores e atratores de viagens, atendo aos bairros Sinhá Saboia e COHAB II (no sudeste da cidade) Sumaré (no sudoeste da cidade) e margea o Centro. Esta linha tem 7 estações:

- COHAB II – Sinhá Saboia
- Dom Expedito
- Bulevar do Arco
- Coração de Jesus
- Paço Municipal
- Dom José
- Sumaré

A linha Norte trafega entre a fábrica Grendene e José Euclides, passando pelos bairros Coração de Jesus e Centro, e indo até o Bairro COHAB III. A estação Coração de Jesus serve como ponto de integração entre as duas linhas, possibilitando que os passageiros se desloquem em direção a qualquer lado da cidade. Esta linha possui 4 estações:

- Grendene
- Coração de Jesus
- Junco.
- José Euclides.



Mapa 15. - VLT sobral. Fonte: Elaboração Idom

O sistema de transporte público de Sobral, apesar das melhorias realizadas, continua sendo deficiente, pois ainda é restrito a poucos bairros e o número de usuários do serviço é reduzido. Por isso, a Prefeitura de Sobral está em fase de implantação de um Sistema de Transporte Coletivo Integrado (SITRANS), composto pelas duas linhas de metro existente (serviço principal) e 9 linhas de micro-ônibus com uma frota de 25 veículos (serviço alimentador) que permitirão uma integração tanto física quanto operacional, como tarifária. Com isso, se proporcionará uma maior abrangência de transporte coletivo e por tanto um melhor serviço aos cidadãos.



Mapa 16. - Propostas de linhas alimentadoras de Sobral. Fonte: Prefeitura de Sobral

Na linha Sul as estações com maior demanda são Boulevard do Arco (54 passageiros o que representa 34% do total da linha) e Cohab II (48% da demanda e 30% do total da linha).

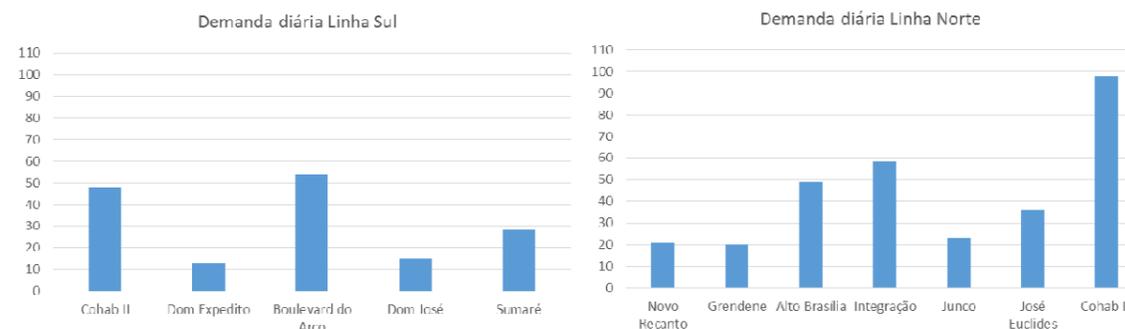


Gráfico 14 - Demanda diária do metrô por linha. Fonte: Metrofor

No mapa 17 a seguir pode-se observar claramente a demanda das estações da rede do metrô.



Mapa 17 - Demanda diária do metrô por estações. Fonte: Metrofor. Elaboração IDOM

Demanda

Metrô de Sobral - METROFOR

O METROFOR forneceu os dados de demanda do metrô de Sobral referentes ao primeiro mês de operação comercial, iniciada no mês de janeiro 2017.

A demanda diária (nº de passageiros) por linha é:

- Linha Norte: 305 passageiros por dia
- Linha Sul: 158 passageiros por dia

Se analisarmos a demanda diária por estação observa-se que na linha Norte, as estações que registram maior demanda são Cohab III (98 passageiros e 32% da demanda da linha Sul), Campos Velhos (58 passageiros e 19% da demanda) e Alto Brasília (49 passageiros e 16% da demanda).

A demanda semanal registrada no metrô de Sobral não tem variações importantes ao longo da semana. A linha norte registra o pico de demanda no sábado com 328 passageiros e o mínimo na terça-feira, com 288 passageiros. Por outro lado, a linha sul tem o seu pico de demanda na sexta-feira com 177 passageiros e o mínimo no sábado com 136 passageiros.

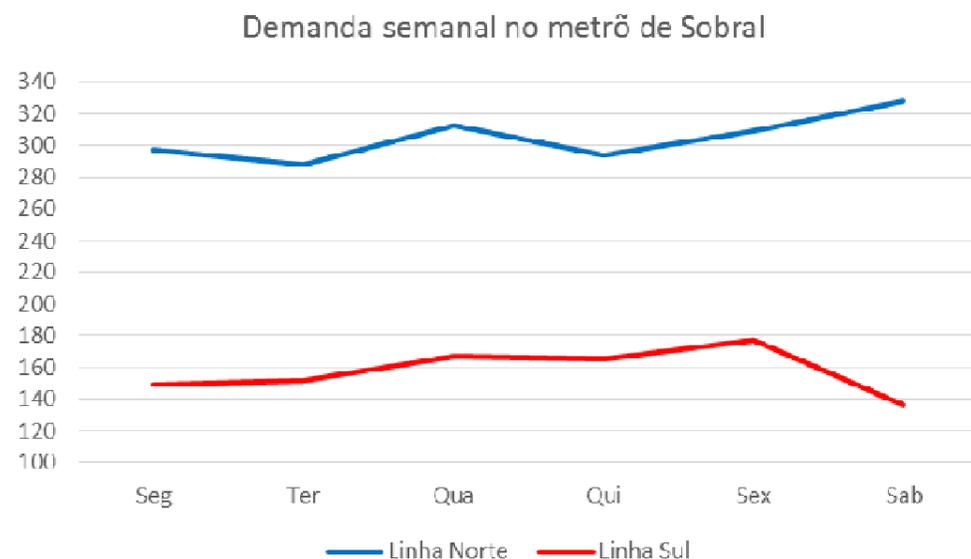


Gráfico 15 - Distribuição da demanda semanal no metrô de Sobral. Fonte: Metrofor

Por último, se analisarmos a demanda semanal por estações observa-se que não há diferenças muito significativas. Os sistemas de transporte normalmente registram uma demanda menor no fim de semana. Em Sobral, na maioria das estações a demanda do sábado mantém-se estável ou diminui ligeiramente, exceto em duas estações onde a demanda aumenta de maneira significativa.

Linha Norte	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab
Novo Recanto	22	21	23	20	26	16
Grendene	23	17	22	19	18	19
Alto Brasília	49	43	47	47	51	60
Integração	57	54	67	57	63	47
Junco	21	20	24	19	24	29
José Euclides	37	42	35	33	34	37
Cohab III	89	91	95	98	93	120
Linha Sul	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab
Cohab II	47	41	51	49	52	50
Dom Expedito	12	12	11	15	14	13
Boulevard do Arco	48	53	57	55	62	50
Dom José	15	13	15	16	20	10
Sumaré	27	33	33	31	29	13

Tabela 27 - Distribuição da demanda semanal por estações. Fonte: Metrofor

Transporte coletivo rodoviário

Com as informações obtidas do Estudo de transporte coletivo rodoviário alimentador do metrô de Sobral (2013) podemos conhecer os dados de demanda e operacionais do sistema de transporte rodoviário de Sobral.

A Linha SUMARÉ, que possui itinerário circular, interligando o centro da cidade ao Bairro SUMARÉ, apresenta baixa demanda, com variações ao longo da operação, e hora pico entre 9h27 – 10h27, com o total de 110 passageiros transportados. A demanda total da linha é de 397 passageiros.

A Linha COHAB III, também circular, apresentou demanda mais elevada, com perfil da operação apresentando maior concentração no período da manhã. A hora pico foi entre 10h11 – 12h11, com o total de 286 passageiros transportados. A demanda total da linha é de 1.528 passageiros

A Linha SINHÁ SABOIA, com itinerário radial, apresentou a demanda mais elevada do serviço, com perfil de operação distinto para cada sentido da viagem, apresentando maiores concentrações no início da manhã e ao meio dia. A hora pico da manhã foi entre 06h24 – 07h11 – 12h11, com o total de 228 passageiros transportados, e 11h20 – 12h05 com 224. A demanda total da linha é de 3.065 passageiros.

A demanda total diária do sistema é de 4.990 passageiros (ano 2012).

LINHA	FROTA	Nº VIAGEM	KM/DIA	DEMANDA				PAS./VIG	PASS. EQUIV.	IPKe	
				Inteira	Meia	Grátis	Total				
SUMARÉ	4	23	158,7	375	0	22	397	8,0	17,3	375,0	2,36
COHAB III	6	85	714,0	1262	102	164	1528	30,6	18,0	1313,0	1,84
SINHÁ SABOIA	5	42	634,2	2262	401	402	3065	61,4	73,0	2462,5	3,88
TOTAL		150	1506,9	3899	503	588	4990	100,0	31,1	4150,5	2,75
(%)				78,1	10,1	11,8	100,0				

Tabela 28 - Dados operacionais do sistema de transporte rodoviário (2012). Fonte: Estudo do transporte coletivo rodoviário alimentador do metrô de Sobral. 2013

2.6.5. PONTOS TÁXI

Sobral conta com um sistema de táxi regulado pela Secretaria de Obras, Mobilidade e Serviços Públicos através da Coordenação de Serviços e Equipamentos Urbanos. Estas entidades em base à Lei Nº 1354/2014 estabelecem e regulam o serviço de táxi.

Na atualidade há 200 titulares com permissões registradas no sistema e 14 paradas de táxi autorizadas na cidade, são:

- Terminal Rodoviário
- Rua Cel. José Saboia
- Praça Coluna da Hora
- Praça de Cuba
- Rua Cel. Diogo Gomes
- Rua Desemb. Moreira

- Rua Anahid Andrade
- Hospital Santa Casa
- Central de Marcação de Consultas
- Hospital Dr. Estevan
- Aeroporto
- Hospital do Coração
- Praça São João
- Praça João Dias

A Licitação nº 20/2015, aumentou para 209 o número de permissionários, mais a lei está suspensa.

2.6.6. PONTOS DE MOTOTAXI

Assim como os pontos de Táxi, os pontos de Mototaxi são regulados pela Secretaria de Obras, Mobilidade e Serviços Públicos através da Coordenação de Serviços e Equipamentos Urbanos. Na Lei nº 140/1997, que institui e regulamenta o serviço de Mototáxi, define que os motocicletas devem ser trocados a cada 4 anos, devem ter entre 125 cc e 200 cc, e devem portar a identificação que é distribuída gratuitamente pela Secretaria.

46

Atualmente, na cidade de Sobral há 753 mototaxista regulamentados (além dos ilegais) com 6 paradas autorizadas, como são:

- Rua Desemb. Moreira
- Rua Viriato de Medeiros
- Rua Cel. Diogo Gomes
- Rua Cel. José Sabóia
- Terminal Rodoviário
- Hospital Santa Casa



Fotografia 10 – Ponto de Mototaxi no terminal Rodoviário. Fonte: Elaboração Idom

2.6.7. ESTACIONAMENTO

No Código de Obras e Posturas do Município de Sobral (Lei Complementar nº07/2000), seção II, capítulo VI, estabelece as tipologias de estacionamento permitidas (coletivo, particular e privativo) e as dimensões mínimas das vagas e rampas de acesso segundo forma de estacionar (série ou entre paredes).

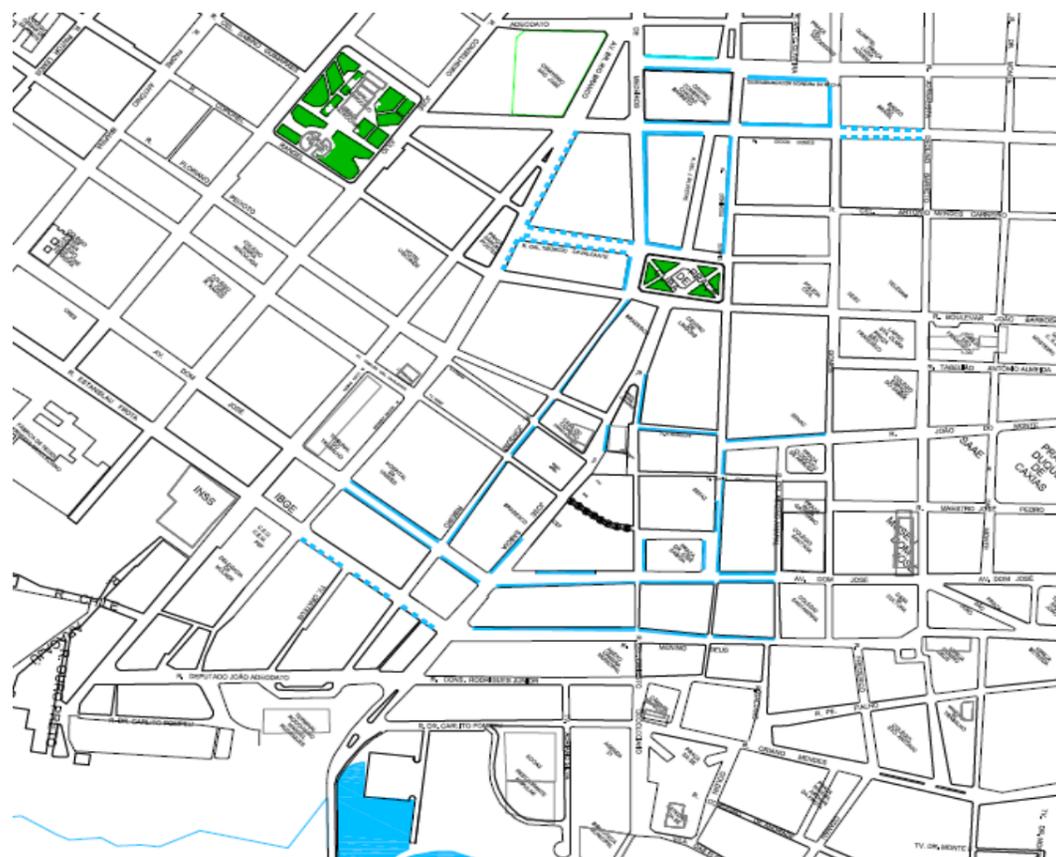


Fotografia 11 - Estacionamento em rotação. Fonte: Elaboração Idom

O estacionamento privado é regulado pela Lei nº1379 de 22 de junho de 2014. Nesta Lei é estabelecido os períodos de cobrança por estacionamento em frações de 15 minutos, com uma tolerância, em caso de desistência no uso do serviço, de 20 minutos nos Shopping's Center's e de 10 minutos nos demais

estabelecimentos. Além disso, dentre as vagas de estacionamento reguladas, 5% destas é destinado aos usos de idosos e outros 2% das vagas para pessoas com deficiências ou mobilidade reduzida.

Estes estacionamentos reservados localizam-se no Centro, nas principais ruas comerciais da cidade como por exemplo as ruas Menino Deus, Dom José, Joaquim Ribeiro, entre outras.



Mapa 18 - Estacionamento em rotação. Fonte: Coordenadoria de Trânsito e Transporte Urbano de Sobral (CTTU)

2.6.8. CICLOVIAS

As cicloviás da cidade de Sobral foram executadas em paralelo aos eixos principais, com por exemplo no Anel Pericentral, e nos Parques Urbanos. Atualmente a cidade conta com uma rede de 8 km, construídos é cinco trechos de uma largura média de 2,2 m, são eles:

- Anel Pericentral⁸
 - Acesso a área Central pela parte sul da cidade por Av. Sen. Fernandes Távora e Ponto Otto de Alencar
 - Na Avenida Pimentel Gomes

⁸ A ciclovia da Av John Sanford foi suprimida para dar lugar aos trilhos do VLT, o mesmo ocorreu em parte da Avenida Pericentral e na Avenida Pimentel Gomes.

- Acesso pela parte norte no acesso ao Complexo Industrial Grendene e em parte da Avenida John Stanford.
- Parques Urbanos
 - Parque da Cidade
 - Urbanização da Margem Esquerda



Fotografia 12 - Exemplo de cicloviás em Sobral (Sede). Fonte: Elaboração Idom

Segundo os estudos realizados pela Prefeitura de Sobral, a rede cicloviária existente tem uma baixa aceitação por parte dos ciclistas, registrando apenas 10% de uso nas horas de pico de tráfego. No entanto, as estatísticas demonstram que a partir da sua implantação, os acidentes envolvendo ciclistas reduziram, bem como o tempo e o custo dos deslocamentos.

Por outro lado, cabe mencionar que a frota de bicicletas na cidade se situa em torno das 70.000 bicicletas; sendo o modo de transporte mais utilizado pela população de menor renda e por estudantes para os deslocamentos diários urbanos com motivo de trabalho, estudo ou lazer.

2.6.9. ACIDENTES

Além dos dados fornecidos pela Cordenadoria de Trânsito e Transporte Urbano de Sobral (CTTU) a Secretaria das Cidades do Governo de Ceará forneceu as estatísticas de acidentes de trânsito registradas junto ao DETRAN-CE nos últimos 5 anos (2011-2015).

Cordenadoria de Trânsito e Transporte Urbano de Sobral

Partindo dos dados disponibilizados pela Coordenadoria de Trânsito e Transporte Urbano de Sobral (CTTU) e da Prefeitura de Sobral relativa aos acidentes ocasionados nos bairros do distrito sede, realizou-se um estudo da sinistralidade da localidade em 2015.

Em 2015 foi registrado 493 acidentes (um 1,12% menos que em 2014), sendo os meses de dezembro, julho e março os que registraram o maior número de acidentes do ano.

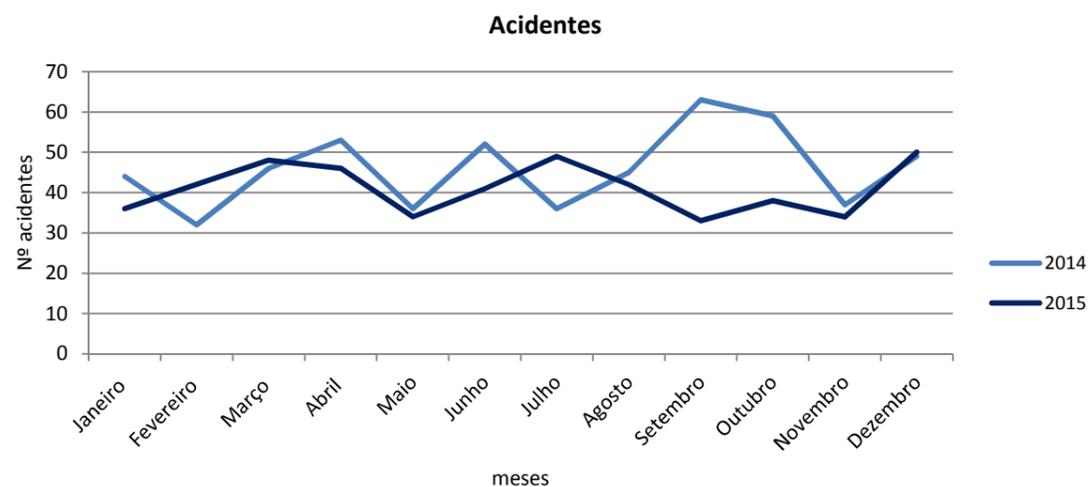


Gráfico 16 - Acidentes. Fonte: CTTU. Elaboração Idom.

Sobre a accidentalidade por bairro, a zona Centro é a que registrou o maior número de acidentes da localidade com 227 acidentes em 2015, 46,04% do total de acidentes registrados em 2015; seguido do bairro de Junco com um 10,55%.

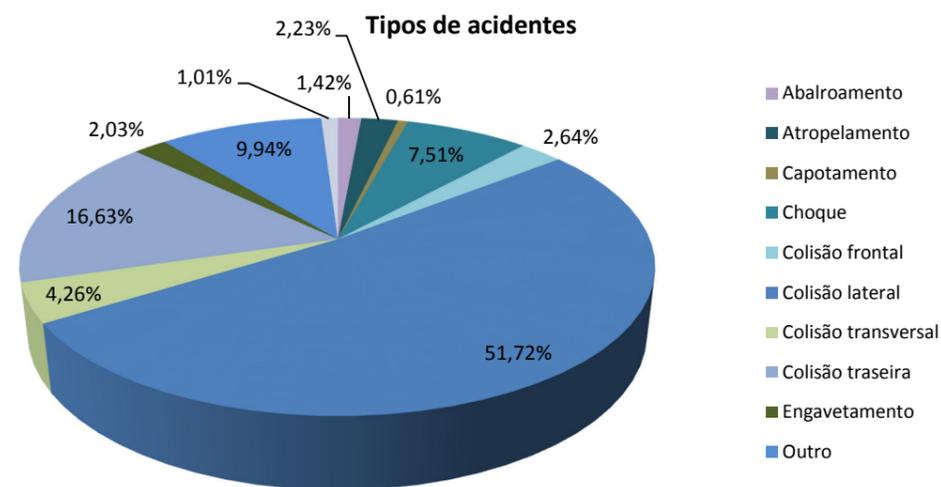


Gráfico 18 - Tipos de acidentes. Fonte: CTTU. Elaboração Idom.

No que tange à relação entre a tipologia dos acidentes e o bairro onde ocorreram os acidentes, cabe mencionar que o bairro classificado como Centro tem um número muito elevado de acidentes por colisão lateral e por colisão traseira que representam respectivamente 28,80% e 6,90%, dos acidentes ocorridos em Sobral respectivamente.

48

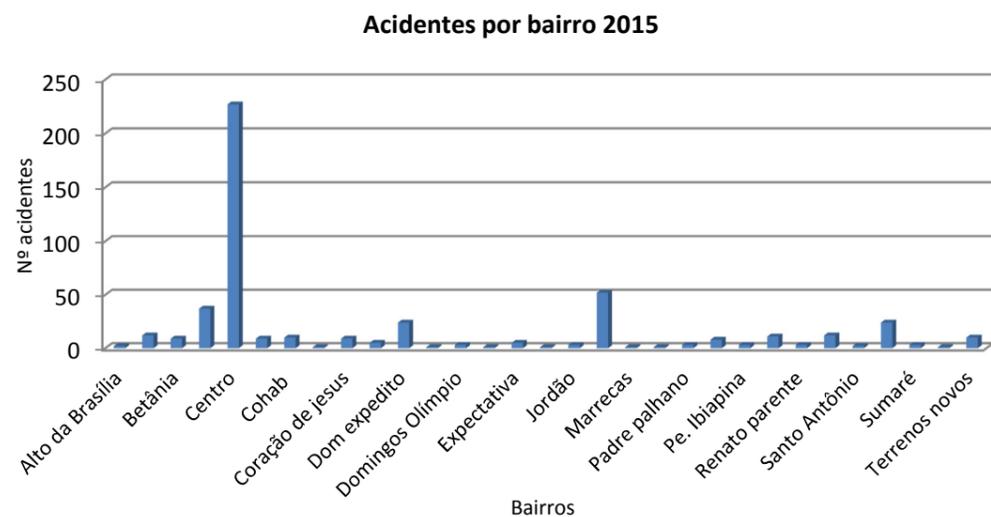


Gráfico 17 - Acidentes por bairro 2015. Fonte: CTTU. Elaboração Idom.

Os acidentes mais comuns registrados em Sobral em 2015 são as colisões lateral com 51,72% seguido das colisões traseiras com um 16,63% e as colisões laterais.

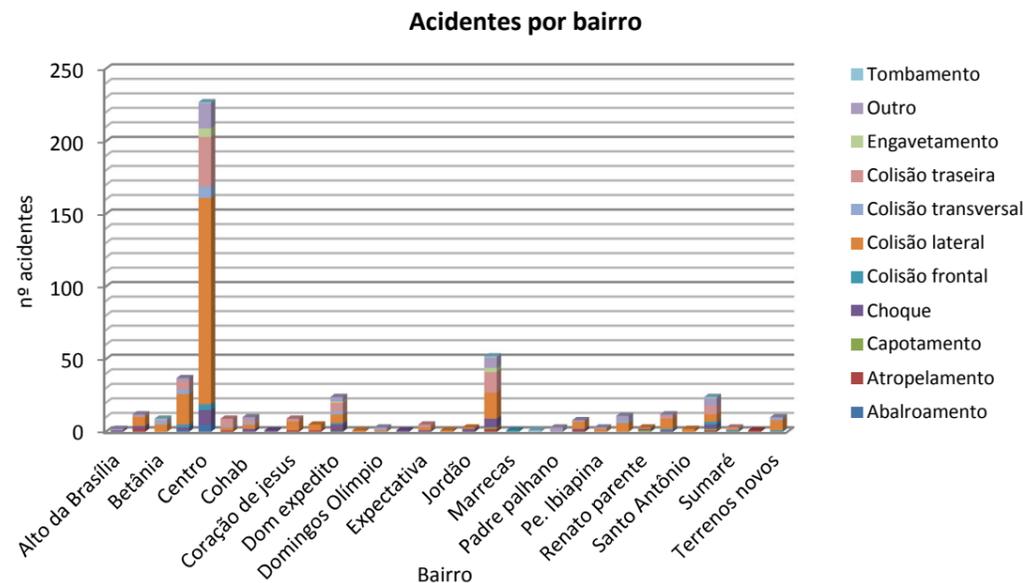


Gráfico 19 - Acidentes por bairro. Fonte: CTTU. Elaboração Idom.

DETRAN - CE

Dados gerais

No ano 2015 foram registrados 159 acidentes em Sobral, 32% menor que os registrados no ano 2011 e 59% menor que os acidentes registrados durante o ano 2013, ano este com o maior número de acidentes já registrados (391).

O número de pessoas acidentadas durante o ano 2015 foi de 312 (1,96 pessoas por acidente), o que também representa uma diminuição importante quando comparado ao ano 2011 (33%) e sobretudo 2013 (62%).

Por último, o registro histórico do número de veículos envolvidos nos acidentes tem um comportamento parecido aos dos acidentes e das pessoas acidentadas. No ano 2015 foram registrados um total de 225 veículos envolvidos em acidentes (1,41 veículos por cada acidente). Isto representa uma diminuição de 37% em relação ao ano 2011 e 64% em relação ao ano 2013, onde foi registrado o maior número de veículos envolvidos em acidentes (624).

O comportamento geral demonstra uma ascendência dos acidentes, pessoas acidentadas e veículos implicados entre os anos 2011 e 2013. A partir do ano 2013 os valores registrados começaram a decrescer até registrar, em 2015, os menores valores até então registrado.

Ano	Acidentes	Pessoas acidentadas	Veículos implicados em acidentes
2011	233	468	358
2012	333	643	528
2013	391	816	624
2014	259	449	371
2015	159	312	225
Total	1.375	2.688	2.106

Tabela 29 - Evolução acidentes, pessoas acidentadas e veículos implicados. Fonte: DETRAN - CE.

Acredita-se que as mudanças na legislação foram fundamentais para a redução dos acidentes em Sobral. No Brasil, a mudança na legislação relacionada a previsão de penas mais severas para o condutor que dirigir sob a influência do álcool, vem ocorrendo desde 1998 (Novo Código de Trânsito). No entanto em 2008 foi criada a Lei nº 11.705, mais conhecida como “Lei Seca”, a qual prevê tolerância zero para os motoristas que dirigirem sob efeito do álcool e cujo o texto prevê penas mais severas para os motoristas que conduzirem bêbados. Em 2012 a Lei Seca se tornou ainda mais severa e foram ampliadas as possibilidades de provas da infração de dirigir sob a influência de álcool. Depois da implantação da lei seca, o número de acidentes diminuiu.

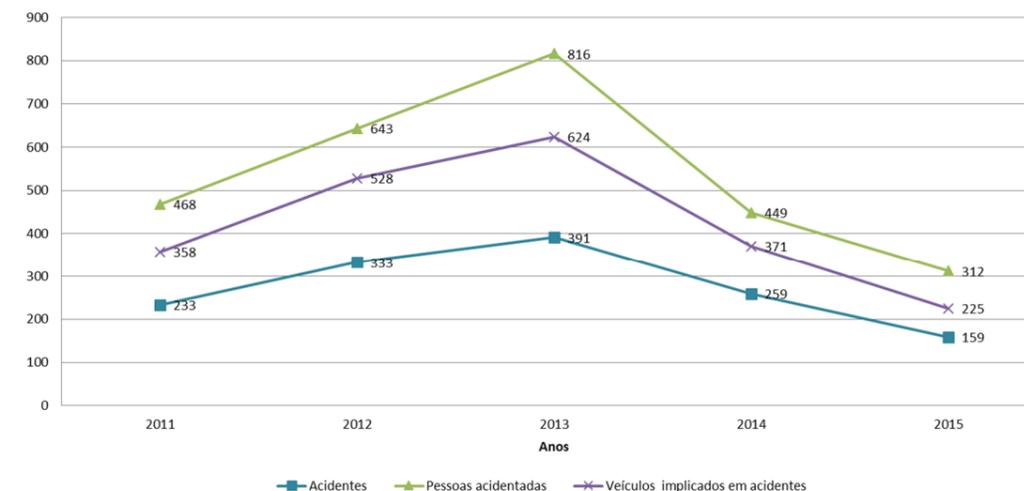


Gráfico 20 - Evolução acidentes em Sobral. Fonte: DETRAN - CE. Elaboração IDOM

Se analisarmos as tipologias dos acidentes, observa-se que a mais frequente é a colisão, com uma porcentagem entre 32% e 52% ao longo da série histórica, com uma tendência a diminuição. Em contrapartida, os atropelamentos têm uma tendência crescente, passando de 7,21% em 2012 para alcançar em 2015 o maior número já registrado, 12,58%. Também é preocupante o aumento da tipologia “não informado” (de 9% para 27%). Para uma boa análise dos acidentes e a sua compreensão correta é importante que os dados coletados disponham de informações de qualidade.

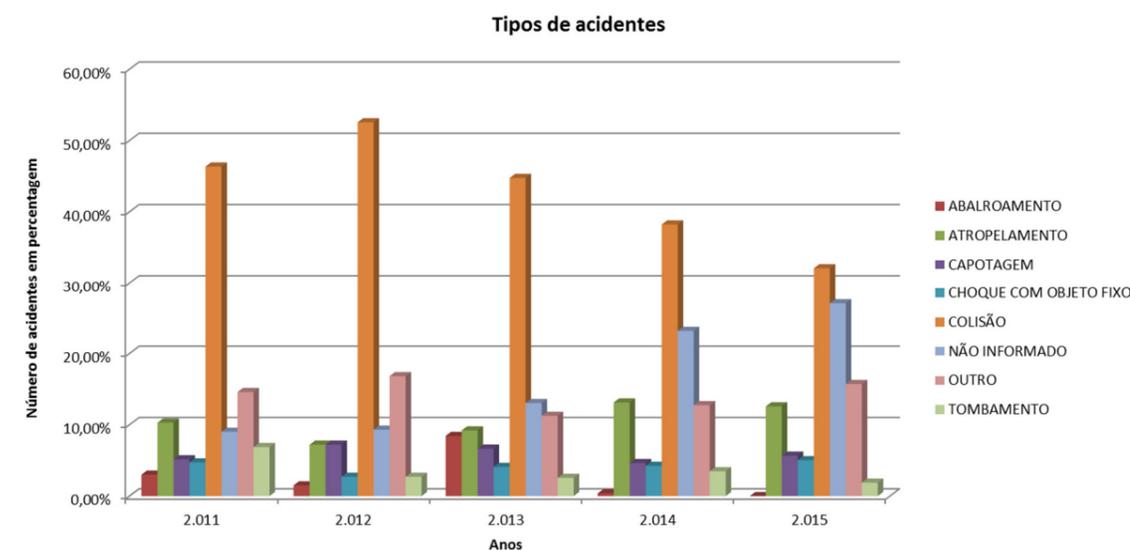


Gráfico 21 – Evolução tipos de acidentes. Fonte: DETRAN - CE. Elaboração IDOM

A análise diária dos acidentes demonstra como a lei seca impactou nos padrões dos acidentes. Durante os anos 2011 e 2012 os sábados e domingos eram os dias com o maior número de acidentes (40-45% do total de acidentes). A partir do ano 2013 a importância dos acidentes no fim de semana diminuiu (33%), subiu um pouco no ano 2014 (40%) e no ano 2015 os acidentes aos sábado diminuíram

consideravelmente (13%) e os dias com os maiores números de acidentes registrados são domingo (25%) e a sexta-feira (19%).

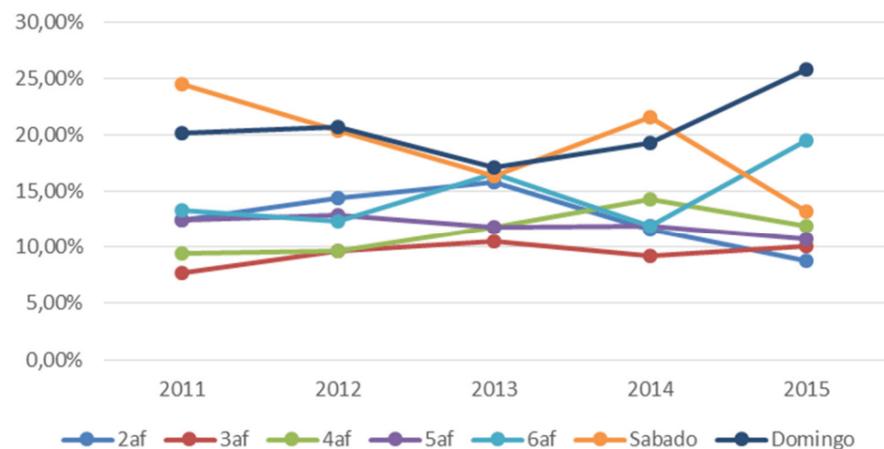


Gráfico 22 - Evolução diária dos acidentes. Fonte: DETRAN - CE. Elaboração IDOM

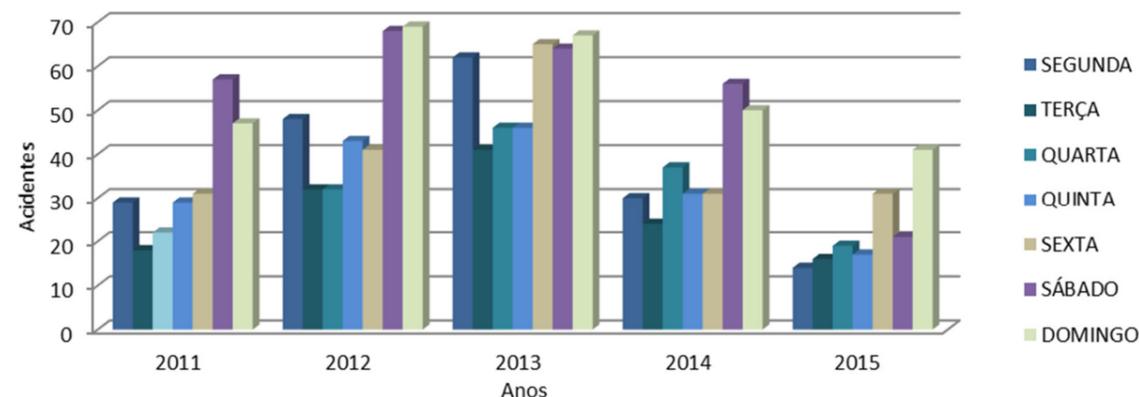


Gráfico 23 - Evolução acidentes por dia da semana. Fonte: DETRAN - CE. Elaboração IDOM

Evolução horária dos acidentes

Os acidentes tem uma distribuição homogênea ao longo do dia e os picos onde são registrados um maior número de acidentes são coincidentes com as horas pico de tráfego. Entre 18:00 e 19:00 horas é o horário onde são registrados a maioria dos acidentes (8-9% do total). Neste caso, não existe variação na série histórica.

No gráfico a seguir mostra-se a evolução horária dos acidentes por ano:

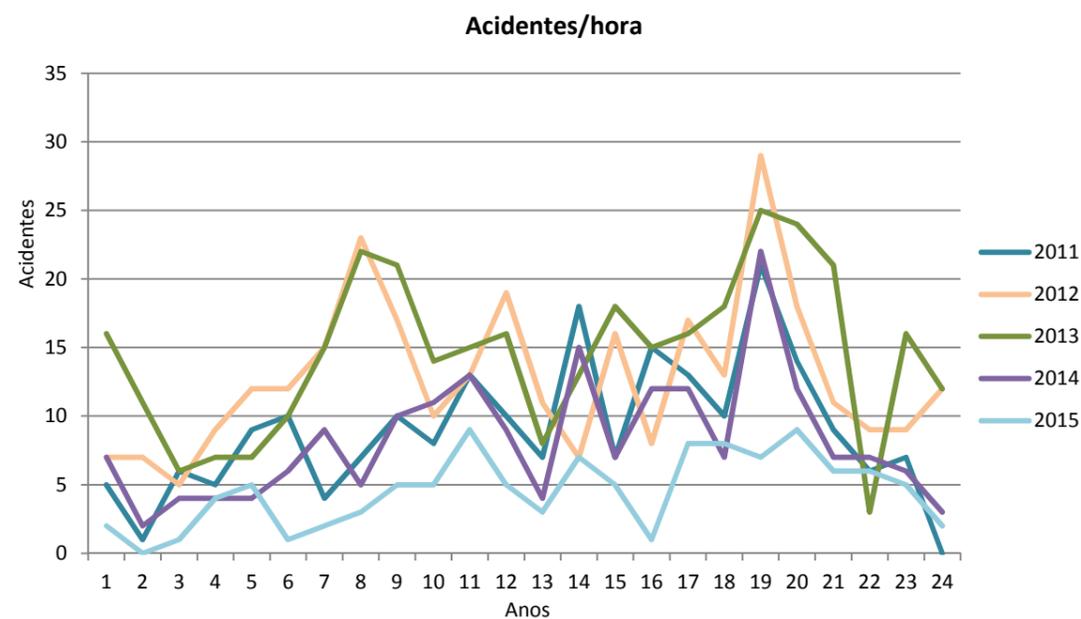


Gráfico 24 - Evolução horária dos acidentes. Fonte: DETRAN - CE. Elaboração IDOM

Acidentes por dia da semana	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Segunda	29	48	62	30	14	183
Terça	18	32	41	24	16	131
Quarta	22	32	46	37	19	156
Quinta	29	43	46	31	17	166
Sexta	31	41	65	31	31	199
Sábado	57	68	64	56	21	266
Domingo	47	69	67	50	41	274
Total	233	333	391	259	159	1.375

Tabela 30 - Evolução acidentes por dia da semana. Fonte: DETRAN - CE.

Acidentes por dia da semana	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Segunda	12,45%	14,41%	15,86%	11,58%	8,81%	13,31%
Terça	7,73%	9,61%	10,49%	9,27%	10,06%	9,53%
Quarta	9,44%	9,61%	11,76%	14,29%	11,95%	11,35%
Quinta	12,45%	12,91%	11,76%	11,97%	10,69%	12,07%
Sexta	13,30%	12,31%	16,62%	11,97%	19,50%	14,47%
Sábado	24,46%	20,42%	16,37%	21,62%	13,21%	19,35%
Domingo	20,17%	20,72%	17,14%	19,31%	25,79%	19,93%
Sem informação	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Total	12,45%	14,41%	15,86%	11,58%	8,81%	13,31%

Tabela 31 - % Evolução acidentes por dia da semana. Fonte: DETRAN - CE.

Horas/Acidentes	2011	2012	2013	2014	2015	Total
0:00- 1:00	5	7	16	7	2	37
1:00 - 2:00	1	7	11	2	0	21
2:00 - 3:00	6	5	6	4	1	22
3:00 - 4:00	5	9	7	4	4	29
4:00 - 5:00	9	12	7	4	5	37
5:00 - 6:00	10	12	10	6	1	39
6:00 - 7:00	4	15	15	9	2	45
7:00 - 8:00	7	23	22	5	3	60
8:00 - 9:00	10	17	21	10	5	63
9:00 - 10:00	8	10	14	11	5	48
10:00 - 11:00	13	13	15	13	9	63
11:00 - 12:00	10	19	16	9	5	59
12:00 - 13:00	7	11	8	4	3	33
13:00 - 14:00	18	7	13	15	7	60
14:00 - 15:00	7	16	18	7	5	53
15:00 - 16:00	15	8	15	12	1	51
16:00 - 17:00	13	17	16	12	8	66
17:00 - 18:00	10	13	18	7	8	56
18:00 - 19:00	21	29	25	22	7	104
19:00 - 20:00	14	18	24	12	9	77
20:00 - 21:00	9	11	21	7	6	54
21:00 - 22:00	6	9	3	7	6	31
22:00 - 23:00	7	9	16	6	5	43
23:00 - 00:00	0	12	12	3	2	29
Sem informação	18	24	42	61	50	195
Total	233	333	391	259	159	1.375

Tabela 32 - Evolução horária dos acidentes. Fonte: DETRAN - CE.

Localização dos acidentes

Segundo os dados do DETRAN-CE 47% dos acidentes são registrados nas rodovias, 19% nas vias urbanas de Sobral e outro 30% não tem registrado do local do acidente. A evolução histórica ao longo dos 5 anos analisados não mostra grandes diferenças. Os acidentes registrados nas rodovias oscilam entre o 40% (ano 2012 com 136 acidentes nas rodovias) e o 61% (97 acidentes no ano 2015). No entanto os acidentes registrados nas vias urbanas oscilam entre 26% (ano 2012 com 88 acidentes) e 10% (ano 2015 com 16 acidentes).

A tendência mostra um aumento das porcentagens dos acidentes nas rodovias e uma diminuição dos acidentes nas vias urbanas. Novamente é importante a porcentagem de acidentes sem informação sobre o local do acidente.

Local do acidente	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Rodovias	122	136	169	130	97	654
	52,4%	40,8%	43,2%	50,2%	61,0%	47,6%
Urbano	43	88	82	33	16	262
	18,5%	26,4%	21,0%	12,7%	10,1%	19,1%
Bairros	1	2	0	1	2	6
	0,4%	0,6%	0,0%	0,4%	1,3%	0,4%
Distritos	2	8	3	1	3	17
	0,9%	2,4%	0,8%	0,4%	1,9%	1,2%
Localidades	10	3	3	1	0	17
	4,3%	0,9%	0,8%	0,4%	0,0%	1,2%
Nao sabe/Outros	55	96	134	93	41	419
	23,6%	28,8%	34,3%	35,9%	25,8%	30,5%
	233	333	391	259	159	1375

Tabela 33 - % Evolução local do acidente. Fonte: DETRAN - CE.

Na tabela a seguir apresentase-se os locais onde são registrados os maiores números de acidentes. A rodovia BR-222 registrou no ano 2015 63 acidentes o que representa 64% do total de acidentes registrados nas rodovias. As rodovias BR-222, CE-178 e Ce-362 juntas registram quase 90% dos acidentes nas rodovias de Sobral.

Nas vias urbanas observa-se a dispersão dos acidentes. Existem registros de acidentes em muitas vias e, no entanto, poucas vias tem mais de um registrado de acidente ao longo dos cinco anos analisados. Somente a avenida John Sanford tem registrado acidentes a cada ano, sendo esta a avenida de Sobral com o maior número de acidentes, 9,1% do total de acidentes registrados nas vias urbanas aconteceram nesta via. Em seguida as avenidas Av. Sen. Fernandes Távora – Dom Expédito, Av. Sen. José Ermírio de Moraes e Av. Monsenhor Aloísio Pinto - Dom Expedito são as avenidas onde foram registrados os maiores números de acidentes durante 5 anos. Estas 4 avenidas registram 23% do total de acidentes registrados nas vias urbanas de Sobral.

Local do acidente	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Rodovias	122	136	169	130	97	654
BR-222	77	90	128	86	63	444
CE-178	19	17	6	6	4	52
CE-362	13	16	14	16	14	73
Urbano	43	88	82	33	16	262
Av. John Sanford - Campo dos Velhos	1	9	6	7	1	24
Av. Sen. Fernandes Távora - Dom Expedito	4	5	6	2		17
Av. Sen. José Ermírio de Moraes	1	3	2		1	7
Av. Monsenhor Aloísio Pinto - Dom Expedito	2		3	1	2	8

Tabela 34 - Evolução local do acidente. Fonte: DETRAN - CE.

No anexo do RT-II encontram-se as tabelas com os locais dos acidentes.

Se analisarmos o ponto quilômetro da BR-222 onde são registrados os acidentes, observa-se que entre o PK-210 e o PK 250 registram-se 347 acidentes, 78% do total de acidentes registrados na BR-222 (Sobral).

No trecho de Forquilha até Sobral (PK 210 – 220) registram-se poucos acidentes (10 durante os 5 anos analisados).

No trecho da BR-222 que funciona como um anel viário de Sobral (da CE-178 até Av. Sen. José Ermírio de Moraes – CE-440, PK-220 – 230) registram-se 193 acidentes. Este trecho tem um elevado índice de acidentes. Os cruzamentos, o mau estado de manutenção da rodovia e as altas intensidades de tráfego podem ser as principais causas do elevado número de acidentes.

Por último, no trecho de Sobral até Aprazível (PK 230 – 250) registram-se um total de 144 acidentes.

Local do acidente (Rodovias-PK)	2011	2012	2013	2014	2015	Total
BR-222	77	90	128	86	63	444
PK 210 - 220		3	5	2		10
PK 220 - 230	39	36	45	43	30	193
PK 230 - 240	12	13	28	16	20	89
PK 240 - 250	12	19	12	6	6	55

Tabela 35 - Evolução local do acidente (Rodovias-PK). Fonte: DETRAN - CE.

Veículos

50% dos acidentes são provocados por um veículo (somente 1 veículo implicado) e 47% por dois veículos implicados. Somente 3% dos acidentes tem como protagonistas 3 ou mais veículos.

Veículos implicados por acidente	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Acidentes com 1 veículo implicado	113	150	173	151	103	690
Acidentes com 2 veículos implicados	115	171	207	104	48	645
Acidentes com 3 veículos implicados	5	12	9	4	7	37
Acidentes com 4 veículos implicados			1			1
Acidentes com 5 veículos implicados					1	1
Acidentes com 6 veículos implicados			1			1
Total	233	333	391	259	159	1.375

Tabela 36 - Evolução veículos implicados por acidente. Fonte: DETRAN - CE.

No ano 2015 42,7% dos veículos implicados em acidentes eram automóveis, 20,4% motocicletas e 14,2% caminhões e caminhonetes, 18,2% dos veículos acidentados não tinham informação sobre a tipologia dos veículos implicados.

Acidentes por tipologia de veículo - 2015

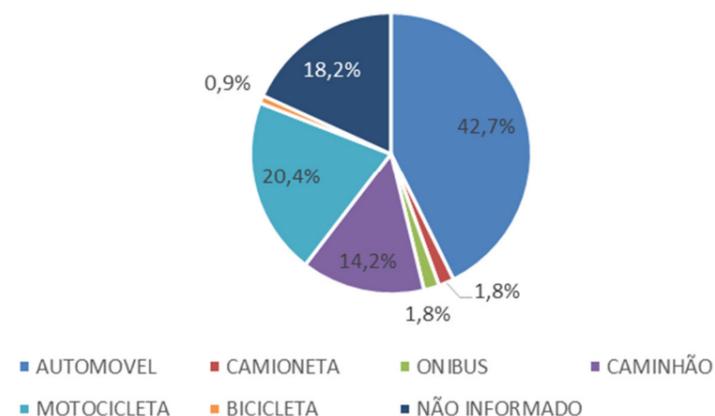


Gráfico 25 - % Acidentes por tipologia de veículo em 2015. Fonte: DETRAN - CE.

Na evolução histórica a respeito dos veículos implicados nos acidentes, observa-se como no ano 2011 as motocicletas eram os veículos mais envolvidos nos acidentes (32% motocicletas – 28% automóveis). A partir do ano 2015 a tendência mudou e os automóveis passaram a ser os veículos mais envolvidos em acidentes com registros superiores aqueles das motocicletas, 42% dos acidentes envolviam automóveis e apenas 20% envolviam motocicletas.

Nº veículos implicados por acidente / tipo veículo	Tipologia de Veículo													Total
	Automóvel	Camioneta	Onibus	Microônibus	Caminhão	Caminhonete	Reboque	Semi-Reboque	Motocicleta	Bicicleta	Outros	Não Informado		
2011	101	11	14	5	40	23	0	0	115	8	11	30	358	
	28,21%	3,07%	3,91%	1,40%	11,17%	6,42%	0,00%	0,00%	32,12%	2,23%	3,07%	8,38%	100,00%	
2012	159	17	7	4	59	35	1	0	185	9	14	38	528	
	30,11%	3,22%	1,33%	0,76%	11,17%	6,63%	0,19%	0,00%	35,04%	1,70%	2,65%	7,20%	100,00%	
2013	166	33	12	6	64	48	0	2	183	12	24	74	624	
	26,60%	5,29%	1,92%	0,96%	10,26%	7,69%	0,00%	0,32%	29,33%	1,92%	3,85%	11,86%	100,00%	
2014	95	9	8	1	35	36	1	1	103	11	6	65	371	
	25,61%	2,43%	2,16%	0,27%	9,43%	9,70%	0,27%	0,27%	27,76%	2,96%	1,62%	17,52%	100,00%	
2015	96	4	3	1	13	19	0	0	46	2	2	39	225	
	42,67%	1,78%	1,33%	0,44%	5,78%	8,44%	0,00%	0,00%	20,44%	0,89%	0,89%	17,33%	100,00%	
Total	617	74	44	17	211	161	2	3	632	42	57	246	2.106	
	29,30%	3,51%	2,09%	0,81%	10,02%	7,64%	0,09%	0,14%	30,01%	1,99%	2,71%	11,68%	100,00%	

Tabela 37 - Evolução nº veículos implicados por acidente / tipo veículo. Fonte: DETRAN - CE.

Gravidade dos acidentes

Das 2.688 pessoas envolvidas em acidentes registrados nos últimos 5 anos, 48% saíram ilesas, 24% foram acidentes leves, 9% acidentes graves e 14,5% fatal. Neste ponto é importante sinalizar que a percentagem dos acidentes fatais aumentou de 10,7% no ano 2012 até 24% no ano 2015 (65 pessoas no ano 2011 e 75 no ano 2015).

Ano/ Gravidade do acidente	Ileso	Leve	Grave	Fatal	Não Informado	Total
2011	226	142	35	65	0	468
2012	348	173	53	69	0	643
2013	385	175	89	92	75	816
2014	208	95	41	88	17	449
2015	143	66	28	75	0	312
Total	1.310	651	246	389	92	2.688

Tabela 38 - Evolução gravidade das pessoas acidentadas. Fonte: DETRAN - CE.

Ano/ Gravidade do acidente	Ileso	Leve	Grave	Fatal	Não Informado	Total
2011	48,29%	30,34%	7,48%	13,89%	0,00%	100,00%
2012	54,12%	26,91%	8,24%	10,73%	0,00%	100,00%
2013	47,18%	21,45%	10,91%	11,27%	9,19%	100,00%
2014	46,33%	21,16%	9,13%	19,60%	3,79%	100,00%
2015	45,83%	21,15%	8,97%	24,04%	0,00%	100,00%
Total	48,74%	24,22%	9,15%	14,47%	3,42%	100,00%

Tabela 39 - % Evolução gravidade das pessoas acidentadas. Fonte: DETRAN - CE.

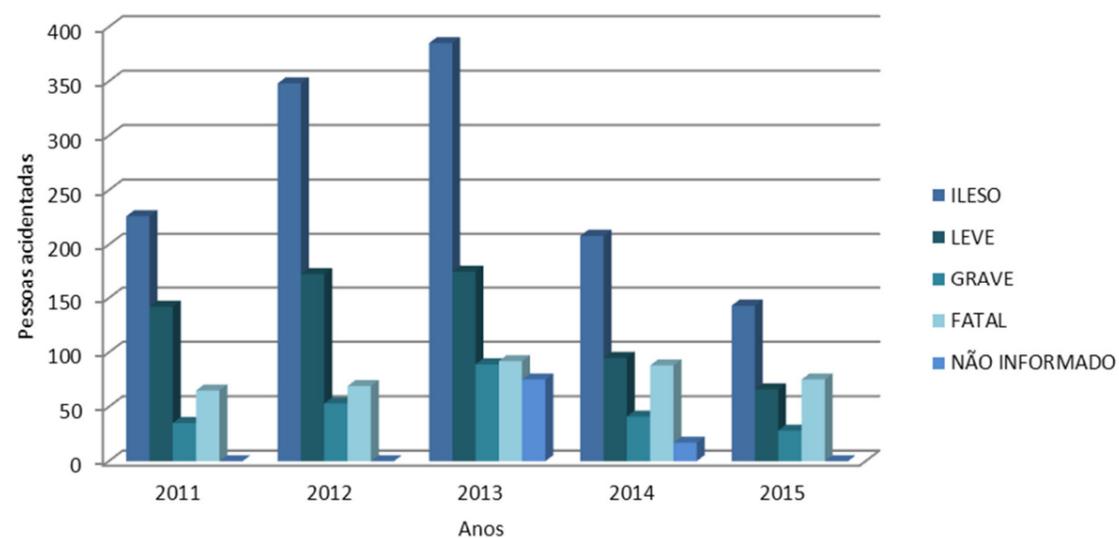


Gráfico 26 – Evolução gravidade das pessoas acidentadas. Fonte: DETRAN - CE.

3_

LEVANTAMENTO DE DADOS PRIMÁRIOS

O levantamento dos dados primários é uma parte fundamental da coleta de dados para a elaboração do PlanMob. Neste tópico a IDOM descreve a metodologia utilizada para a coleta de dados (pesquisas e contagens) e apresenta os resultados.

3.1. PLANEJAMENTO DA PESQUISA DE CAMPO

No dia 14 de outubro celebrou-se uma reunião na cidade de Sobral na qual participaram as equipes técnicas municipais de Sobral, Forquilha e Coreaú. O objetivo desta reunião foi apresentar uma proposta provisória do Plano de Trabalho e dos trabalhos de campo, a fim de colher os apontamentos para correções oportunas prévias à definição do Plano de trabalho definitivo.



Fotografia 13 - Reunião início do PlanMob. 14 outubro 2017. Fonte: IDOM

A proposta final do Plano de Trabalho foi definida e validada na reunião técnica celebrada na cidade de Sobral no dia 10 de novembro. Esta proposta aborda as atividades que posteriormente foram realizadas, o planejamento destas e os recursos necessários para a realização.



Fotografia 14 - Reunião técnica PlanMob. 10 de novembro. Sobral. Fonte: IDOM

Além disso, para assegurar o desenvolvimento adequado dos levantamentos, foram enviados ofícios à Guarda Municipal e ao Metrofor com objetivo de solicitar apoio para a coleta dos dados de tráfego de veículos e a permissão para a realização de pesquisas com os passageiros do Metrô de Sobral.

A divulgação dos trabalhos de campo foi realizada entre 14 de novembro e 09 de dezembro, através dos blogs locais, do site da prefeitura, entrevistas à Radio e Tv local.

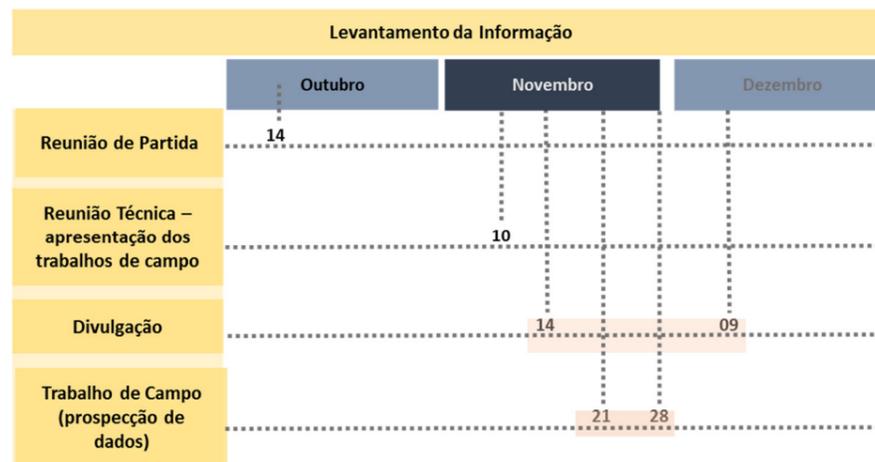


Gráfico 27 Cronograma. Fonte: Idom

3.2. ATIVIDADES E METODOLOGIA DE TRABALHO

Nesta primeira Etapa do Plano de Mobilidade foram realizados exaustivos levantamentos de campo com o objetivo de identificar as pautas de mobilidade no município de Sobral e a sua estrutura urbana. As pesquisas realizadas foram:

- Pesquisa telefônica Origem/destino (O/D)
- Pesquisas *Cordon Line*
- Contagens volumétricas 24 horas
- Pesquisas transporte público
- Pesquisas pedestres e ciclistas

O número total de pesquisas realizadas é apresentado na tabela a seguir:

Levantamento de Dados Primários		
Pesquisas	Unidade	Qtd. Contagens/ Entrevistas
Pesquisa telefônica Origem/destino (O/D)	Domicílios	1.764
Pesquisas Cordon Line	Motoristas	1.086
Contagens volumétricas 24 horas	Veículos	192.223
Pesquisas transporte público	Usuários de Transporte Público	454
Contagens ciclistas 6h	Ciclistas	3.346
Pesquisas pedestres	Pedestres	955
Pesquisa Ciclistas	Ciclistas	122

Tabela 40. - Levantamento de Dados Primários. Fonte: Elaboração Idom

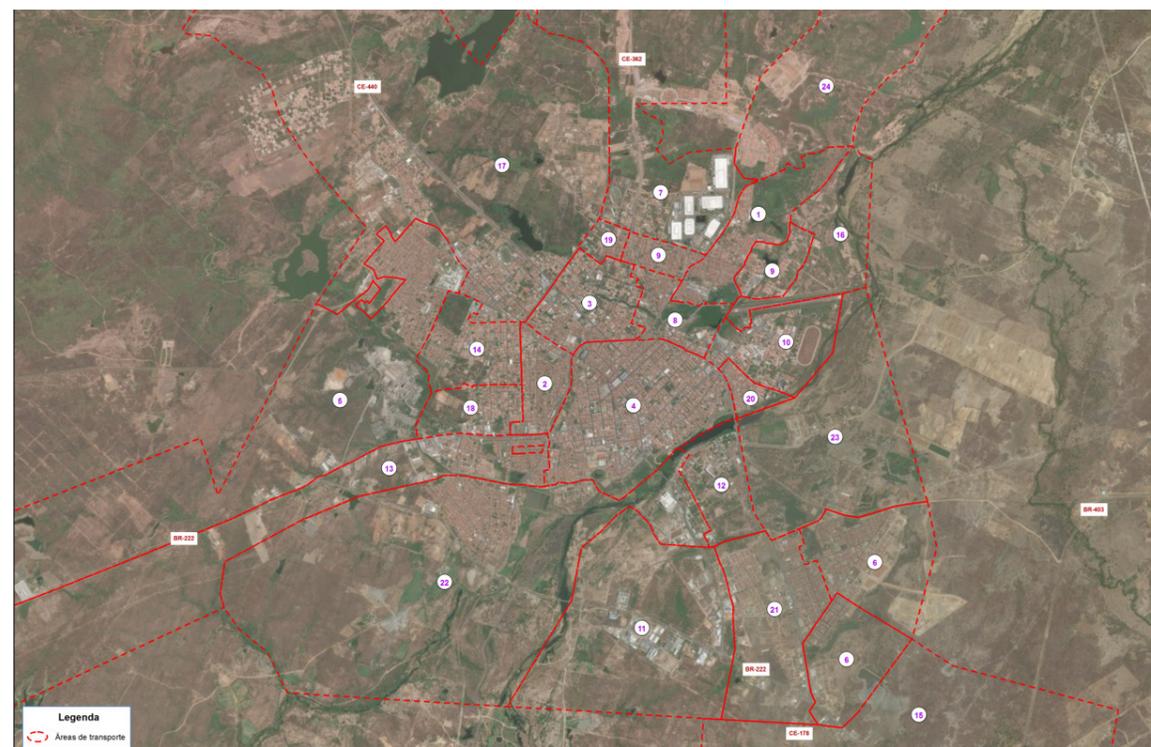
A seguir são detalhadas as metodologias aplicadas para cada pesquisa, e relatado o desenvolvimento dos trabalhos de campo realizados em Sobral.

3.2.1. ZONEAMENTO

Para realizar uma exploração das pesquisas apurada é importante realizar previamente o zoneamento do município, com o objetivo de agrupar os origens e destinos dos deslocamentos pesquisados.

O município de Sobral foi dividido em 24 zonas de transporte interno, equivalentes aos bairros de Sobral definidos pelo IBGE. Para o dimensionamento das pesquisas OD, foi utilizado o zoneamento do IBGE pois este possui os dados de população associados. O zoneamento realizado para esta pesquisa é a seguinte:

- 1 Alto Brasília
- 2 Alto Cristo
- 3 Campo dos Velhos
- 4 Centro
- 5 Cidade Dr. José Euclides Ferreira Gomes Júnior
- 6 Cohab I e II
- 7 Colina da Boa Vista
- 8 Coração de Jesus
- 9 Da Expectativa
- 10 Derby Clube
- 11 Distrito Industrial
- 12 Dom Expedito
- 13 Dom José
- 14 Domingos Olímpio
- 15 Jatobá
- 16 Jerônimo de Medeiros (UEVA).
- 17 Junco
- 18 Padre Ibiapina
- 19 Parque Silvana
- 20 Pedrinhas
- 21 Sinhá Saboia
- 22 Sumaré
- 23 Várzea Grande
- 24 Novo Recanto



Mapa 19. – Zoneamento. Fonte: IBGE (2010). Elaboração Idom

3.2.2. PESQUISA TELEFÔNICA ORIGEM/DESTINAÇÃO (O/D)

A base essencial para o conhecimento da realidade da mobilidade em qualquer cidade, e para a avaliação das diversas propostas que serão desenvolvidas ao longo do trabalho, é a pesquisa Origem – Destino (O/D). A pesquisa O/D permite caracterizar a mobilidade nas cidades conhecer a divisão modal, a distribuição horária e diária da demanda por modais, os principais pares O/D, o número total de deslocamentos que são feitos na cidade.

Essa pesquisa identifica para cada pessoa residente no domicílio a descrição dos deslocamentos e trajetos individuais. Além de caracterizar a mobilidade, procura contextualizar a situação socioeconômica de cada entrevistado, solicitando dados como sexo, idade, grau de escolaridade, atividade, renda mensal e ocupação.

Em Sobral foram realizadas pesquisas telefônicas assistida por computador (CATI) aplicada nos domicílios da área urbana da cidade. De acordo com os objetivos da pesquisa, foi considerada a unidade domiciliar como a unidade amostral. Entende-se por unidade domiciliar (U.D.) a área constituída, ocupada ou suscetível de ser ocupada para residência de um grupo de pessoas (grupo conivente) ou por uma única pessoa. Esta definição corresponde a um critério de ocupação e não a um critério físico (casa, apartamento).

Esta pesquisa recolhe dados referentes a mobilidade cotidiana da população residente, tanto pessoal quanto ocupacional, para todas as viagens (deslocamentos) e meios de transporte num dia útil.

A fim de garantir a máxima exaustividade e confiabilidade da informação, este estudo foi realizado seguindo os critérios metodológicos atuais aplicados nas principais pesquisas de mobilidade cotidiana na Europa e América.

Metodologia, Universo, mostra e desenho da pesquisa OD

Meodologia

Metodologicamente a pesquisa foi assistida por computador (CATI). CATI Significa Computer Assisted Telephone Interviewing (Entrevista Telefônica Assisitida por Computador). A metodologia utiliza um computador portátil como ferramenta para as pesquisas e um telefone. Porém, a grande diferença deste tipo de método de coleta de dados é o uso do telefone e não o pessoal em campo. Ou seja, a CATI engloba o uso do computador como auxiliar para mandar os dados e consulta de quais são as questões das pesquisas e o telefone serve como suporte para fazer as entrevistas em si.

O método CATI não só permite tamanhos amostrais amplos a um custo econômico razoável e em períodos mais curtos de tempo; também permite chegar a todos os territórios dos quais se queira obter informação, pois não tem o problema da distância física. Nas pesquisas, a necessidade de ter dados estatisticamente significativos e representativos de subpopulações (territoriais ou sócio demográficas) implica tamanhos mostrais importantes para que as margens de erro para estas subpopulações não se convertam em muito grandes.

A outra grande vantagem que supõe as pesquisas telefônicas com metodologia CATI é que permitem um controle exaustivo no momento do trabalho de campo, garantindo uma alta qualidade dos dados recolhidos. O controle da informação recolhida é realizada durante cada jornada de trabalho, tornando possível o desenvolvimento de uma primeira depuração e gravação de dados em paralelo à realização do trabalho de campo. Também oferece a possibilidade de resolver no momento as questões que vão surgindo ao longo do trabalho.

O processo de condução da pesquisa por telefone de mobilidade realizada em Sobral foi o seguinte:

Programação da aplicação informática do questionário: A Prefeitura avaliou o questionário da pesquisa de mobilidade e em seguida a pesquisa foi programada no sistema CATI (introdução das perguntas da pesquisa no sistema informático). Uma vez programado o questionário, este passa ao departamento de campo telefônico, onde é submetido a um duplo processo de verificação:

- Teste sistemático sobre pesquisas fictícias, com a finalidade de comprovar o correto funcionamento dos fluxos do questionário.
- Uma prova piloto com pesquisas reais, com o objetivo de comprovar o entendimento das perguntas por parte das pessoas pesquisadas e também o correto funcionamento dos filtros, aleatórios e rotações estabelecidas.

Início da pesquisa telefônica: Aprovado e validado o questionário e o funcionamento do programa, inicia-se o funcionamento automático do sistema ligando a um número de telefone. O sistema mantém a informação sobre as diferentes ligações feitas para a cada número de telefone, os pesquisadores que as fizeram, os horários e suas durações, e os resultados obtidos com o objetivo de conseguir uma boa representatividade da mosta. Numa pesquisa é muito importante aplicar corretamente a metodologia de seleção da mostra, o contrário poderia obter-se uma mostra de população com uma percentagem de mobilidade inferior ao real e, por tanto, teríamos um reflexo desvirtuado da realidade social. Uma vez contactada a pessoa selecionada e no caso que aceite realizar a pesquisa, abre-se a tela do questionário e o pesquisador começa a realizar a pesquisa seguindo as indicações que lhe aparecem nas

diferentes telas. A IDOM forneceu ao sistema CATI a informação da mostra necessária que tem que ser pesquisada por zona de transporte, sexo e idade.

Cuando o pesquisador faz uma chamada o seguinte pode suceder:

- Comunica: O sistema recupera automaticamente o número de telefone ao longo de 15 minutos evitando assim sua perda.
- Não responde: o questionário será reiniciado pelo sistema no momento estabelecido pelo programa de seguimento de chamadas. Este programa garante que o número de telefone volte a ser chamado segundo a pauta estabelecida, num dia e num trecho horário diferente ao da chamada anterior. São feitas 10 chamadas, em dias e horas diferentes antes de abandonar um número de telefone.
- Quando a pessoa que atende o telefone aceita responder, inicia-se a coleta de informação sobre todos os membros do domicilio, e assim é selecionado um dos membros para responder a pesquisa. No caso da pessoa selecionada não se encontrar no domicilio, é perguntado quando (dia e hora) poderá ser encontrada a pessoa. A informação é registrada para poder efetuar o contato no dia/hora determinado e ocorre um adiamento. Este ponto é importante para poder pesquisar ao pessoal necessário para ter uma mostra representativa por sexo e idade.

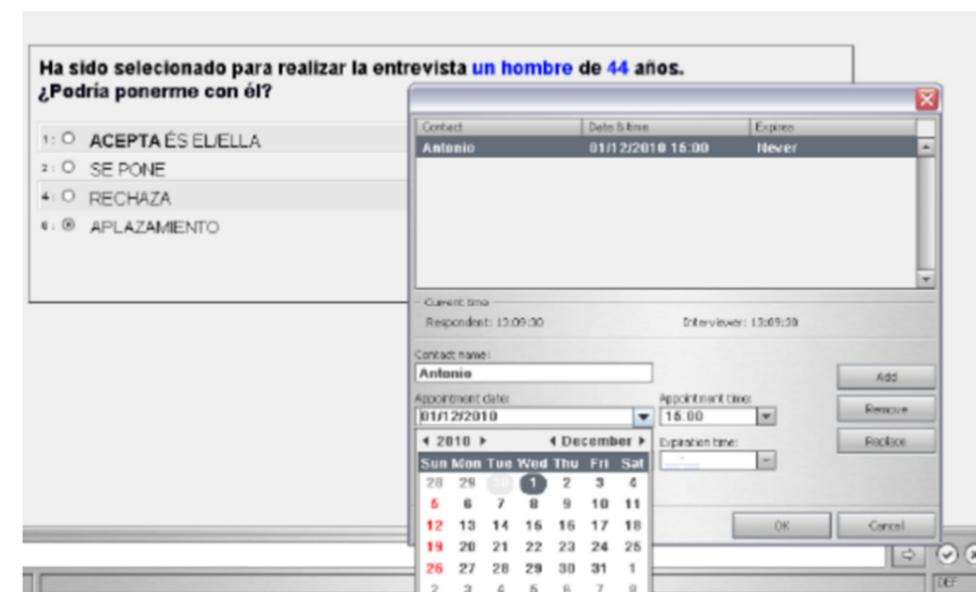


Figura 1 – Formulário pesquisa sistema CATI. Fonte: Elaboração Idom

O questionário adiado, no dia e hora estabelecida, é reiniciado automaticamente pelo sistema e encaminhado a um posto de trabalho livre naquele momento, ou no primeiro posto que fique livre a partir daquele momento. Caso a ligação não seja respondida, é realizado um novo adiamento para o dia seguinte em uma hora diferente da que estava programada.

Quando a pessoa escolhida para a realização da pesquisa não foi localizada, ou não quis responder a pesquisa, se substitui por outra pessoa seguindo os mesmos critérios probabilísticos de seleção. Duas pessoas de uma mesma família não podem ser entrevistas, nem se pode substituir a pessoa selecionada por outro componente do domicilio que se encontre nesse momento em casa. Neste mesmo sentido, os números de telefone dos domicílios pesquisados não poderão voltar a ser selecionados.

Numa pesquisa é muito importante aplicar corretamente a metodologia de seleção da amostra, caso não seja feito, poderia obter-se uma mostra de população com uma percentagem de mobilidade inferior ao real e, por tanto, teríamos um reflexo desvirtuado da realidade social.

Uma vez contactada a pessoa selecionada, e esta concordar em responder à pesquisa, acessa-se à tela da aplicação do questionário e o pesquisador começa a realizar a pesquisa seguindo as indicações que lhe aparecem nas diferentes telas.

Uma vez finalizado o questionário, o aplicativo permite anotar as incidências ou observações que possam ter sido produzidas durante a pesquisa e/ou que o pesquisador ache necessário apontar. As pesquisas finalizadas são guardadas no sistema, sendo adicionadas automaticamente ao arquivo da amostra e recalculadas as quotas pendentes.

Supervisão e sistemas de controle do trabalho de campo: O sistema CATI dispõe dos seguintes elementos de supervisão, controle de qualidade da informação recolhida e de seguimento da mostra:

- Controle e acompanhamento da situação do estudo (número de pesquisas realizadas, número de adiamentos, negativo, ausências, etc.)
- Controle e acompanhamento do cumprimento das quotas. Controle da duração de cada chamada e duração média da pesquisa.
- Controle estatístico por dias da semana, por intervalos horários e por pesquisador/a.
- Possibilidade de realizar tabulações parciais da informação sobre a base de dados recolhida em qualquer momento de um estudo.
- Possibilidade de programar casos de possíveis erros ou inconsistências nos dados de uma pesquisa, a fim de alertar ao pesquisador desta circunstância e assim possa ser resolvido o problema.
- Atribuição de postos de trabalho específicos para fazer consultas concretas ou reciclar negativas.
- Possibilidade de codificar durante a realização do trabalho de campo ou uma vez finalizada.

Para que os coordenadores do estudo pudessem realizar um acompanhamento contínuo das entrevistas realizadas e da amostra pendente, foi habilitada uma conexão *http* com uma interface web onde era possível acessar todos os dados ou também, dependendo do software utilizado, em remoto ao próprio sistema de pesquisas possibilitando assim baixar os arquivos e/ou relatórios de acompanhamento do trabalho de campo gerados pelo próprio sistema CATI.

Validação e depuração das bases de dados: Foi gerado um arquivo de resultados diário para facilitar a exploração dos dados em paralelo à coleta de informação e poder corrigir as inconsistências detectadas sistematicamente, bem como a coerência nos deslocamentos e a divisão modal segundo meio de transporte.

O sistema CATI dispõe de um programa que controla todo o processo de apuração e verificação dos dados, detectando erros e controlando inconsistências (A verificação se entende como uma nova gravação). É um mecanismo que controla que cada carácter (palavra ou número) introduzido no banco de dados coincide com a informação gravada anteriormente. O programa permite a verificação em nível de campo ou carácter. O programa também incorpora diferentes mecanismos de controle para contrastar a confiabilidade dos dados:

- Controle do tipo de campo (alfabético, numérico, alfa-numérico, simples ou múltiplo).
- Geração, para cada variável, da casta de valores permitidos (sejam numéricos ou alfabéticos)

- Detecta o não cumprimento de variáveis obrigatórias
- Reconhecimento de dígitos de controle
- Controle da coerência entre duas ou mais campos do mesmo registo

Pesquisa de dados socioeconómicos: Esse tópico da pesquisa permite caracterizar cada pessoa residente no domicílio apurado e sua participação na realização dos deslocamentos descritos na pesquisa dos trajetos individuais. Utilizando o formulário apropriado, serão levantadas para cada pessoa residente, entre outras, as seguintes informações: sexo; idade; grau de escolaridade; atividade; renda mensal; ocupação.

Expansão da amostra. Uma vez apurados e validados os dados passa-se para à expansão dos mesmos. Foi calculado um fator de expansão por zona de transporte, sexo e idade. Isto significa que para Sobral foram calculados um total de 152 fatores de expansão. Este fator foi calculado a partir dos dados de população disponíveis segundo zona de mobilidade, sexo e idade.

Análise de Consistência: Os processos técnicos de análise de consistência utilizados são os definidos anteriormente nas etapas: supervisão e sistemas de controle do trabalho de campo e validação e depuração das bases de dados. Todo o trabalho de pesquisa recebeu uma supervisão geral, in loco, constante e atenta, sob a responsabilidade de experiente técnico de nível superior. Além da consistência interna desenvolvida na elaboração do formulário de pesquisa, garantindo assim a correção dos preenchimentos. Posteriormente é realizada uma segunda verificação, procurando possíveis erros sistêmicos.

O trabalho de recepção e verificação dos arquivos com os formulários preenchidos foi de extrema importância, haja visto que quaisquer desvios detectados são automaticamente corrigidos imediatamente. Todos os dados rejeitados foram analisados na busca de padrões de erro que possam exigir medidas tais como desvinculação de pesquisadores, repetição de pesquisas, etc.

Tabulação e organização dos dados e produção dos arquivos digitais. Após as análises de consistência e uma vez reconhecidos como válidos, procedem-se as tabulações iniciais. Os dados começaram então a ser trabalhados com o suporte dos softwares de estatística e de planejamento de transportes para posterior análise.

Universo e erro da mostra

O universo da pesquisa inclui todos os indivíduos de 16 anos e/ou mais, residentes na zona de pesquisa (distrito sede).

População por sexo e idade	Mulheres				Homens			
	16-24	25-39	40-59	60-100	16-24	25-39	40-59	60-100
Alto Brasília	1.119	1.354	843	399	1.164	1.387	657	316
Alto Cristo	926	1.262	1.035	541	841	1.170	832	360
Campo dos Velhos	759	1.075	935	391	613	760	799	262
Centro	2.325	2.401	2.571	1.710	1.878	2.100	1.865	1.034
Cidade Dr. José Euclides Ferreira Gomes Júnior	1.699	2.179	1.380	558	1.648	2.069	1.245	415
Cohab I	190	277	266	130	180	267	184	111
Cohab II	677	1.065	666	240	670	1.002	627	210
Colina da Boa Vista	68	93	79	18	51	77	71	36
Coração de Jesus	419	532	480	237	450	487	371	149
Da Expectativa	645	941	523	247	670	944	462	184
Derby Clube	327	195	146	43	262	170	105	43
Distrito Industrial	68	75	54	32	77	76	51	13
Dom Expedito	264	349	282	141	278	334	236	94
Dom José	807	1.022	782	388	830	953	668	257
Domingos Olímpio	460	878	470	134	434	660	491	117
Jatobá	7	8	7	5	168	293	64	6
Jerônimo de Medeiros Prado (universidade UEVA)	11	16	11	1	7	14	10	1
Junco	1.052	1.498	1.047	392	923	1.348	1.037	301
Padre Ibiapina	207	365	276	77	189	276	261	62
Parque Silvana	175	253	185	68	185	249	171	64
Pedrinhas	281	350	319	172	300	290	286	103
Sinhá Sabóia	1.008	1.401	1.037	450	1.015	1.303	870	323
Sumaré	1.641	1.968	1.334	582	1.594	1.922	1.232	445
Várzea Grande	18	32	16	9	24	29	20	9
TOTAL	15.153	19.589	14.744	6.965	14.451	18.180	12.615	4.915

Tabela 41 - Universo da pesquisa. População por zonas de transporte (Bairros), sexo e idade. Fonte: IBGE 2010

Segundo os dados de IBGE, os bairros de Distrito Industrial, Jatobá, UEVA e Várzea Grande tem pouca população o que dificulta enormemente a realização da pesquisa. Para obter uma mostra representativa, seria necessário pesquisar uma porcentagem de população muito elevada, o que converte a pesquisa em inviável. Por isso, os bairros de Distrito Industrial, Jatobá, UEVA e Várzea Grande, foram considerados como zonas de transporte para contabilizar origens e destinos mais não foram feitas pesquisas.

Finalmente, em Sobral foram realizadas 1.764 pesquisas para um universo de 106.612 pessoas (população maior de 16 anos), isto supõe um erro amostral para o conjunto de indivíduos da mostra de $\pm 2,55\%$ com um nível de confiança dos 95% onde $p=q=0,5$.

Conhecendo a mostra pesquisada por bairro, sexo e idade e o universo para o meso bairro, sexo e idade, calcula-se os fatores de expansão:

$$\text{Fator de expansão} = \frac{\text{Universo}}{\text{Mostra}}$$

A seguir apresenta-se os fatores de expansão aplicados na pesquisa de mobilidade telefônica de Sobral:

Fator expansão		1. ALTO BRASILIA	2. ALTO CRISTO	3. CAMPO DOS VELHOS	4. CENTRO
16-24	H	77,6	64,7	47,2	134,1
	M	74,6	84,2	75,9	211,4
25-39	H	77,1	68,8	42,2	150,0
	M	75,2	78,9	82,7	184,7
40-59	H	59,7	59,4	49,9	124,3
	M	93,7	94,1	71,9	233,7
60	H	63,2	51,4	37,4	103,4
	M	99,8	108,2	97,8	285,0
Fator expansão		5. CIDADE DR J. EUCLIDES	6. COHAB I E II	7. COLINA DA BOA VISTA	8. CORAÇÃO DE JESÚS
16-24	H	109,9	77,3	4,6	37,5
	M	121,4	78,8	8,5	32,2
25-39	H	108,9	70,5	5,1	32,5
	M	121,1	78,9	7,2	38,0
40-59	H	103,8	54,1	5,5	26,5
	M	125,5	84,7	6,6	40,0
60	H	83,0	53,5	5,1	21,3
	M	139,5	74,0	9,0	59,3
Fator expansão		9. DA EXPECTATIVA	10. DERBY CLUBE	12. DOM EXPEDITO	13. DOM JOSÉ
16-24	H	55,8	13,1	23,2	69,2
	M	46,1	18,2	20,3	57,6
25-39	H	52,4	13,1	20,9	52,9
	M	47,1	16,3	21,8	63,9
40-59	H	42,0	10,5	18,2	51,4
	M	52,3	18,3	25,6	71,1
60	H	36,8	10,8	15,7	42,8
	M	61,8	10,8	28,2	97,0
Fator expansão		14. DOMINGOS OLÍMPICO	17. JUNCO	18. PADRE IBIAPINA	19. PARQUE SILVANA
16-24	H	36,2	71,0	17,2	15,4
	M	41,8	87,7	20,7	14,6
25-39	H	28,7	70,9	14,5	14,6
	M	51,6	88,1	24,3	14,9
40-59	H	40,9	79,8	16,3	14,3
	M	36,2	80,5	19,7	16,8
60	H	39,0	60,2	15,5	12,8
	M	44,7	98,0	38,5	17,0
Fator expansão		20. PEDRINHAS	21. SINHA SABOIA	22. SUMARÉ	
16-24	H	25,0	78,1	106,3	
	M	21,6	77,5	117,2	
25-39	H	19,3	72,4	113,1	
	M	26,9	82,4	123,0	
40-59	H	20,4	66,9	102,7	
	M	24,5	94,3	111,2	
60	H	12,9	53,8	89,0	
	M	34,4	112,5	145,5	

Tabela 42 - Fatores de expansão. Fonte: IDOM

Design de pesquisa

A pesquisa tem três partes:

- Composição domiciliar e seleção do entrevistado.
- Descrição da mobilidade.
- Características pessoais do entrevistado.

A seguir está anexado ao modelo de pesquisa utilizada.

PESQUISA OD - SOBRAL

Bom dia/tarde, o meu nome é XXXXXXXXXXXX. Estamos realizando uma pesquisa para o Plano de Mobilidade Urbana de Sobral. Você poderia responder umas breves perguntas? O estudo tem caráter oficial e se você tem alguma dúvida pode contatar com a Prefeitura (XXXXXXXX).

1ª PARTE. Composição de domicílio e seleção do pesquisado

Q1: Poderia indicar o gênero e idade das pessoas que moram neste domicílio?

Homens	Mulheres

Solicitar a presença da pessoa selecionada.

2ª PARTE. Descrição da mobilidade

60

Se é segunda-feira, a Q2 se perguntará pela mobilidade realizada na sexta-feira

Q2: Ontem você saiu de casa?

Sim → Quantos deslocamentos realizou?: (controle de respostas na Q3)

“Por deslocamento entendemos um trajeto completo com uma origem e uma destinação, realizado por qualquer motivo e que pode ser realizado caminhando ou utilizando um o mais modais (bicicleta, ônibus, a pé, carro, VLT, taxi, moto-taxi, moto....”

Não → Por que motivo:

1. Indisposição ou doença
2. Trabalho na minha casa
3. Esse dia tinha feriado
4. Normalmente não sai de casa
5. Não quer contestar
9. Outros. Especificar

Se responde que não realizou nenhum deslocamento, insistir: “Então ontem você não saiu da sua casa?”

1. Sim, eu me desloque
2. Não sai da casa → FIM DA PESQUISA

Q3: Agora vamos falar dos diferentes deslocamentos que você realizou ontem.

Relação de deslocamentos realizados por você durante todo o dia:

1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...
6. ...

Q3 Descrição do 1er deslocamento

Q3.1 Ontem, O primeiro deslocamento que realizou foi da sua casa?

1. Sim
2. Não

Se o deslocamento não for de casa (Q3.1=2): Em qual município/localidade encontra-se o lugar onde você saiu?

Q3.2 Quando você saiu ontem de casa (ou outro lugar), qual foi o motivo desse deslocamento?

1. Domicilio
2. Hotel/casa familiares o outros
3. Trabalho
4. Estudos
5. Compras
6. Médico, hospital
7. Visita familiares, amigos
8. Acompanhar pessoas
9. Gestões de trabalho
10. Gestões pessoais
11. Lazer (cine, teatro, restaurante com amigos...)
12. Almoço, jantar (não lazer)
13. Caminhar
14. Outros motivos. Especificar _____
15. NS/NC

Q3.3 Qual foi a sua destinação?

Sé é um município externo de Sobral indicar nome. Se é na cidade de Sobral, especificar direção exata e bairro.

Q3.4 A que hora saiu de casa ou outro lugar para ir ao motivo citado? (Anotar as horas em formato de 00 a 24)

Hora: _____ (até 23) Minuto: _____ (até 59')

Q3.5 Por favor, que transporte ou combinação de modais utilizou para ir de casa ou outro lugar ao motivo citado?

1. Transporte 1 _____
2. Transporte 2 _____
3. Transporte 3 _____

Se O TRANSPORTE UTILIZADO FOI O TRANSPORTE COLETIVO

- Que transporte utilizou? (Topiques-van, Metrô, taxi ou moto taxi)
- Quanto foi o custo do deslocamento?

Se O TRANSPORTE UTILIZADO FOI O CARRO

- Onde estacionou? (na rua, zona azul, estacionamento público gratuito, garagem privado, estacionamento do shopping...)
- Quanto foi o custo do estacionamento?

Se O TRANSPORTE UTILIZADO FOI A BICICLETA.

- Onde estacionou? (bicicletário, na rua, em casa – escritório, outro)

Q3.6 Quanto tempo, em minutos, demorou para ir de casa ou outro lugar até o motivo citado?

Minutos: _____

Q3.7 Com que frequência realiza este deslocamento?

1. Todos os dias
2. Somente os dias uteis
3. 2-3 vezes por semana
4. 1 vez por semana
5. Esporadicamente

Q4 Descrição do 2º deslocamento

Q4.1 ¿Realizou algum outro deslocamento desde o lugar do motivo citado?

1. Sim → voltar a perguntar desde motivo Q3.2
2. Não

Q4.2 Qual foi o motivo desse deslocamento?

1. Domicilio
2. Hotel/casa familiares o outros
3. Trabalho
4. Estudos
5. Compras
6. Médico, hospital
7. Visita familiares, amigos
8. Acompanhar pessoas
9. Gestões de trabalho
10. Gestões pessoais
11. Lazer (cine, teatro, restaurante com amigos...)
12. Almoço, jantar (não lazer)
13. Caminhar
14. Outros motivos. Especificar _____
15. NS/NC

Q4.3 Qual foi a sua destinação?

Sé é um município externo de Sobral indicar nome. Se é na cidade de Sobral, especificar direção exata e bairro.

Q4.4 A que hora saiu de casa ou outro lugar para ir ao motivo citado? (Anotar as horas em formato de 00 a 24)

Hora: _____ (até23) Minuto: _____ (até59')

Q4.5 Por favor, que transporte ou combinação de modais utilizou para ir ao motivo citado? (codificação Anexo 2)

1. Transporte 1 _____
2. Transporte 2 _____
3. Transporte 3 _____

Se O TRANSPORTE UTILIZADO FOI O TRANSPORTE COLETIVO

- Que transporte utilizou? (Topic-van, Metrô, taxi ou mototaxi)
- Quanto foi o custo do deslocamento?

Se O TRANSPORTE UTILIZADO FOI O CARRO

- Onde estacionou? (na rua, zona azul, estacionamento público gratuito, garagem privado, estacionamento do shopping...)
- Quanto foi o custo do estacionamento?

Se O TRANSPORTE UTILIZADO FOI A BICICLETA.

- Onde estacionou? (bicicletário, na rua, em casa – escritório, outro)

Q4.6 Quanto tempo, em minutos, demorou para ir até o motivo citado?

Minutos: _____

Q4.7 Com que frequência realiza você este deslocamento?

1. Todos os dias
2. Somente os dias uteis
3. 2-3 vezes por semana
4. 1 vez por semana
5. Esporadicamente

Q5 Descrição do 2º deslocamento

Q5.1 ¿Realizou algum outro deslocamento desde o lugar do motivo citado?

3. Sim → volver a perguntar desde motivo Q4.2
4. Não

Repetir Q tantas vezes como deslocamentos sejam feitos pelo pesquisado, considerando origem da viagem a destinação do deslocamento anterior.

Codificação de origens e destinações DE CADA ETAPA: Duas variáveis:

- a) Nome do município
- b) Para origens e destinações em Sobral a codificação será o zoneamento realizado (anexo 1)
- c) A codificação externa será por nome do município

3ª PARTE. Características pessoais do pesquisado

Q6: Número de veículos motorizados (Carros ou motos) na sua casa:

- Carros
- Motos

Q7: Tem licença? (não perguntar ao menores de 18 anos)

1. Sim
2. Não

Q8: Tem disponibilidade de veículo? (não perguntar ao menores de 18 anos)

1. Sim
2. Não – Por que (não tenho, é utilizado por outra pessoa...)

Q9: Quantas bicicletas há na seu domicilio?

Q10: Com relação à sua atividade, Qual é a situação atual?

1. Estudante
2. Trabalho
3. Estudante e trabalho
4. Trabalho doméstico
5. Aposentado
6. Descapacitado
7. Outros
8. NS/NC

Q11: Qual é a sua formação acadêmica?

1. Não tem estudos
2. Primário Completo
3. Secundário Completo
4. Superior Completo: Pós Graduação, Doutorado ou mestrado
5. Outros (especificar: _____)

Q12: Qual é, para você, o principal problema de mobilidade na cidade de Sobral?

3.2.3. PESQUISAS CORDON LINE

Objetivo

As pesquisas *Cordon Line* foram realizadas nos principais pontos de acesso à cidade a fim de medir o número de veículos privados que acessam a cidade diariamente, assim como delimitar o perímetro de atração de Sobral. As pesquisas *Cordon Line* são importantes pois permitem conhecer as origens e destinos dos deslocamentos em veículo privado na cidade de Sobral (origens e destinos dos veículos que entram o saem da cidade), assim como para contabilizar o tráfego de veículos de passagem. Esta informação nos ajudará a entender o esquema de mobilidade em Sobral.

Seleção de pontos

Ao lado de cada ponto de pesquisa *Cordon Line* foi realizada uma contagem volumétrica a fim de permitir a expansão dos resultados ao total de veículos que circulam pelo ponto de pesquisa.

Em Sobral as pesquisas foram realizadas em 6 pontos, principais acessos da cidade com o objetivo de conhecer as origens e os destinos dos veículos que entram o saem da cidade. Os pontos foram:

1. Av. Sen. Fernandes Távora, com a BR-403
2. Av. Monsenhor Aloísio Pinto, com a BR-403
3. Av. Sen. José Ermírio de Morães (Cruzamento com a ferrovia. Existe sinal)
4. Rua Menino Jesus de Praga - CE-440
5. Av. José Euclides Ferreira Gomes (CE-362)
6. R. Oton de Alençar

Os cinco primeiros pontos correspondem aos cinco primeiros pontos da contagem volumétrica. O ponto 6 da pesquisa *Cordon Line* denominado como R. Oton de Alençar corresponde com o ponto de contagem volumétrica número 11.

O mapa a seguir apresenta a localização dos pontos e os principais movimentos que a pesquisa *Cordon Line* identificou.



Mapa 20. - Localização dos pontos da pesquisa *Cordon Line*. Fonte: Elaboração Idom

Metodologia

As pesquisas foram conduzidas por pesquisadores especializados, caracterizados e identificados, no período de 6:00 às 20:00 horas. Esta pesquisa é objetiva, perguntando ao motorista apenas acerca daquilo que for de seu exclusivo conhecimento (idade, origem, destino, motivo na origem, motivo no destino), registrando-se outras informações por inspeção visual, de modo a minimizar o transtorno causado (horário da realização da pesquisa, identificação se motorista ou passageiro, sexo e número de pessoas no veículo).

Os pesquisadores selecionaram uma amostra de veículos para abordar, em especial nos pontos onde não existiam semáforo. Além disso, para garantir que fosse atendido o tamanho determinado da amostra e a consistência da informação, um coordenador local foi responsável pelo controle de qualidade e produção dos pesquisadores.

O formulário aplicado foi o seguinte:

idom PLANO DE MOBILIDADE DE SOBRAL Pesquisa Cordon Line

Ponto de pesquisa

Dia _____ Hora _____ Ocupação veículo _____ Tipo de veículo _____ Idade _____ Sexo _____

Origem _____ Destino _____ Entra ou sai da cidade E S
(se é Sobral definir Nº Zona ou bairro) (se é Sobral definir Nº Zona ou bairro)

Motivo Origem 1-Casa <input type="checkbox"/> 2-Trabalho <input type="checkbox"/> 3-Estudo <input type="checkbox"/> 4-Compras <input type="checkbox"/> 5-Lazer <input type="checkbox"/> 6-Gestão pessoal <input type="checkbox"/> 7-Médico <input type="checkbox"/> 8-Outros <input type="checkbox"/>	Motivo destino 1-Casa <input type="checkbox"/> 2-Trabalho <input type="checkbox"/> 3-Estudo <input type="checkbox"/> 4-Compras <input type="checkbox"/> 5-Lazer <input type="checkbox"/> 6-Gestão pessoal <input type="checkbox"/> 7-Médico <input type="checkbox"/> 8-Outros <input type="checkbox"/>	Frequência 1-Todos os dias úteis <input type="checkbox"/> 2-Todos os dias <input type="checkbox"/> 3-2/3 dias semana <input type="checkbox"/> 4-1 vez semana <input type="checkbox"/> 5-Mensal <input type="checkbox"/> 6-Esporádico <input type="checkbox"/>	Hora início da viagem H ___ M ___ Duração da viagem (minutos) _____ Custo da viagem _____
--	---	--	---

Realiza esta viagem com outros modais? Não _____ Sim _____ Modal _____

Figura 2 - Pesquisa *Cordon Line* de Sobral. Fonte: Elaboração Idom

3.2.4. CONTAGENS VOLUMÉTRICAS 24 HORAS

Objetivo

O objetivo das contagens volumétricas 24 horas é conhecer o número de veículos que circulam por uma rua ou avenida determinada no período de 24 horas, diferenciando a tipologia de veículos (motocicletas, veículos leves e pesados). Assim como conhecer a distribuição horária da demanda registrada, pois permite identificar as diferentes horas pico de tráfego.

Também foi objetivo das contagens volumétricas 24 horas dispor de informação para expandir a mostra das pesquisas *Cordon Line*. O universo da mostra das pesquisas *Cordon Line* é o tráfego total que circula pelas avenidas e ruas onde são feitas as pesquisas durante um dia (24 horas).

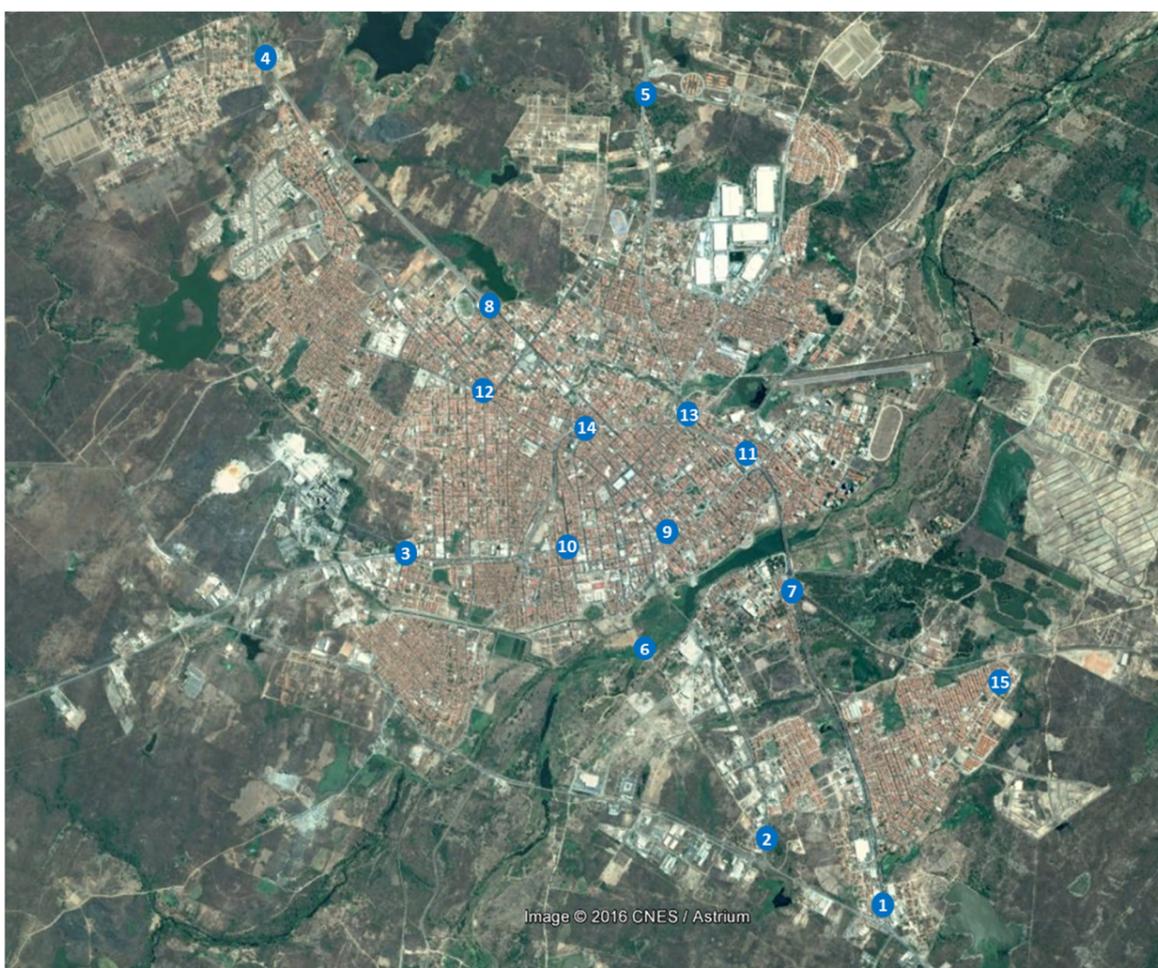
Seleção de pontos

A contagem volumétrica 24 horas foi realizada em 15 pontos da cidade de Sobral, sendo 6 pontos coincidentes com as pesquisas *Cordon Line* a fim de conhecer as intensidades de tráfego nos acessos a Sobral. Os outros 9 pontos da contagem tinham como objetivo conhecer as intensidades do tráfego do perímetro urbano:

- Pesquisas nos acessos:
 1. Av. Sen. Fernandes Távora, com a BR-403 (ponto pesquisa *Cordon Line*).
 2. Av. Monsenhor Aloísio Pinto, com a BR-403 (ponto pesquisa *Cordon Line*).
 3. Av. Sen. José Ermírio de Morães (ponto pesquisa *Cordon Line*).
 4. Rua Menino Jesus de Praga (CE-440) (ponto pesquisa *Cordon Line*).
 5. Av. José Euclides Ferreira Gomes (CE-362) (ponto pesquisa *Cordon Line*).
 6. Av. Monsenhor Aloísio Pinto (Ponte)
- Pesquisas na cidade para conhecer as intensidades do tráfego urbano:
 7. Av. Sen. Fernandes Távora, antes da interseção com a R. Antônio Rodrigues Magalhães

8. Av. Dr. Arimateia Monte e Silva, depois da Av. Doná Noeme Dias Ibiapina
9. Av. Dom José com R. Cel. Ernesto Deocleciano
10. Rua Tabelaão Ildefonso Cavalcante com R. Padre Antônio Ibiapina
11. R. Oton de Alençar, entre o Arco e Av. Dom José (ponto pesquisa *Cordon Line*).
12. Av. John Sanford, depois da Rua Umberto Lopes
13. Av. Jose Euclides ferreira Gomes, entre rotatoia e R. Francisco Chaves Faustino
14. R. Idelfonso Holanda Cavalcante, entre R. Sete de setembro e R. Cel. Frederico Gomes.
15. Rua Caetano Figueiredo

- Contagens de veículos cada 15 minutos
- Tipologia de veículos
- Sentidos de circulação



Mapa 21. - Localização pontos contagens volumétricas 24 horas. Fonte: Elaboração Idom



Fotografia 15 - Equipamentos pneumáticos. Contagens volumétricas 24 horas. Fonte: Elaboração Idom

Os equipamentos contabilizam golpes de ar que são transformados em contagens de veículos. Depois, os dados são transferidos para o computador no formato de tabela de excel.

Metodologia

As contagens volumétricas foram feitas com equipamentos automáticos do tipo pneumático (borracha) instalados nas vias para medir o tráfego ao longo de 24 horas. As informações obtidas com as contagens volumétricas são:



Fotografia 16 - Equipamento para as contagens volumétricas. Fonte: Countrans.

Além disso, para complementar às contagens volumétricas, foi realizada uma contagem manual das bicicletas que circularam nos mesmos pontos onde estavam instalados os equipamentos de contagem. Esta contagem de bicicletas foi realizada durante 6 horas em cada um dos pontos (3 horas no turno da manhã e 3 horas no turno da tarde). O número de bicicletas totais obteve-se expandindo os resultados a um dia completo (24 h), supondo que as bicicletas possuem o mesmo comportamento que os veículos leves, uma vez que este é um meio de transporte cotidiano muito utilizado em Sobral.

3.2.5. PESQUISAS TRANSPORTE PÚBLICO

Objetivo

O objetivo das pesquisas de transporte público é conhecer as principais origens e destinos dos usuários de transporte público urbano e interurbano assim como a percepção dos usuários sobre a qualidade do sistema. Os resultados servirão para definir as propostas de melhoria relacionadas com o transporte público.

Seleção de pontos

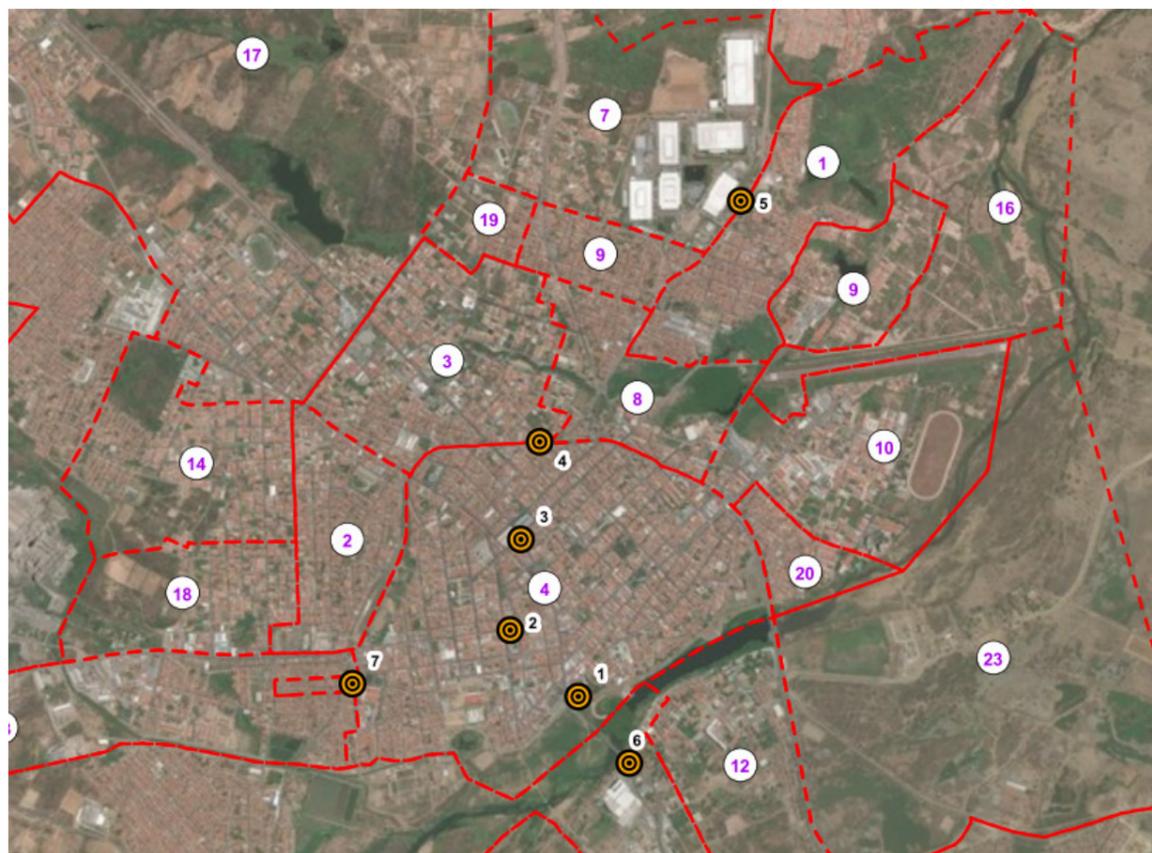
As pesquisas de transporte público de Sobral, foram realizadas com os usuários do transporte público em pontos de parada de transporte interurbano e urbano, os pontos foram os seguintes:

1. Rodoviária Cop. (R. Dr. Carlito Pompeu)
2. Correios (R. Tabelaão Idelfonso Cavalcante entre R. Anahid Andrade e Av. Lúcia Sabóia)
3. Mercado (Rua Cel. Antônio Gomes)
4. Metro
5. Grendine
6. North Shopping

Metodologia

As pesquisas foram conduzidas por pesquisadores especializados, caracterizados e identificados, entre as 6:00 e 20:00 horas. Os pesquisadores localizados nos pontos, entrevistaram aos usuários do transporte público urbano e interurbano que chegavam e partiam dos pontos, para obter os dados de mobilidade em transporte público de Sobral.

O formulário utilizado foi:



Mapa 22. – Localização ponto de pesquisas transporte coletivo. Fonte: Elaboração Idom

PLANO DE MOBILIDADE DE SOBRAL
Pesquisa Transporte público

Ponto de pesquisa

Dia _____ Hora _____ Linha _____ Idade _____ Sexo _____

Origem _____ Destino _____ Entra ou sai da cidade E S
(se é Sobral definir Nº Zona ou bairro) (se é Sobral definir Nº Zona ou bairro)

<p>Motivo Origem</p> <p>1-Casa <input type="checkbox"/></p> <p>2-Trabalho <input type="checkbox"/></p> <p>3-Estudo <input type="checkbox"/></p> <p>4-Compras <input type="checkbox"/></p> <p>5-Lazer <input type="checkbox"/></p> <p>6-Gestão pessoal <input type="checkbox"/></p> <p>7-Médico <input type="checkbox"/></p> <p>8-Outros <input type="checkbox"/></p>	<p>Motivo destino</p> <p>1-Casa <input type="checkbox"/></p> <p>2-Trabalho <input type="checkbox"/></p> <p>3-Estudo <input type="checkbox"/></p> <p>4-Compras <input type="checkbox"/></p> <p>5-Lazer <input type="checkbox"/></p> <p>6-Gestão pessoal <input type="checkbox"/></p> <p>7-Médico <input type="checkbox"/></p> <p>8-Outros <input type="checkbox"/></p>	<p>Frequência</p> <p>1-Todos os dias úteis <input type="checkbox"/></p> <p>2-Todos os dias <input type="checkbox"/></p> <p>3-2/3 dias semana <input type="checkbox"/></p> <p>4-1 vez semana <input type="checkbox"/></p> <p>5-Mensal <input type="checkbox"/></p> <p>6-Esporádico <input type="checkbox"/></p>
--	---	--

Hora início da viagem H ___ M ___

Duração da viagem (minutos) _____

Custo da viagem _____

Realiza esta viagem com outros modais? Não _____ Sim _____ Modal _____

Acha transporte coletivo é um bom serviço? Sim _____ Não _____ Que é o que você melhoraria?

1-Frequência

2-Custo - Tarifa

3- Conforto

4-Pontos de parada

5- Informação

6-Segurança

7-Outros

Figura 3 - Pesquisa transporte público. Fonte: Elaboração Idom

3.2.6. PESQUISAS PEDESTRES E CICLISTAS

Objetivo

O objetivo das pesquisas com pedestres e ciclistas é conhecer os padrões de mobilidade dos pedestres e ciclistas na cidade de Sobral assim como os aspectos que eles consideram que podem ser melhorados.

Seleção de pontos

Os pontos de pesquisa devem ser representativos da cidade. As pesquisas foram realizadas em 9 pontos com significativa presença de ciclistas e pedestres. Os pontos da pesquisa foram:

- 1- Praça São João
- 2- Praça de Cuba - Mercado
- 3- R. Paulo Sanford com Av. José Figueiredo (Fábrica Grendene)
- 4- Prefeitura (R. Viriato de Medeiros)
- 5- Santa Casa (entre as Ruas Cel. Alburquerque e Antônio Crisostomo de Melo)
- 6- Av. Dom Jose com a Rotatória Oton de Alençar
- 7- Av. Sen. Fernandes Távora com Rua Vitoria (Sinha Saboia) (na faixa de pedestres)
- 8- Av. Monsenhor Aloísio Pinto (North Shopping)
- 9- Hospital Regional Norte. Entre Av. John Sandford e Av. Min. César Cals.

Metodologia

As pesquisas foram conduzidas por pesquisadores especialistas, caracterizados e identificados, no período de 6:00 às 20:00 horas. Os pesquisadores entrevistaram, aos ciclistas e pedestres que circulavam pelos pontos, a fim de identificar as origens e os destinos das viagens, principalmente de quem faz uso da bicicleta como veículo de transporte, bem como avaliar a suscetibilidade dos não usuários de bicicleta em aderir ao modo não motorizado.

O formulário utilizado foi:

idom PLANO DE MOBILIDADE DE SOBRAL
Pesquisa ciclista e pedestres

Ponto de pesquisa

Dia _____ Hora _____ Idade _____ Sexo _____ Hora início da viagem H ____ M ____

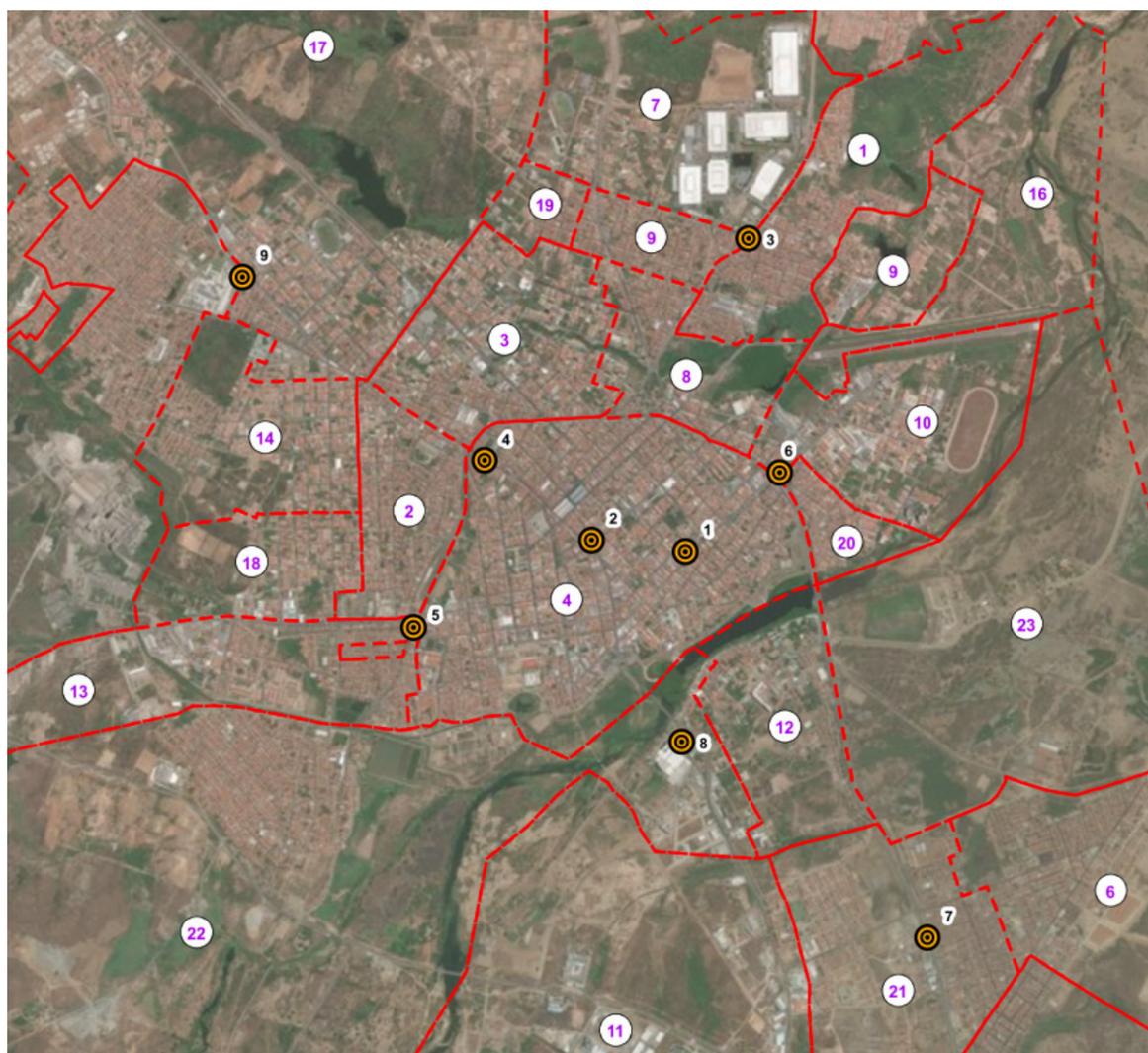
Origem _____ Destino _____ Duração da viagem (minutos) _____
(se é Sobral definir Nº Zona ou bairro) (se é Sobral definir Nº Zona ou bairro)

Motivo Origem 1-Casa <input type="checkbox"/> 2-Trabalho <input type="checkbox"/> 3-Estudo <input type="checkbox"/> 4-Compras <input type="checkbox"/> 5-Lazer <input type="checkbox"/> 6-Gestão pessoal <input type="checkbox"/> 7-Médico <input type="checkbox"/> 8-Outros <input type="checkbox"/>	Motivo destino 1-Casa <input type="checkbox"/> 2-Trabalho <input type="checkbox"/> 3-Estudo <input type="checkbox"/> 4-Compras <input type="checkbox"/> 5-Lazer <input type="checkbox"/> 6-Gestão pessoal <input type="checkbox"/> 7-Médico <input type="checkbox"/> 8-Outros <input type="checkbox"/>	Frequência 1-Todos os dias úteis <input type="checkbox"/> 2-Todos os dias <input type="checkbox"/> 3-2/3 dias semana <input type="checkbox"/> 4-1 vez semana <input type="checkbox"/> 5-Mensal <input type="checkbox"/> 6-Esporádico <input type="checkbox"/>	Se vc é usuario da bicicleta, onde estaciona? <table border="0"> <tr> <td>Em origem</td> <td>Em destinação</td> </tr> <tr> <td>1-Casa <input type="checkbox"/></td> <td>1-Casa <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2-Paracicio/Bicicletário <input type="checkbox"/></td> <td>2-Paracicio/Bicicletário <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3-Estacionamento privado <input type="checkbox"/></td> <td>3-Estacionamento privado <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4-Estacionamento público <input type="checkbox"/></td> <td>4-Estacionamento público <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>5-Na rua <input type="checkbox"/></td> <td>5-Na rua <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>6-No local de trabalho <input type="checkbox"/></td> <td>6-No local de trabalho <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Em origem	Em destinação	1-Casa <input type="checkbox"/>	1-Casa <input type="checkbox"/>	2-Paracicio/Bicicletário <input type="checkbox"/>	2-Paracicio/Bicicletário <input type="checkbox"/>	3-Estacionamento privado <input type="checkbox"/>	3-Estacionamento privado <input type="checkbox"/>	4-Estacionamento público <input type="checkbox"/>	4-Estacionamento público <input type="checkbox"/>	5-Na rua <input type="checkbox"/>	5-Na rua <input type="checkbox"/>	6-No local de trabalho <input type="checkbox"/>	6-No local de trabalho <input type="checkbox"/>
Em origem	Em destinação																
1-Casa <input type="checkbox"/>	1-Casa <input type="checkbox"/>																
2-Paracicio/Bicicletário <input type="checkbox"/>	2-Paracicio/Bicicletário <input type="checkbox"/>																
3-Estacionamento privado <input type="checkbox"/>	3-Estacionamento privado <input type="checkbox"/>																
4-Estacionamento público <input type="checkbox"/>	4-Estacionamento público <input type="checkbox"/>																
5-Na rua <input type="checkbox"/>	5-Na rua <input type="checkbox"/>																
6-No local de trabalho <input type="checkbox"/>	6-No local de trabalho <input type="checkbox"/>																

Realiza esta viagem com outros modais? Não _____ Sim _____ Modal _____

Que é o que você melhoraria? Pedestres 1-Calçadas <input type="checkbox"/> 2-Sinais/semáforos <input type="checkbox"/> 3- Existência de Obstáculos <input type="checkbox"/> 4-Segurança <input type="checkbox"/> 5- Sinalização rotas <input type="checkbox"/> 6-Outros <input type="checkbox"/>	Ciclistas 1-Pavimentação <input type="checkbox"/> 2-Cicloviás / Ciclofaixas <input type="checkbox"/> 3- Paracicios / Bicicletários <input type="checkbox"/> 4-Segurança <input type="checkbox"/> 5- Sinalização de Rotas <input type="checkbox"/> 6- Existência de Obstáculos <input type="checkbox"/> 7-Outros <input type="checkbox"/>
---	--

Figura 4 - Modelo de pesquisa a ciclistas. Fonte: Elaboração Idom



Mapa 23. – Localização dos pontos de pesquisas pedestre e ciclistas. Fonte: Elaboração Idom

3.3. EXPLORAÇÃO DE RESULTADOS

A seguir serão apresentados os resultados das pesquisas de campo e contagens volumétricas.

3.3.1. PESQUISA TELEFÔNICA ORIGEM/DESTINAÇÃO (O/D)

Ficha técnica

Pesquisas Realizadas: 1.764

Para um nível de confiança do 95%, e para todo o universo pesquisado (105.380 pessoas maiores de 16 anos), o erro geral da pesquisa é de um 2,31%. O erro para cada uma das zonas de transporte (bairros) é, para o mesmo nível de confiança do 95%, inferior ao 10%.

Na tabela a seguir apresenta a população maior de 16 anos por zona de transporte (IBGE), o número de pesquisas realizadas e o erro.

Bairro	População	Pesquisas	Erro
1. ALTO BRASILIA	7.239	95	10%
2. ALTO CRISTO	6.967	94	10%
3. CAMPO DOS VELHOS	5.594	94	10%
4. CENTRO	15.884	94	10%
5. CIDADE DR JOSÉ EUCLIDES FERREIRA	11.193	98	10%
6. COHAB I E II	6.762	94	10%
7. COLINA DA BOA VISTA	493	81	10%
8. CORAÇÃO DE JESÚS	3.125	91	10%
9. DA EXPECTATIVA	4.616	94	10%
10. DERBY CLUBE	1.291	89	10%
11. DISTRITO INDUSTRIAL	446		
12. DOM EXPEDITO	1.978	92	10%
13. DOM JOSÉ	5.707	94	10%
14. DOMINGOS OLÍMPICO	3.644	94	10%
15. JATOBÁ	558		
16. JERÔNIMO DE MEDEIROS	71		
17. JUNCO	7.598	96	10%
18. PADRE IBIAPINA	1.713	91	10%
19. PARQUE SILVANA	1.350	90	10%
20. PEDRINHAS	2.101	93	10%
21. SINHÁ SABOIA	7.407	95	10%
22. SUMARÉ	10.718	95	10%
23. VÁRZEA GRANDE	157		
24. BETANIA			
População pesquisada maior 16 anos	105.380	1.764	2,3%

Tabela 43. - Pesquisas por zona de transporte (IBGE). Fonte: Elaboração Idom

Os Fatores de Expansão (FE) aplicados na pesquisa foram calculados por zonas de transporte, sexo e idade (quatro grupos de idade). Isto implicou no cálculo de 152 fatores de expansão (19 Zonas de transporte x 2 sexos x 4 grupos de idade). O FE é calculado da seguinte forma FE= Universo / Mostra.

A seguir se apresenta a tabela com os FE aplicados na pesquisa:

Idade	Sexo/Zona	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	17	18	19	20	21	22
16-24	H	77,6	64,7	47,2	134,1	109,9	77,3	4,6	37,5	55,8	13,1	23,2	69,2	36,2	71,0	17,2	15,4	25,0	78,1	106,3
	M	74,6	84,2	75,9	211,4	121,4	78,8	8,5	32,2	46,1	18,2	20,3	57,6	41,8	87,7	20,7	14,6	21,6	77,5	117,2
25-39	H	77,1	68,8	42,2	150,0	108,9	70,5	5,1	32,5	52,4	13,1	20,9	52,9	28,7	70,9	14,5	14,6	19,3	72,4	113,1
	M	75,2	78,9	82,7	184,7	121,1	78,9	7,2	38,0	47,1	16,3	21,8	63,9	51,6	88,1	24,3	14,9	26,9	82,4	123,0
40-59	H	59,7	59,4	49,9	124,3	103,8	54,1	5,5	26,5	42,0	10,5	18,2	51,4	40,9	79,8	16,3	14,3	20,4	66,9	102,7
	M	93,7	94,1	71,9	233,7	125,5	84,7	6,6	40,0	52,3	18,3	25,6	71,1	36,2	80,5	19,7	16,8	24,5	94,3	111,2
60	H	63,2	51,4	37,4	103,4	83,0	53,5	5,1	21,3	36,8	10,8	15,7	42,8	39,0	60,2	15,5	12,8	12,9	53,8	89,0
	M	99,8	108,2	97,8	285,0	139,5	74,0	9,0	59,3	61,8	10,8	28,2	97,0	44,7	98,0	38,5	17,0	34,4	112,5	145,5

Tabela 44. - Fatores de Expansão (FE). Fonte: Elaboração Idom

Exploração de resultados

Informações demográficas

Foram realizadas 1.764 pesquisas telefônicas em Sobral, das quais 46,8% com Homens e 53,2% com Mulheres. No que tange à ocupação dos entrevistados, a maioria, ou seja 50% exerciam algum tipo de trabalho, 14,5% eram estudantes que exerciam alguma atividade profissional, 10,3% eram estudantes, 9,8% trabalhadores domésticos 9,8% e 8,9% aposentados. Os demais resultados podem ser observados no gráfico a seguir.

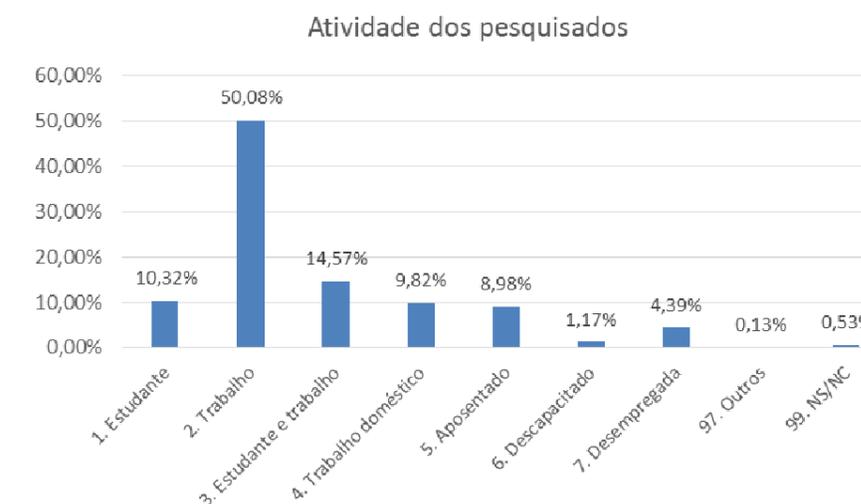


Gráfico 28. - Atividade dos pesquisados. Fonte: Elaboração Idom

No que tange a formação acadêmica, 46% dos entrevistados possuem secundário completo e 29,2% estudo superior. 19,79% possuem estudo primário completo e 3,9% afirmaram nunca ter estudado.

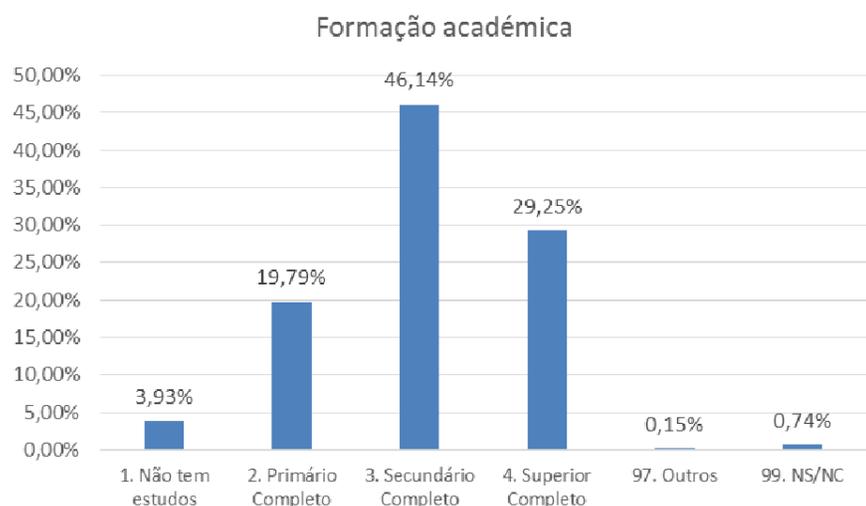


Gráfico 29. - Formação acadêmica. Fonte: Elaboração Idom

17% dos pesquisados responderam que no dia anterior ao da pesquisa não haviam saído de casa, o que representa de forma estatística que diariamente 18.199 pessoas residentes em Sobral não realizam nenhum deslocamento. Dentre os que afirmaram não ter saído de casa no dia anterior ao da pesquisa 39,7% responderam que normalmente não saem de casa e 17,7% afirmaram trabalhar em casa, número bastante significativo. 11,4% responderam não ter saído de casa por motivo de doença. A seguir a tabela 29 detalha as demais respostas obtidas.

68

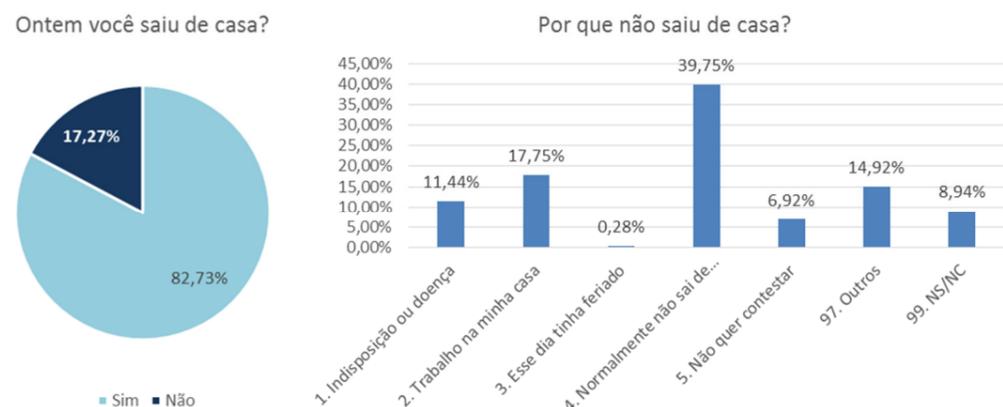


Gráfico 30. – Deslocamentos. Fonte: Elaboração Idom

No que tange a motorização dos pesquisados, 42,2% afirmam não terem carro e 47,3% disseram que tinham 1 carro.

Se analisarmos a motorização dos pesquisados por bairros (gráfico 30), observamos que os bairros com o maior número de veículos são o Centro, Cidade dr. José Euclides e Sumaré. Se calcularmos o nº de veículos por pessoa em cada um dos bairros (Gráfico 31), observamos que os bairros mais motorizados são Cidade Dr. José Euclides, Da Expectativa, Centro e Junco. No entanto, a diferenças entre os bairros são pequenas.

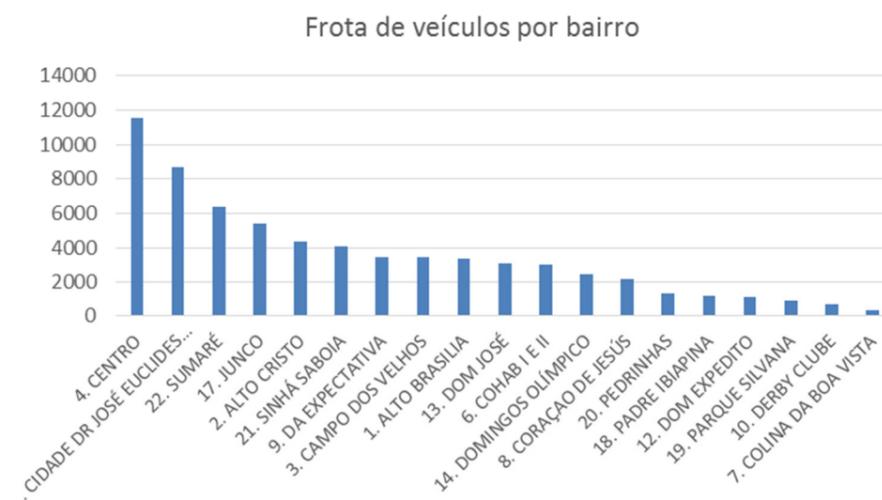


Gráfico 31. - Motorização por bairros. Fonte: Elaboração Idom

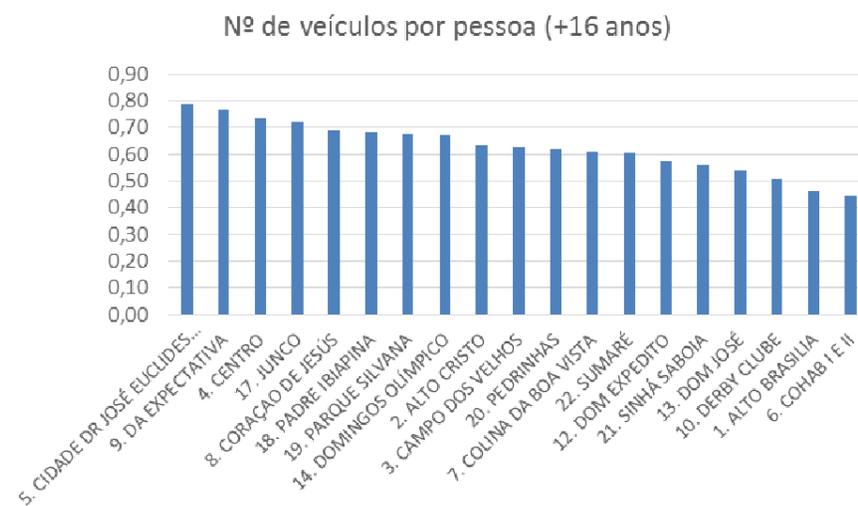


Gráfico 32 - Nº de veículos por pessoa. Fonte: Elaboração Idom

O 68% dos pesquisados têm Carteira de Motorista e 61% afirmam terem disponibilidade para utilizar a um automóvel. Os principais motivos por não ter disponibilidade em utilizar ao automóvel são não ser proprietário de um automóvel foi o que afirmaram 86,8% dos entrevistados. 10,6% afirmaram não ter disponibilidade de usar o automóvel pois compartilham o automóvel com outras pessoas, neste caso as principais prejudicadas são as mulheres, 72,7% dos pesquisados que afirmam não ter disponibilidade de utilizar o automovel pois compartilham com outra pessoa, são mulheres.

Também foi questionado acerca do número de bicicletas que os cidadãos de Sobral possuem em casa, e 54,4% afirmam que não tinham bicicleta, 26,8% tem 1 bicicleta em casa e um 6,6% tem mais de 1 bicicleta.

Mobilidade

Todos os dias as pessoas maiores de 16 anos que moram em Sobral realizam um total de 229.115 deslocamentos, o que equivale a uma média de 2,17 deslocamentos por pessoa/dia, se contabilizarmos somente as pessoas que realizam algum deslocamento ao dia a média é de 2,62 deslocamentos

98,9% dos deslocamentos realizados pelos residentes em Sobral tem origem ou destino em Sobral e apenas 1,1% tem origem ou destino fora de Sobral. Esta distribuição dos deslocamentos demonstra que a cidade tem uma autocontenção elevada, isso significa que a população mora e trabalha em Sobral. As principais cidades externas podem ser observadas na tabela a seguir:

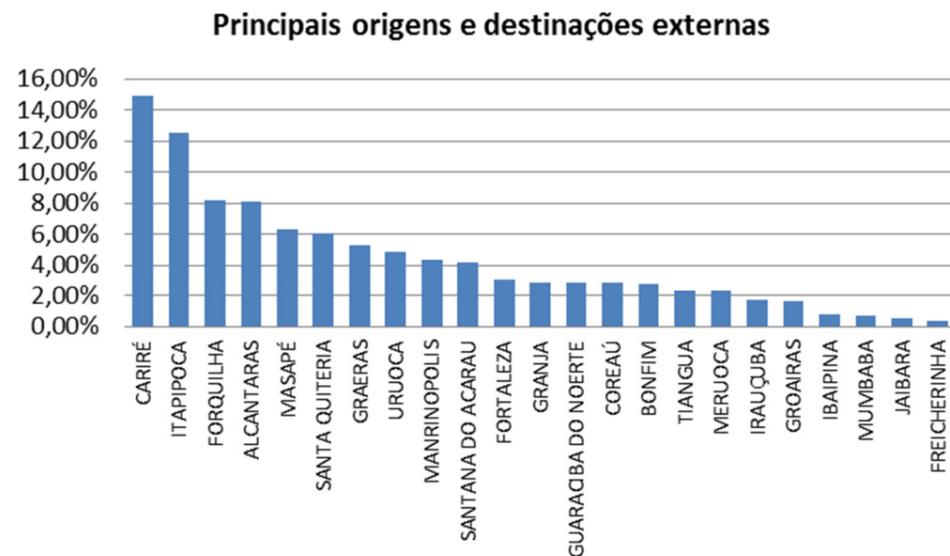


Gráfico 33. – Origens e destinações externas. Fonte: Elaboração Idom

O bairro Centro (Zona de transporte 4) é o principal zona gerador e atrator de viagens, com números significativamente superiores aos das demais zonas. O Centro da cidade gera 32,4% dos deslocamentos que diariamente são realizados em Sobral. Depois, os principais bairros com mais deslocamentos em origem e destino são Junco (7%), Sumaré (6,3%), Sinhá Saboia (5,6%), COHAB I-II (5,4%), Campo dos Velhos (5,2%) e Alto Brasília (5,2%). Os 7 bairros geram juntos 72,8% dos deslocamentos que diariamente são realizados em Sobral.

Origem e destinação dos deslocamentos por bairros

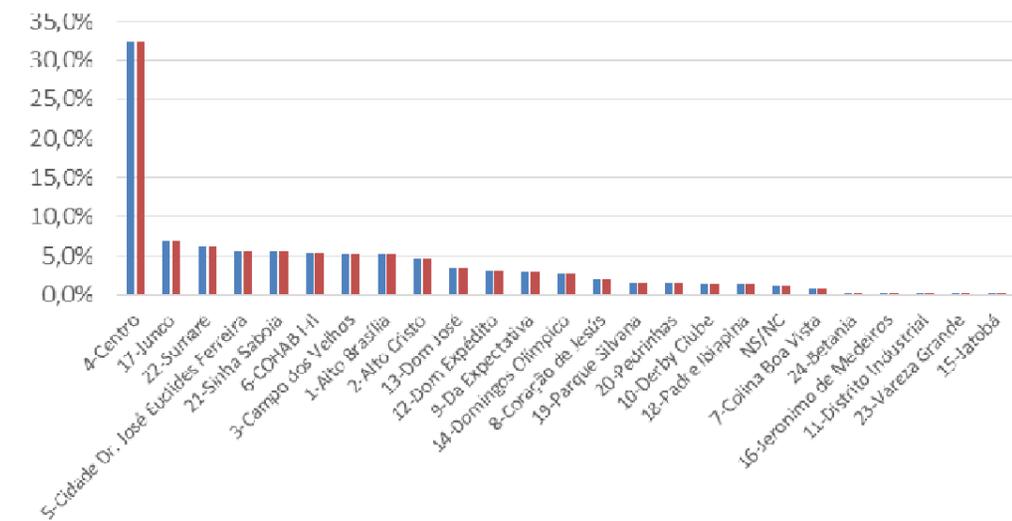


Gráfico 34. – Origem e destinação dos deslocamentos por bairros. Fonte: Elaboração Idom

Um dos principais indicadores de mobilidade de uma cidade é a divisão modal. A divisão modal indica a percentagem de uso dos distintos modais existentes na cidade usados nos deslocamentos. No caso de Sobral o modal mais utilizado é a motocicleta, 31,9% dos deslocamentos diários realizados em Sobral são em moto, isto representa um total de 72.713 deslocamentos. Em segundo lugar o modal mais utilizado é o carro, com uma divisão modal de 31,9% ou 72.539 deslocamentos ao dia. Deste modo, podemos afirmar que 63,78% dos deslocamentos que são realizados diariamente em Sobral são feitos com modais particulares motorizados (moto e carro), o que significa uma percentagem muito elevada.

O transporte público representa 11,6%, na divisão modal, uma percentagem relativamente baixa para uma cidade de tamanho médio como Sobral. 11.484 pessoas, o que representa 5% da divisão modal, deslocam-se diariamente em Ônibus - Topiques – Vans. Com o VLT – Metrô de Sobral (ainda em fase de experimentação) deslocam-se diariamente 860 pessoas ou 0,4% divisão modal. Após o estabelecimento da operação comercial do VLT, iniciado no mês de janeiro 2017 (um mês depois da realização das pesquisas) a demanda neste transporte diminuiu 46%, registrando um total de 463 passageiros nas duas linhas no mês de janeiro. A tarifa (na fase de experimentação o VLT era gratuito) e a falta de integração com o sistema de transporte coletivo urbano, são os motivos mais prováveis da diminuição da demanda.

O taxi e Mototaxi deslocam diariamente um total de 14.073 pessoas (10,6% taxi e 89,4% mototaxi) o que representa 6,2% na divisão modal, desta forma o taxi e mototaxi são os transportes públicos com as maiores demandas na cidade de Sobral.

Por último os modais não motorizados representam 23,7% na divisão modal de Sobral. Os deslocamentos a pé representam 20,6% (46.958 deslocamentos) e os deslocamentos em bicicleta 3,1% (7.108 deslocamentos diários).

Divisão modal

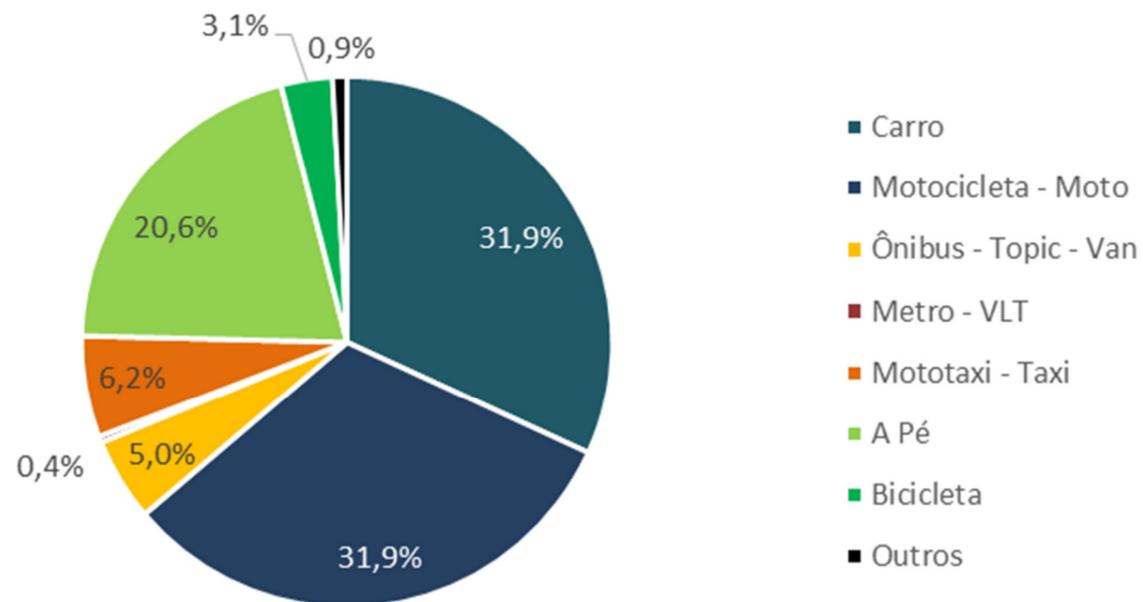


Gráfico 35. – Divisão modal. Fonte: Elaboração Idom

Os Modais sustentáveis (não motorizados e transporte público) representam somente 35,3% do total de deslocamentos que são realizados diariamente em Sobral, uma percentagem baixa que o PlanMob deve tentar melhorar.

Os principais motivos para realizar o deslocamento é voltar para casa ou ir para o trabalho. Estes dois motivos representam 73,6% do total de deslocamentos realizados diariamente em Sobral. Depois destacamos os motivos com fins de estudos, compras e gestão pessoal.

Motivo dos deslocamentos

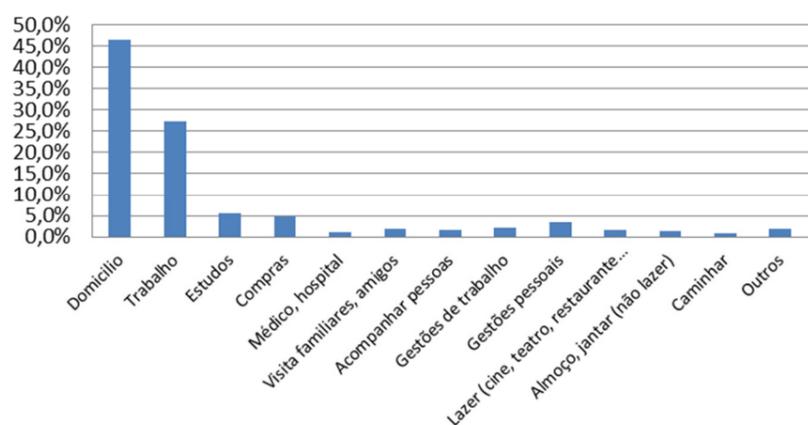


Gráfico 36. – Motivo dos deslocamentos. Fonte: Elaboração Idom

Os deslocamentos em Sobral têm duas horas pico. Uma primeira às 7 da manhã (15,1% do total de deslocamentos diários) e outra da tarde, às 18:00 (11%). Depois, na hora do almoço (12 horas) existe outra hora de pico menor (6,6%).

Horário de início dos deslocamentos

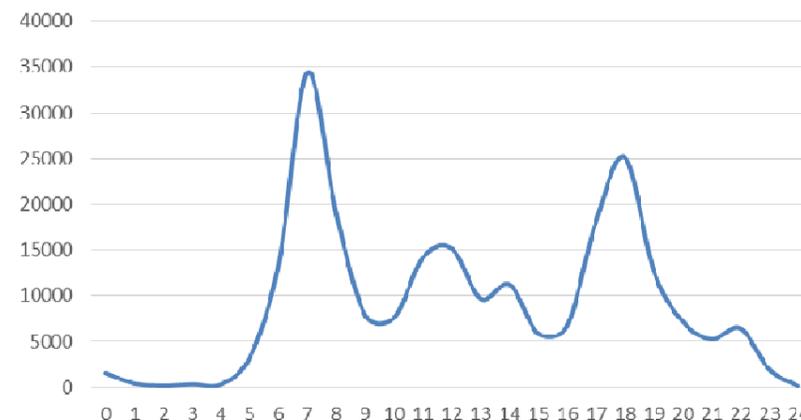


Gráfico 37. - Horário de início dos deslocamentos. Fonte: Elaboração Idom

Se analisarmos a distribuição horária por modais observa-se como os modais Transportes públicos (ônibus – VLT e taxi e mototaxi) e o carro tem o pico horário na manhã às 7:00 horas, enquanto os modais não motorizados (pé e bicicleta) e as motos e motocicletas tem o pico pela manhã às 8:00 horas. No pico da tarde as motos, carros e os modais não motorizados tem o pico às 18:00, enquanto as motos tem o pico às 19:00 horas e o ônibus às 17:00 horas.

Distribuição horária por modais - Percentagem

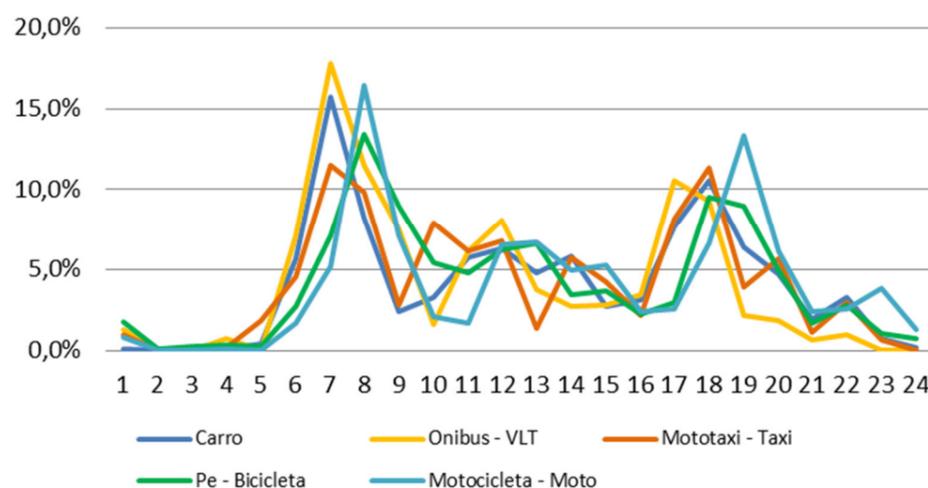


Gráfico 38. - Distribuição horária por modais em percentagens. Fonte: Elaboração Idom

A análise da distribuição horária em percentagem é um dado importante pois permite conhecer as horas pico e as dinâmicas, no entanto o impacto real no tráfego e na gestão diária deve ser avaliada em correspondência com os números de deslocamentos. Os modais motorizados, como foi analisado na divisão modal, são os modais com maior impacto na cidade. Depois os modais não motorizados são importantes (tem mais demanda que o transporte público) e normalmente a oferta existente está subestimado. O transporte a pé e a bicicleta são os modais com maior demanda e pior oferta. Por último a demanda do transporte público é a menor, mais o impacto na cidade é importante pela gestão dos veículos de transporte público (topic, vans, ônibus...).

Distribuição horária por modais - Deslocamentos

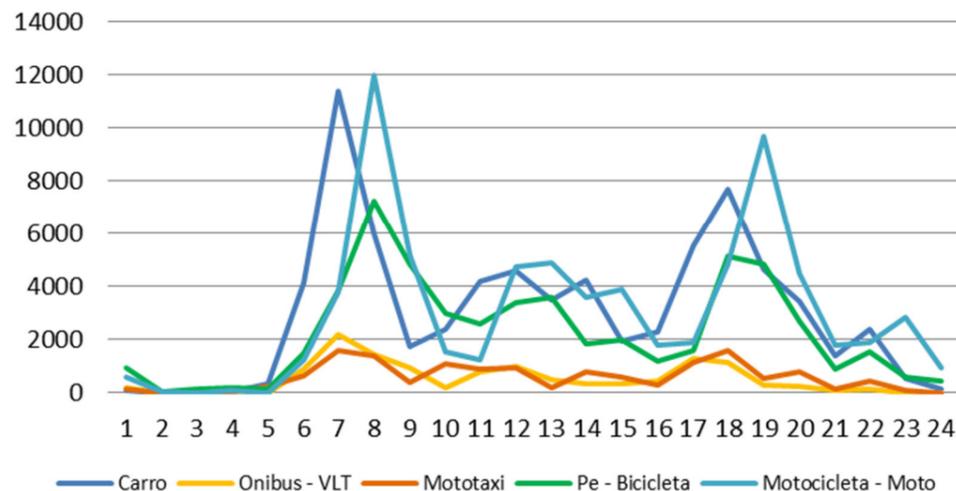


Gráfico 39. - Distribuição horária por modais em deslocamentos. Fonte: Elaboração Idom

O 76% dos deslocamentos são realizados todos os dias ou todos os dias úteis e somente 11,3% são realizados de forma esporádica. Esta dinâmica não registra diferenças significativas se analisarmos as frequências por modais.

Frequência dos deslocamentos

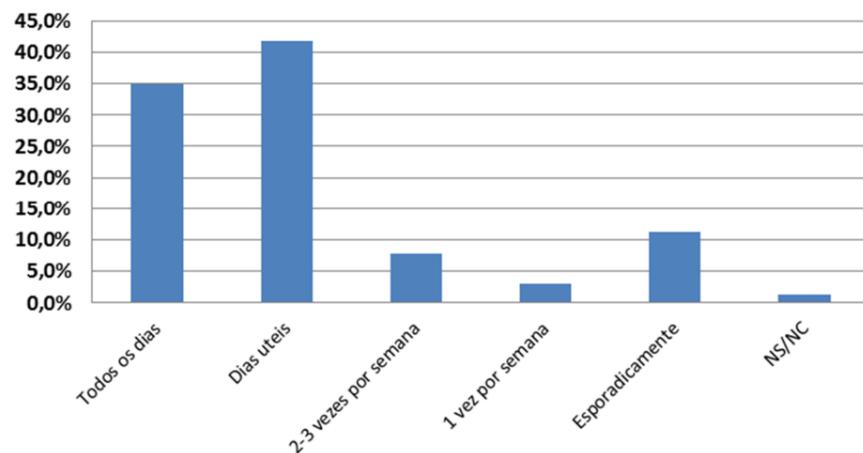


Gráfico 40. – Frequência dos deslocamentos. Fonte: Elaboração Idom

Também foi perguntado aos entrevistados sobre o custo do deslocamento e neste ponto é importante destacar que os usuários do carro, motos e motocicletas acham que o seu deslocamento não tem custo para eles ou seja o custo é zero. Por outro lado o Metrô de Sobral, em fase experimental no momento da pesquisa era ainda gratuito (no mês de janeiro iniciou a sua operação comercial, com um custo de 3 reais).

O custo médio de um deslocamento em Sobral (para todos os modais) é de 4,3 reais. Se analisarmos somente os modais ônibus e mototaxi observam-se as seguintes diferenças nos custos: 45,8% dos usuários do ônibus paga uma tarifa entre 1 e 2 reais enquanto que 65% dos usuários de mototaxi

pagam entre 3 e 4 reais. Em média os usuários de ônibus pagam 3,4 reais por deslocamento enquanto que os usuários de mototaxi pagam 4,3 reais.

Custo dos deslocamentos

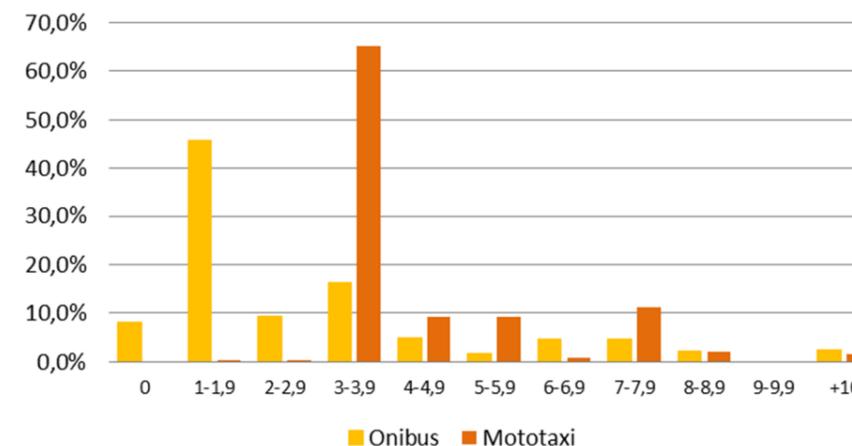


Gráfico 41. – Custo dos deslocamentos. Fonte: Elaboração Idom

A fim de estabelecer diretrizes para a gestão do tráfego é importante conhecer onde os usuários de automóveis estacionam os veículos nos seus destinos. Neste sentido 54% afirmam estacionar na rua de forma gratuita, 14% estacionam em garagens privadas e 12% em estacionamentos públicos gratuitos. 2% estacionam em zona azul e outro 2% nos estacionamentos dos shoppings.

Onde estacionam os carros?

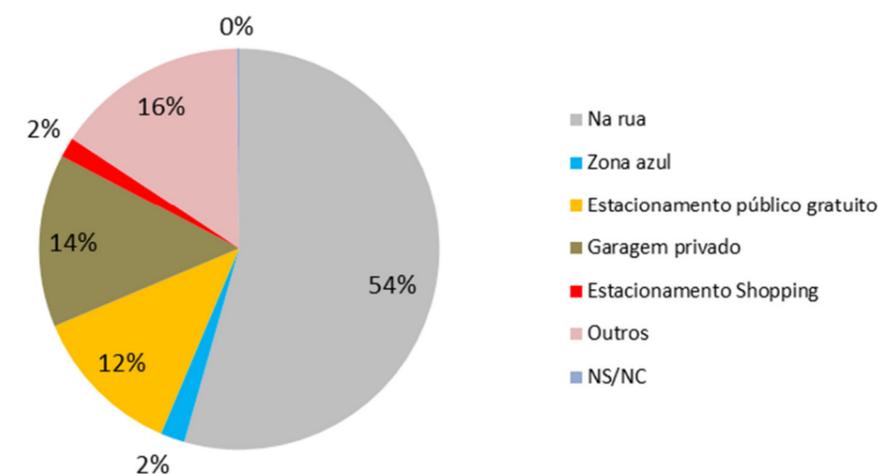


Gráfico 42. – Estacionamentos. Fonte: Elaboração Idom

Do mesmo modo perguntou-se aos usuários da bicicleta onde estes estacionam e a maioria respondeu que em casa ou no escritório (51%). 18% estacionam em bicicletários e 14% na rua.

Onde estacionam as bicicletas?

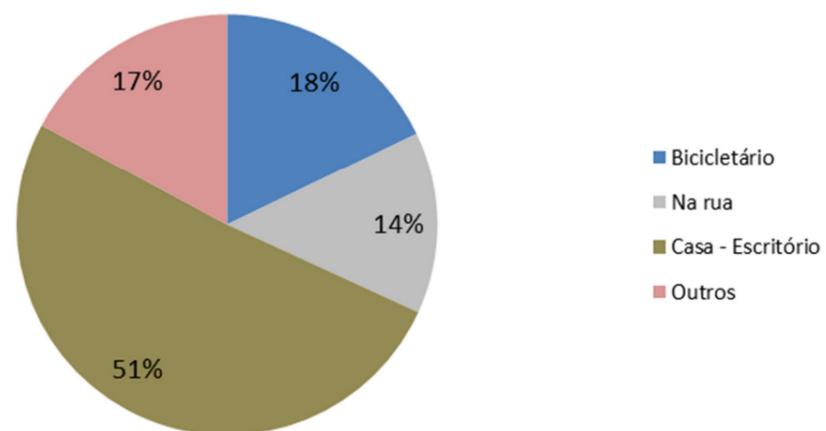


Gráfico 43. - Estacionamentos das bicicletas. Fonte: Elaboração Idom

Matrizes

A seguir se apresentam as matrizes origem – destino

Matriz OD (todos os modais):

ZT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Ext	Total
1	2.587	553	788	3.633	334	451	152	179	116	107		354	150	192			972		332	71	246	623			134	11.973
2	553	2.382	491	2.626	412	321		240	480	97		241	269	553			1.047	86	238	138	346	299			65	10.883
3	713	491	1.829	3.154	626	406	76	201	243	43		614	819	253			587	92	183	198	522	847		42	84	12.021
4	3.553	2.631	3.314	23.090	6.505	2.953	426	2.298	3.133	752	124	2.361	3.168	2.382	150	249	4.766	1.108	883	849	3.343	5.667	185	123	211	74.223
5	444	412	626	6.711	361	352	11			351		573	300	133			1.253	267	29		518	348		190		12.878
6	376	321	406	2.744	462	3.199	186	146	118	79		318	478	135			431	149	149	123	1.782	319			502	12.422
7	152		81	677	11	186	81	77	115	38		31	57	55			22	29	40	48	37	202				1.938
8	179	280	159	2.202	59	146	124	186	62	78		80	38				102	83	110	89	251	254		32	73	4.586
9	116	480	145	3.192		118	115	62	608	71		314	123	287			183	57	197	52	172	131			234	6.653
10	138	97	43	729	351	79	38	78	71	335		49	202	63		18	169		50	93	323	159			29	3.112
11				124															15			113				252
12	475	241	576	2.532	573	296	23	38	314	49		450	78	114		26	268	26	134	134	498	50			39	6.930
13	150	269	721	3.132	300	478	57	38	178	202		78	1.405	42			332	40	102		159	216			140	8.037
14	192	605	210	2.163	133	135	55		287	63		238	42	782			781	59	94	133	131	57				6.158
15				150																						150
16				274						18		20														313
17	895	1.019	717	4.768	1.246	431	111	223	140	169		291	332	702			3.116	273	265	286	310	517		71	142	16.021
18		86	92	1.145	267	164	29	83	57	16		26	21	59			257	153	77	34	233	157		21	38	3.013
19	332	238	225	670	154	149	63	110	197	50	15	95	102	52			353	77	181	19	333	133		15	73	3.636
20	71	69	198	963		123	76	57	52	71		118		133		20	231	66	19	559	47	162		27	317	3.377
21	246	346	598	3.373	518	1.704	25	251	120	323		498	159	167			310	233	333	47	2.890	663				12.801
22	652	299	677	5.670	348	230	325	216	131	159	113	233	158	57			517	157	133	162	663	3.238			341	14.478
23				185																						185
24			42		220			32		13							151	21	15	27						520
Ext	134	65	84	318		502		40	234	29		39	140				174	38	73	317		234			134	2.555
Total	11.959	10.883	12.021	74.223	12.878	12.422	1.971	4.554	6.653	3.112	252	7.019	8.037	6.158	150	313	16.021	3.013	3.650	3.377	12.801	14.389	185	520	2.555	229.115

73

Gráfico 44. - Matriz OD por modos. Fonte: Elaboração Idom

Matriz OD – Carro:

ZT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	Ext	Total general	
1	290	148	147	906	104	74	63		60	13		60					310		30		75	183		60	2521,4	
2	222	894	97	587	169	84		116	146				205	147			551				108	123			3.449,1	
3	147	97	1.070	1.347	146	79			98	13		226	391	129			166	16	46	47	155	113	42	42	4.370,2	
4	790	547	1.336	7.908	2.633	1.276	303	452	793	191		779	1.200	648	150	249	2.189	247	206	323	1.056	2.090			25.365,4	
5	104	169	146	2.743		121				121		110		133			322	242			193	104	80		4.587,3	
6	74	84	79	1.198	121	761	5		118			174	69	107			148	120		79	264			274	3675	
7	63			561		5	31	59	52	10				5			5	20	22	22	11	89			955,1	
8		156		434			106	106				38	38				38	27	45	19					1.005,1	
9	60	146		857		118	52		147	18		145	51	81				42	15		72	89		47	1.940	
10	31		13	195	121		10		18	93		26	69	18		18	98				44	13		18	787,7	
11																			15						14,6	
12	60		226	1.010	110	174		38	168	26		240	20	41			71		15	42	452	50			2.741,6	
13		205	293	1.272		69		38	51	69		20	51				106	20	31						2.225,5	
14		147	87	878	133	107	5		81	18		113		310			221	34	58						2.191,7	
15				150																					150	
16				249						18		20														287,2
17	152	462	209	2.023	401	148	93	126		98		94	106	221			870	49	86	245	155		71	71	5.680,4	
18			16	272	242	120	20	27	42	16				34			33	29	48	20	67			21	1.005,9	
19	30		89	191			22	45	15		15	15	31	15			146	48	34		131	15		30	870,2	
20			47	299		79	22	19				22				20	190	20		170				52	939	
21	75	108	231	997	193	264	5		72	44		390		72			155	67	131		147	212			3.164,5	
22	306		113	1.828	104		212		89	13		139							15		212	528		123	3.682,1	
24			42														151								193	
Ext	60		42			274			47	18							71	21	30	52		123			737,1	
Total	2.463,5	3.163,4	4.282,1	25.903,7	44.77,4	3.752,3	950	1.024,4	1.996,7	782,5	14,6	2.609,3	2231,7	1961,8	150	287,2	5.838,8	1.000,7	825,4	1.018	3.142,7	3.732,8	193	737,1	72.539,1	

Gráfico 45. - Matriz OD de carros. Fonte: Elaboração Idom

Matriz OD – Mototaxi:

ZT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	17	18	19	20	21	22	24	Ext	Total
1			75	575		152	9				141											952,1
2	94	69		65		79			79	13			94	79	15	79						664,5
3	75					83					47			50			50					304,9
4	675	144		2.019		185	13	156	246	64	45	128	171	122	65	348		150	246			4.776,5
5														88								88,1
6	152	79	83	239		158	10			79		64					25					887,2
7	9			7		5	17	13										7	113			169,9
8				116			13			59									21			209,8
9				292					47	52				42		52						486,2
10		13		87		79		59	52	26										18		335,3
12			47	45	110												27					229
13				197		64					58	103									71	492,4
14		94		171																		265,5
16				26																		25,6
17			50	247	88									240		31						655,7
18				65												15			123	21		223,8
19		79			110				52					119						15		374,7
20			25			25					27						39			135	25	273,7
21				150			7	21		18												196,1
22				259			113										135		334			839,9
24															21	15						35,3
Ext												71					25					95,6
Total	1004,1	477,4	279,5	4559,4	307,9	828	181,6	249,8	476,8	311,7	318	365,6	265,5	739,9	99,9	540,1	299,1	177,9	968,7	35,3	95,6	12581,8

Gráfico 46. - Matriz OD de Mototaxi. Fonte: Elaboração Idom

Matriz OD – Ônibus:

ZT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	17	18	19	20	21	22	Ext	Total	
1				150		75								75								299,6
2				79								64	136	71		65		59		65		538,4
3				42		85		40														166,9
4	150	79	42	1.377	126	295		40	130	35	64	135	72	249	55		25	325	442	134		3774,4
5					251									178		126	24					579,2
6			85	156		158								77							71	546,5
7				6			10												9			24,2
8			40	78											57							174,3
9				182										88							42	312,4
10				35						26									166			226,9
12				64							46	58		81		15	21	20		20		324,8
13		64		135	178				56									53				486
14		136		72																		208,2
17	75	71		169	126	77			88		81			161						123		969,6
18				55	24			57							39						17	192,5
19		65									15								92			172
20				50							21											70,4
21		59		325		78	9			166	20	53				92		615				1.417,8
22		65		106										123					334	111		738,8
Ext						71			42		20				17				111			261,2
Total	224,4	538,4	166,9	3079,7	704,7	838,6	18,7	136,8	315,9	226,9	267,2	487,8	208,2	1050,1	192,5	172	45,9	1339,7	1009,7	460	11484,1	

Gráfico 47. - Matriz OD de Ônibus. Fonte: Elaboração Idom

Matriz OD a Pé:

ZT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22	Ext	Total
1	1.108	244	287	807	121			32		94	75	75					150	25	77	155		3.248,6
2	75	494	94	724				65	47	84	134		111		98	71	94	69	59	176		2.395,3
3	212	94	319	514	334			119	92		120	97	52		206	76	87	25	300	324		2.968,7
4	670	505	611	4.578	1.296	241	73	507	898	126	431	461	510		475	295	168	214	396	1.145		13.599,4
5	231		334	1.496			6			109	232				202							2.608,4
6				164		1.058	91	106				211			134	29				467	79	2.338,1
7			5	56	6	91	23		63	7	24		50		12		10	22	7			375,1
8	32	65	86	507	59	106			62						32			70		103	40	1.162,7
9		47	92	794			63	62	199		52				52		93	52	52			1.559,1
10	107	84		90	109		7					64	45				17	58	18			598,3
12	75	134	120	393	122		6		52		76			26	28	26	32					1.089,1
13	75		155	411		211	5			64		674	42		43		71				89	1.839,9
14		163		429			50			45		42	57		132	24	36	29				1007
17	75	98	294	640	202	134	12	65	52		28	131	132		510	88	60		67	271	71	2.929,6
18		86	76	268		29					26		24		88		14	15	17	17		659,4
19	150	94	87	148	15	71	15		93	17	32	71	36			15		19	15		29	909,5
20	25	69		224			54	38	52	58			29			46	19	118			126	858
21	77	59	253	448		389						53			67	17	94		854	113		2.424,9
22	155	111	324	1.397				103				89			271	140			113	1.275		3.977,7
Ext		65				79		40							71		29	126				410,1
Total	3066	2.410,6	3.136,7	14.086,4	2263,1	2.408,6	405,1	1.135,9	1.611,4	603,7	1.230,1	1.967,4	1.087,8	25,6	2.421,1	827,2	975,9	840,9	2.442,4	3.667,6	345,4	46.958,9

76

Gráfico 48. - Matriz OD a pé. Fonte: Elaboração Idom

Matriz OD Bicicleta:

ZT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	17	18	19	20	21	22	24	Ext	Total	
1	155		50	78										78						78			437,9
2			79			79			65				29				69	59					379,4
3	50	79		130		83					42												383,6
4	78	120	130	638	109	240	11	97	74	18	179	64		142	16		103	54					2.072,1
5				109																			108,9
6		79	83	240		158					18					71		77					725,3
7				11				5		7													23,3
8				59			5											165	38				266,6
9		65		74					84			71											293,4
10				18			7			65													90,6
12			42	179		18					36		22			18							315,9
13				64					71				231					53					418,5
14		29									22		72				36						159,1
17	78			142										176									395,8
18				16														16	17				49,8
19							18									51							69,4
20				172									36					20		27	19		275
21		59		54		77		165							16		20	72					464,4
22	78			38											17								132,8
24																	27						26,9
Ext																	19						19,3
Total	437,9	430,8	383,6	2.020,7	108,9	654,8	41,5	266,6	293,4	90,6	297,7	365,6	159,1	395,8	49,8	139,9	275	517,3	132,8	26,9	19,3	7.108	

Gráfico 49. - Matriz OD bicicleta. Fonte: Elaboração Idom

Matriz OD Motos:

ZT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	17	18	19	20	21	22	23	24	Ext	Total	
1	1.035	162	229	1.054	109	150	80	147	56			78	75	141	435		152	22	94	207			75	4.298,8	
2	162	926	221	1.172	243				144			107		36	248				59						3.317,6
3	229	221	440	688	146		76	42	52	29		179	248	72	164		50	76	67	410			42	3.233,3	
4	1.128	1.185	858	5.496	2.258	646	25	1.009	847	282	124	845	1.116	929	1.502	417	161	184	1.362	1.363	185	123		22.042,7	
5	109	243	146	2.280	110	231	6			121					429		29		243	244		110		4.299,9	
6	150			592	341	766	79	40				126	69	29	71		79	19	817	319				3.498,3	
7	80		76	37	6	84				9		7	57		6		7	5	5					377,4	
8	147		33	1.009		40		80		18		42					65		64	113		32	33	1.675,8	
9	56	144	52	894					84			70		144		15			47	42			92	1.639,4	
10			29	273	121		9	18		108		23	69		71		15	35	94	128			11	1.002,9	
11				124																	113			237,4	
12	340	107	141	822		104	17		47	23		51		52			53	44	25				18	1.846,6	
13	75		190	1.053		69	51			69			230		183	21			53	127			69	2.192	
14	141	36	124	560		29			144			103		342	428			68	131	57				2.161,9	
17	515	388	164	1.466	341	71	6	33		71			96	349	1.017	136	88	41	88	123				4.991,6	
18				417		15			15				21		136	85			132					819,7	
19	152		50	331	29	79	7	65		15		33			88		96		94	117			15	1.170,9	
20	22		126	205		19				13		49		68	41			232	27	27			95	923,3	
21	94	59	114	1.398	243	817	5	64	47	94		88	53	94	88	132		27	1.202	337				4.956,7	
22	113	123	240	1.680	244	230		113	42	128	113	94	69	57	123		117	27	337	644			106	4.601,9	
23				185																				184,7	
24					220			32		13														265,1	
Ext	75		42	240					92	11		18	69		33		15	95					134	823,2	
Total	4.623,4	3.593,4	3.276,6	21.976,2	4.409,8	3.350,9	360,6	1.643,3	1.569,1	1.002,9	237,4	1.913,7	2.172,3	2311	5.062,1	805,2	926,6	873,4	4.941,7	4.372,6	1.84,7	265,1	689,1	70.561,1	

Gráfico 50. - Matriz OD motos. Fonte: Elaboração Idom

3.3.2. CONTAGENS VOLUMÉTRICAS 24 HORAS

As contagens volumétricas 24 horas, também denominadas como contagens automáticas, fornecem informação sobre a intensidade do tráfego que circula por um trecho da via ao longo de um dia completo, podendo obter assim o volume do tráfego de saída e entrada da cidade e a tipologia deste (leves, pesados e motos). Além disso, este tipo de contagem permite a obtenção dos seguintes resultados:

- Intensidade de tráfego diária total e por tipos de veículos
- Distribuição das horas pico
- Composição do tráfego
- Nível de serviço

A obtenção do número de bicicletas que circulam por estes pontos foi mensurada através de contagem manual durante 6 horas nestes pontos e expandindo-se os resultados em função da hora pico registrados, supondo que o tráfego de bicicletas segue um comportamento similar ao dos veículos leves.

Para o PlanMob de Sobral foram selecionados 15 pontos (ver mapa 21) localizados nos principais acessos da cidade, e por essa razão são os pontos que registram uma intensidade de tráfego diária elevada. Além disso, estas contagens foram realizadas nos mesmos locais das pesquisas *Cordon line* e as contagens de bicicleta, o que possibilitou a expansão dos resultados destas.

As contagens foram realizadas durante 6 dias, entre os dias 22 e 29 de novembro, repartidos da seguinte maneira:

- Ponto 1. Av. Sen. Fernandes Távora sentido entrada, sexta-feira 25/11/2016
- Ponto 1. Av. Sen. Fernandes Távora sentido saída, sexta-feira 25/11/2016
- Ponto 2 Av. Monsenhor Aloísio Pinto sentido entrada, quinta-feira 24/11/2016
- Ponto 2 Av. Monsenhor Aloísio Pinto sentido saída, quinta-feira 24/11/2016
- Ponto 3 Av. Sen. José Ermírio de Moraes sentido entrada, quarta-feira 23/11/2016
- Ponto 3 Av. Sen. José Ermírio de Moraes sentido saída, quarta-feira 23/11/2016
- Ponto 4 CE-440 sentido entrada, terça-feira 22/11/2016
- Ponto 4 CE-440 sentido saída, terça-feira 22/11/2016
- Ponto 5 CE-362 sentido entrada, terça-feira 22/11/2016
- Ponto 5 CE-362 sentido saída, terça-feira 22/11/2016
- Ponto 6 Av. Monsenhor Aloísio Pintosentido entrada, segunda-feira 28/11/2016
- Ponto 6 Av. Monsenhor Aloísio Pinto sentido saída, segunda-feira 28/11/2016
- Ponto 7 Av. Sen. Fernandes Távora sentido entrada, sexta-feira 25/11/2016
- Ponto 7 Av. Sen. Fernandes Távora sentido saída, sexta-feira 25/11/2016

- Ponto 8 Av. Dr. Arimateia sentido entrada, terça-feira 22/11/2016
- Ponto 8 Av. Dr. Arimateia sentido saída, terça-feira 22/11/2016
- Ponto 9 Avda. Dom José sentido entrada, quinta-feira 24/11/2016
- Ponto 10 Rua Tabelião Ildefonso Cavalcante sentido entrada, quinta-feira 24/11/2016
- Ponto 11 R. Othon de Alencar sentido entrada, quinta-feira 24/11/2016
- Ponto 11 R. Othon de Alencar sentido saída, quinta-feira 24/11/2016
- Ponto 12 Av. John Stanford sentido entrada, quinta-feira 24/11/2016
- Ponto 12 Av. John Stanford sentido saída, quinta-feira 24/11/2016
- Ponto 13 Av. Jose Euclides Ferreira Gomes sentido entrada, quinta-feira 24/11/2016
- Ponto 13 Av. Jose Euclides Ferreira Gomes sentido saída, quinta-feira 24/11/2016
- Ponto 14 R. Idelfonso Holanda Cavalcante sentido entrada, quinta-feira 24/11/2016
- Ponto 14 R. Idelfonso Holanda Cavalcante sentido saída, quinta-feira 24/11/2016
- Ponto 15 Rua Caetano Figueiredo sentido entrada, terça-feira 29/11/2016
- Ponto 15 Rua Caetano Figueiredo sentido saída, terça-feira 29/11/2016

Exploração de resultados: Contagens volumétricas 24 horas

De acordo com os dados extraídos da contagem volumétrica 24 horas foram contabilizadas 192.223 veículos, sendo 53,86% sentido entrada e 46,14% sentido saída. Destes 192.233 veículos, 32,84% do tráfego foi registrado nos pontos correspondentes as entradas e saídas do município (pontos do 1 ao 6) e 67,16% do tráfego corresponde com deslocamentos interiores no município (pontos do 7 ao 15).

A partir dos resultados das contagens volumétricas pode-se afirmar que o perímetro urbano de Sobral, em termos gerais, é gerador de viagens, pois o tráfego total (tendo em conta unicamente os pontos de contagem 1 a 6, correspondentes com os acessos/saídas do município) de saída do perímetro urbano é maior que o entrada com 30.417 veículos frente a os 32.704 veículos de saída.

No gráfico 49 podem ser observados os horários de pico (hora de maior intensidade de tráfego) durante um dia nos acessos do perímetro urbano de Sobral. São observados dois picos de tráfego acentuados tanto para a entrada quanto para a saída do perímetro urbano. O primeiro corresponde às 8:00h da manhã que corresponde com a hora pico do dia, e o segundo menos acentuado que o anterior às 19:00h. Cabe comentar que fora estes dois picos, a evolução do tráfego total entre 8:00 e 18:00h segue uma tendência quase linear tanto nas saídas quando nas entradas.

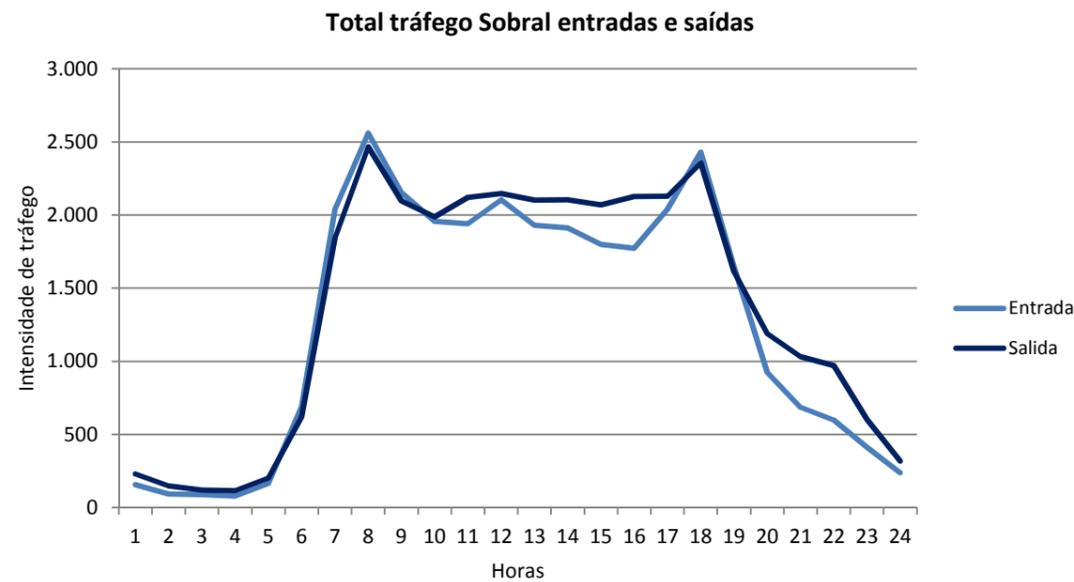


Gráfico 51. - Tráfego total Sobral. Fonte: Elaboração Idom

O ponto 12, como pode ser visto na tabela anexa, localizado no acesso noroeste do município na Av. John Stanford, é o ponto por onde entra e sai o maior número de veículos do município com 19.680 e 13.719 veículos totais ao dia (intensidade de tráfego diária), respectivamente.

O ponto 15 localizado na Rua Caetano Figueiredo no bairro da Cohab II ao sudeste do município, é o acesso/saída da localidade com menor intensidade de tráfego, isto é, se trata do ponto que gera e atrai a menor quantidade de veículos da localidade. Foram registrados 1.645 veículos (por sentido) circulando em um dia útil. Tal aspecto tem uma explicação, este ponto está localizado em um bairro periférico ao perímetro urbano.



Mapa 24. - Intensidade de tráfego diária total Sobral. Fonte: Elaboração Idom

De acordo com os dados extraídos das contagens volumétricas 24 horas, obtém-se que a composição do tráfego é similar em todo o município. Veículos leves e motos foram os modais com maior registro nas contagens, tanto no interior do município como para a comunicação entre distritos ou municípios vizinhos. No entanto cabe mencionar que em quase todos os pontos examinados o volume de veículos leves é superior ao das motos, com uma média de 49,19%, frente a 42,44%, respectivamente. A única exceção é o ponto 14 (R. Idelfonso Holanda Cavalcante), onde mais de 55,26% da composição do tráfego médio são veículos tipo motos, enquanto que os veículos leves representam 39,02%.



Gráfico 52. - Composição do tráfego. Fonte: Elaboração Idom

Como foi anteriormente apresentado o ponto 12 (Av. John Stanford) é o ponto com a maior intensidade de tráfego total, tanto de veículos leves como de motos, a média é de 8.329 veículos leves por sentido e 7.906 motocicletas por sentido ao dia neste ponto, como podemos observar no Gráfico 52 a seguir. No que concerne ao tráfego de veículos pesados, o ponto 3 (Av. Sen. José Ermírio de Moraes) possui a maior incidência deste tipo de veículo. Em termos totais foram registrados uma média de 836 veículos por sentido em um dia, em termos percentuais isto corresponde a 16% da composição total do tráfego.

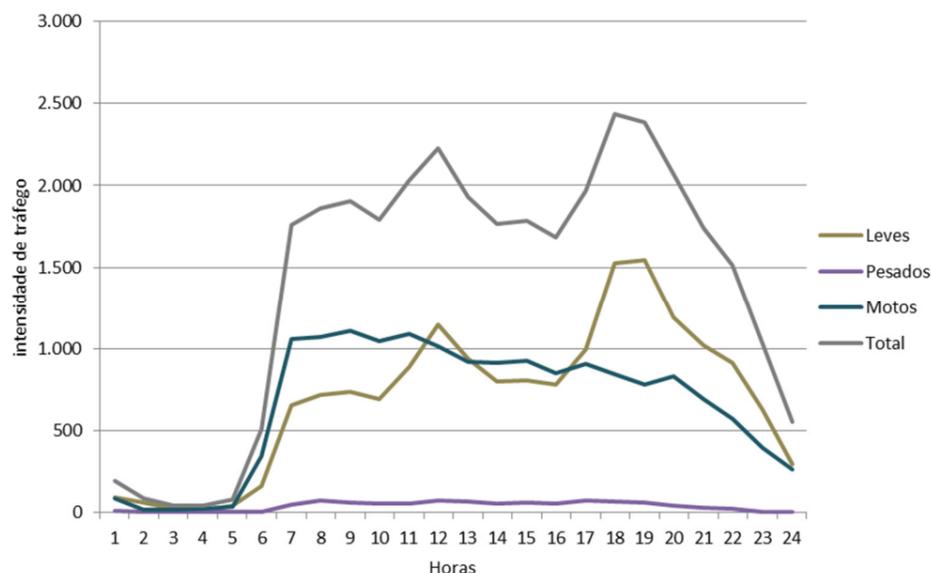


Gráfico 53. - Distribuição horaria ponto 12. Av. John Stanford. Fonte: Elaboração Idom

No ponto 15 (Rua Caetano Figueiredo) foi registrada a menor intensidade de tráfego em termos totais para as três tipologias de veículos. Foram registrados em média neste ponto 700 veículos leves por sentido ao dia, 188 veículos pesados por sentido ao dia, e 759 veículos tipo motocicleta por sentido ao dia. Em termos percentuais, veículos leves e as motos se encontram praticamente em equilíbrio, similar ao resultado registrado nos demais pontos, no entanto, no caso dos veículos pesados, o ponto 15 (Rua Caetano Figueiredo) teve resultado superior ao ponto 12 (Av. John Stanford) em termos percentuais, isso significa que percentualmente trafegam menos veículos pesados pelo ponto 12.

O fator de hora pico, isto é, a relação da intensidade de tráfego da hora de maior volume de veículos em relação com a intensidade de tráfego situa-se em todos os pontos e sentidos abaixo dos 11%, sendo a média em todos os pontos situada 8,4%. No entanto, as horas pico (hora de maior intensidade de tráfego) e as horas de achatamento da curva (hora de menor intensidade de tráfego), variam em função da tipologia de veículo e o sentido de circulação.

As intensidades de tráfego registradas podem provocar problemas de capacidade nas avenidas Monsenhor Aloísio Pinto (No ponto é registrado um nível de serviço F) e na Av. Jose Euclides ferreira Gomes (nível de serviço D-E).

Para o cálculo do nível de serviço calcula-se primeiramente o índice de Saturação na Hora Pico (ISHP). Este índice relaciona a capacidade da rua ou avenida (número máximo de veículos que podem circular pela avenida devido às características físicas da mesma) com a intensidade máxima na hora pico (fluxo máximo de veículos registrado na hora pico). Quanto mais alta for a percentagem, mais próxima estará

a avenida de registrar problemas de capacidade. Em seguida, a percentagem relaciona-se com os níveis de serviço como pode ser observado na tabela a seguir:

ISHP	Nível serviço
0%-36%	A
36% - 61%	B
61% - 78%	C
78% - 90%	D
90% - 100%	E
+ 100%	F

Tabela 45 - Relação entre índice de saturação em Hora Pico (ISHP) e Nível de serviço

Pontos	Via	Sentido	Pontos	I.Tráfego Diário Leves	I.Tráfego Diário Pesados	I.Tráfego Diário Motos	I.Tráfego Diário Total	Factor H.P.	IMHora pico	NSHP
1	Avda. Sen. Fernandez Távora	Rua Valdemar L. Pessoa	Ponto 1 entrada	3.800	724	2.491	7.015	7,70%	540	B
		BR-403	Ponto 1 saída	3.764	696	3.315	7.775	7,85%	610	B
2	Avda. Monsenhor Aloísio Pinto	Avda. Moacir Lima	Ponto 2 entrada	2.207	468	1.548	4.223	9,31%	393	A
		BR-403	Ponto 2 saída	1.954	407	1.271	3.632	8,87%	322	A
3	Avda. Sen. José Ermírio	Rua Francisquinha Frota	Ponto 3 entrada	2.855	834	1.613	5.302	8,22%	436	B
		BR-403	Ponto 3 saída	2.503	838	1.697	5.038	8,32%	419	B
4	CE-440	Avda. Cleto Ferrerita	Ponto 4 entrada	1.550	487	1.290	3.327	9,86%	328	B
		CE-241	Ponto 4 saída	1.677	548	1.577	3.802	9,60%	365	B
5	CE-362	Rua Dr. Paulo Sanford	Ponto 5 entrada	1.391	372	1.112	2.875	10,54%	303	B
		Massape	Ponto 5 saída	1.473	447	1.395	3.315	9,98%	331	B
6	Avda. Monsenhor Aloísio Pinto (Ponte)	Rua Joao Deodato	Ponto 6 entrada	3.910	498	3.267	7.675	9,62%	738	F
		Rua Antonio Rodrigues	Ponto 6 saída	4.622	447	4.073	9.142	7,94%	726	F
7	Avda. sen. Fernandes Távora	Avda. Dr. Guarani	Ponto 7 entrada	4.947	666	4.949	10.562	7,53%	795	B
		BR-403	Ponto 7 saída	4.566	636	4.748	9.950	7,12%	708	B
8	Avda. Dr. Arimateia	Rua Joao Frederico	Ponto 8 entrada	3.971	357	3.031	7.359	10,12%	745	B
		CE-440	Ponto 8 saída	3.550	389	3.206	7.145	7,94%	567	B
9	Avda. Dom José	Rua Ernesto Diocleciano	Ponto 9 entrada	7.439	416	5.655	13.510	7,65%	1.033	C
		-	-	0	0	0	-	0	-	
10	Rua Tabelião Idefonso Cavalcante	R. Padre Antônio Ibiapina	Ponto 10 entrada	3.413	489	3.772	7.674	8,38%	643	B
		-	-	0	0	0	-	0	-	
11	R. Oton de Alençar	R. Dom Jose	Ponto 11 entrada	6.444	707	3.850	11.001	7,14%	786	B
		Avda. Dr. Guarani	Ponto 11 saída	5.892	654	4.147	10.693	6,75%	722	B
12	Av. John Sanford	Rua Alberto Magno	Ponto 12 entrada	9.026	627	10.027	19.680	7,28%	1.432	E
		Rua Humberto Lopes	Ponto 12 saída	7.631	304	5.784	13.719	7,30%	1.002	C
13	Av. Jose Euclides Ferreira Gomes	Avda. Das Moreira da Rocha	Ponto 13 entrada	4.569	402	3.394	8.365	7,69%	643	D
		Rua Francisco Chaves	Ponto 13 saída	4.970	393	4.270	9.633	6,87%	662	E
14	R. Idefonso Holanda Cavalcante	R. Cel. Frederico Gomes.	Ponto 14 entrada	2.499	360	4.014	6.873	7,54%	518	A
		R. Sete de setembro	Ponto 14 saída	1.712	255	2.141	4.108	8,62%	354	A
15	Rua Caetano Figueiredo	Rua Antonio Paula	Ponto 15 entrada	623	200	784	1.607	10,64%	171	A
		Rua Santo Onofre	Ponto 15 saída	774	176	733	1.683	8,73%	147	A

Tabela 46. - Resumem dadas contagens volumétricas 24 horas. Fonte: Elaboração Idom

A seguir são apresentados os gráficos com as curvas de variação do fluxo, por ponto e onde podem ser distinguidas as horas pico (hora de maior intensidade de tráfego) e as horas de achatamentos da curva (hora de menor intensidade de tráfego), para entrada e saída.

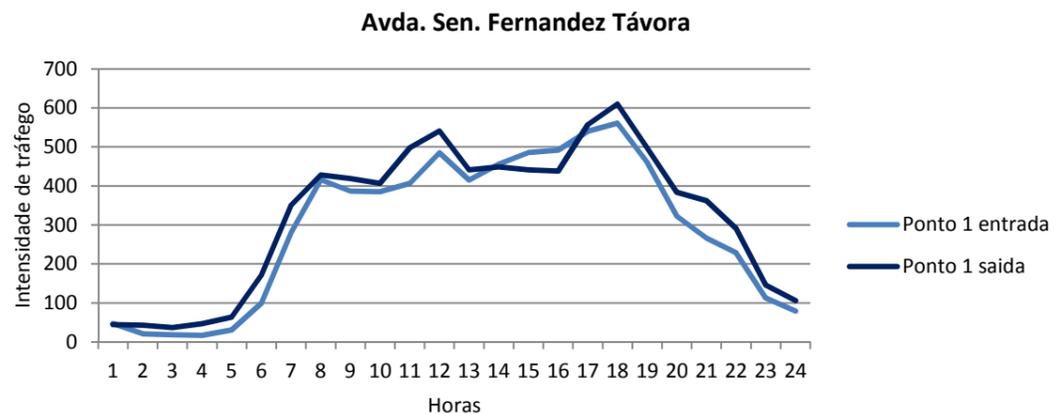


Gráfico 54. - Evolução do tráfego no ponto 1. Fonte: Elaboração Idom

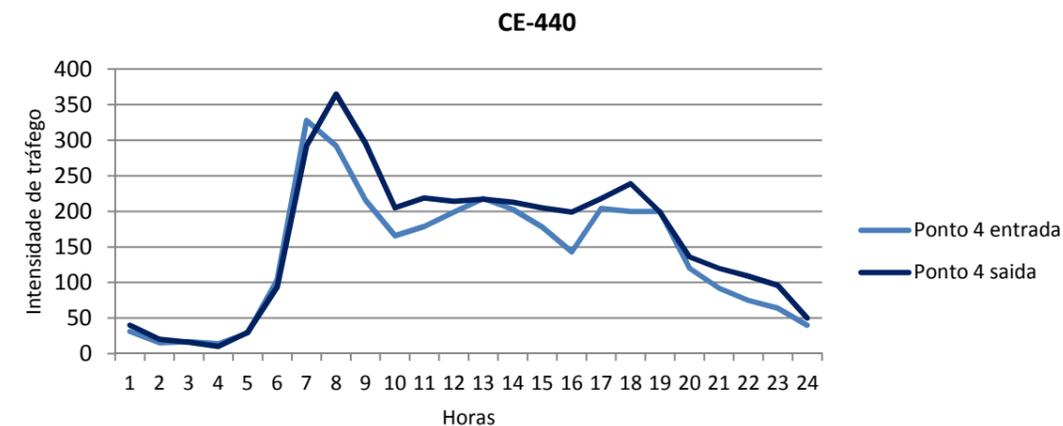


Gráfico 57. - Evolução do tráfego no ponto 4. Fonte: Elaboração Idom

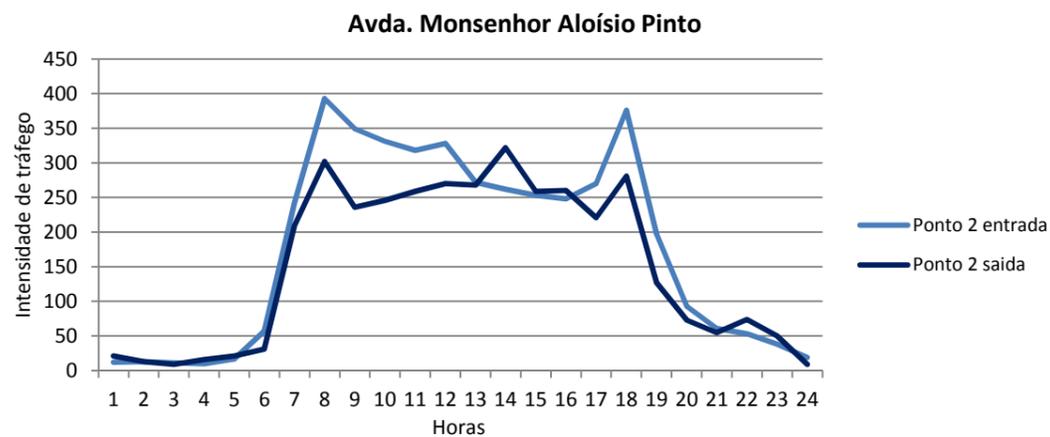


Gráfico 55. - Evolução do tráfego no ponto 2. Fonte: Elaboração Idom

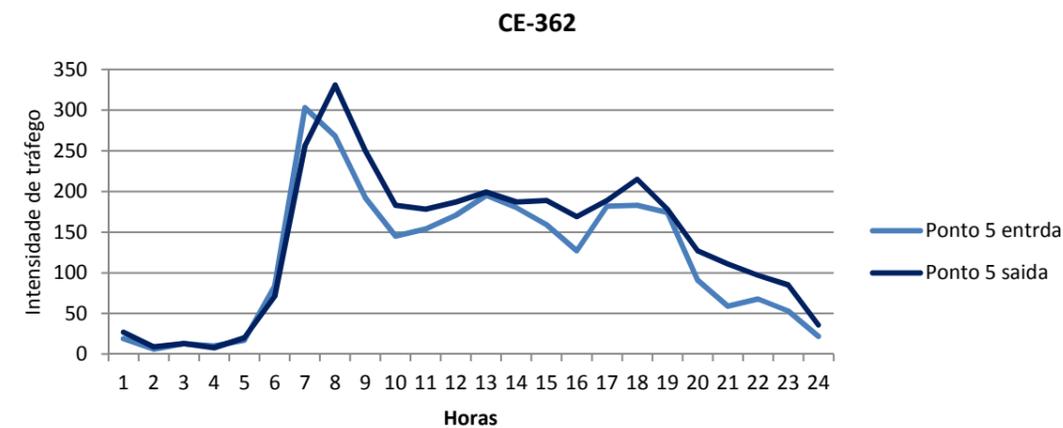


Gráfico 58. - Evolução do tráfego no ponto 5. Fonte: Elaboração Idom

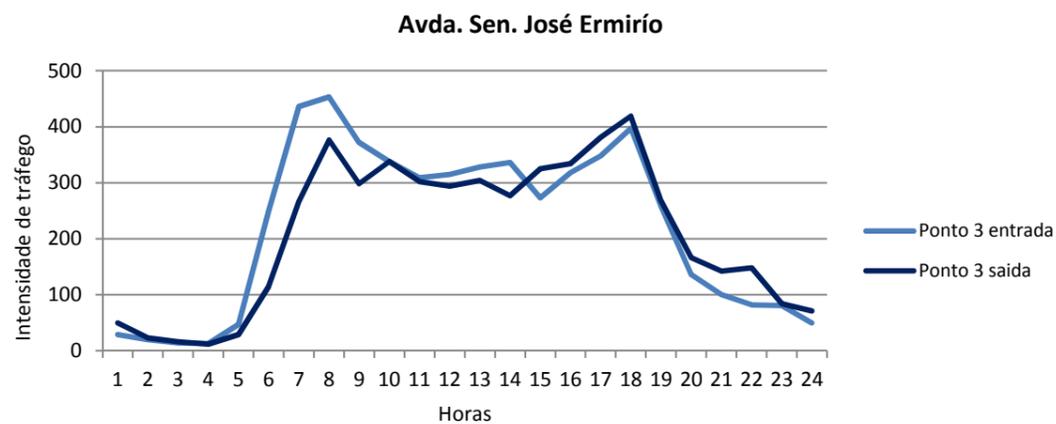


Gráfico 56. - Evolução do tráfego no ponto 3. Fonte: Elaboração Idom

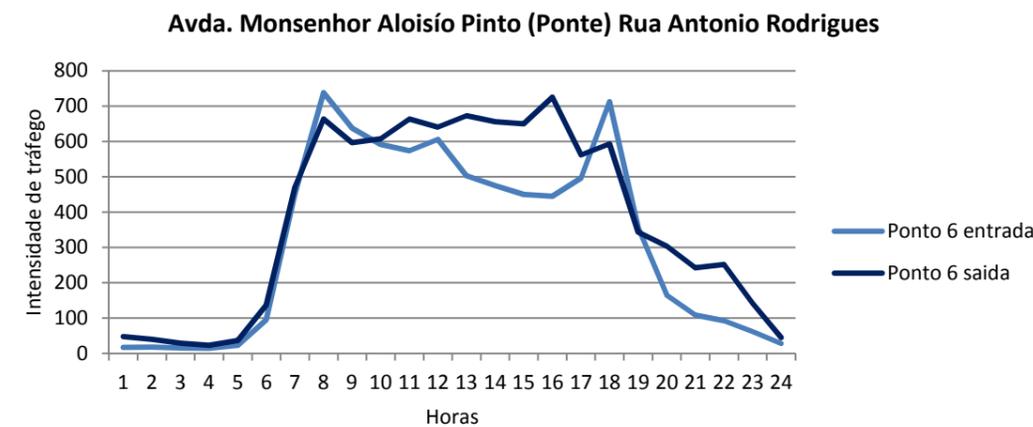


Gráfico 59. - Evolução do tráfego no ponto 6. Fonte: Elaboração Idom

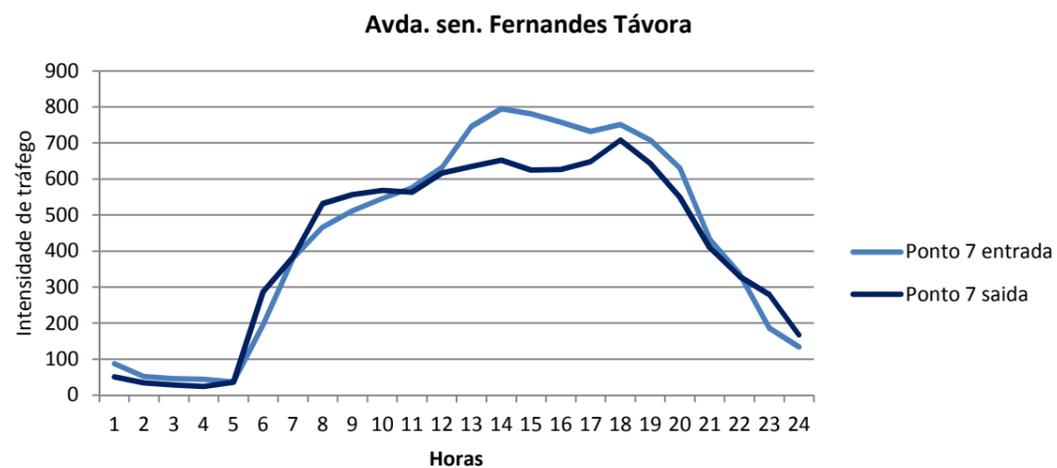


Gráfico 60. - Evolução do tráfego no ponto 7. Fonte: Elaboração Idom

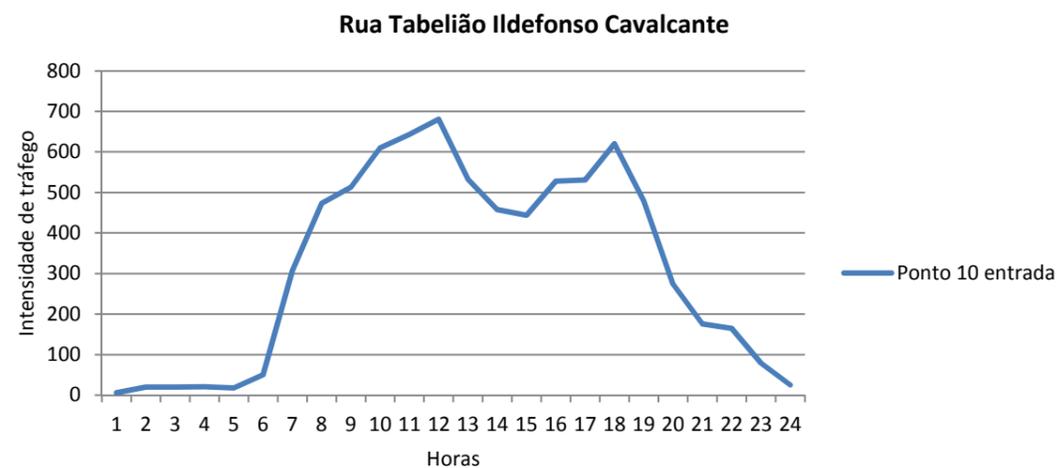


Gráfico 63. - Evolução do tráfego no ponto 10. Fonte: Elaboração Idom

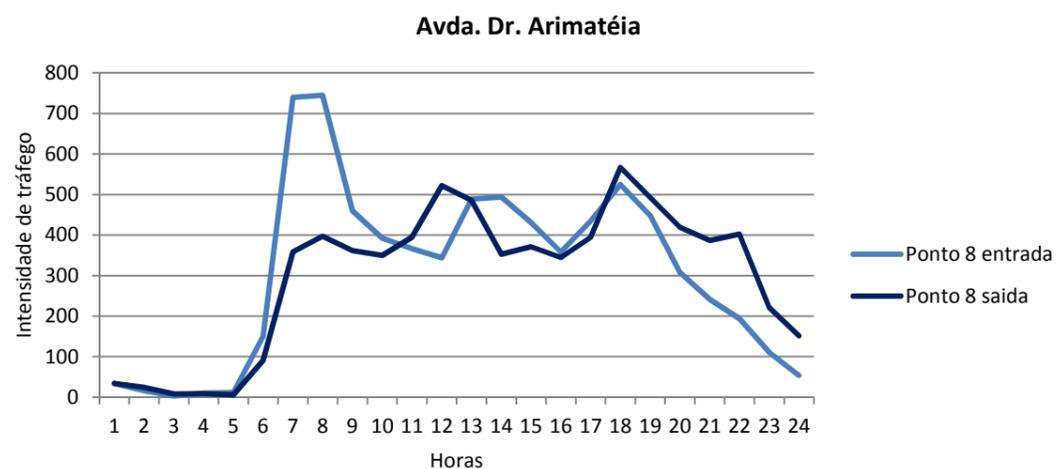


Gráfico 61. - Evolução do tráfego no ponto 8. Fonte: Elaboração Idom

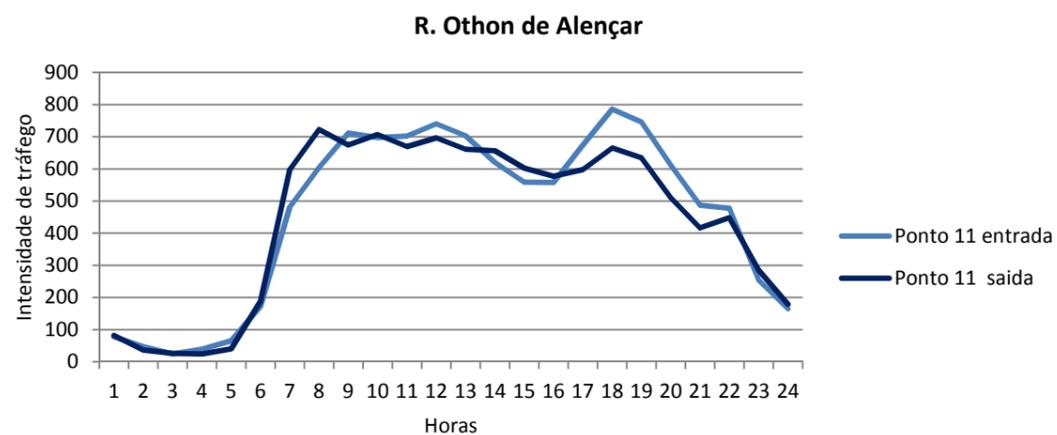


Gráfico 64. - Evolução do tráfego no ponto 11. Fonte: Elaboração Idom

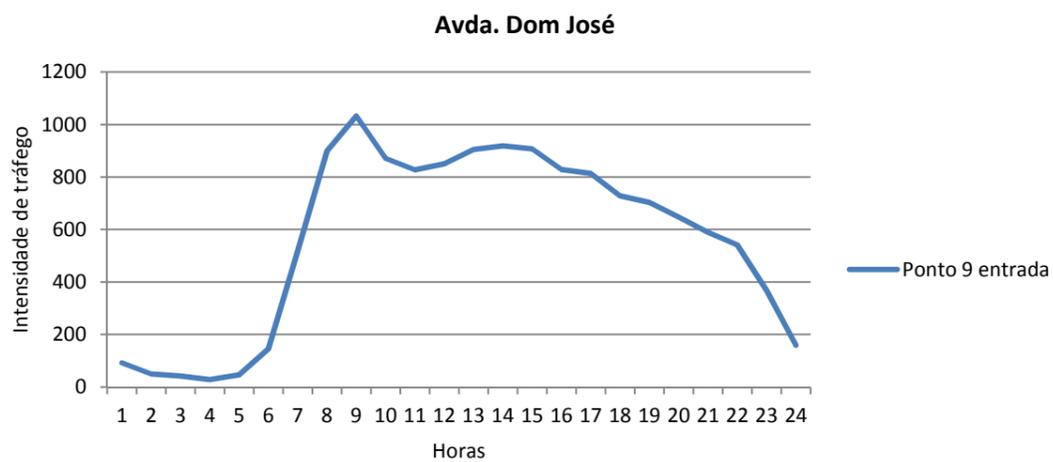


Gráfico 62. - Evolução do tráfego no ponto 9. Fonte: Elaboração Idom

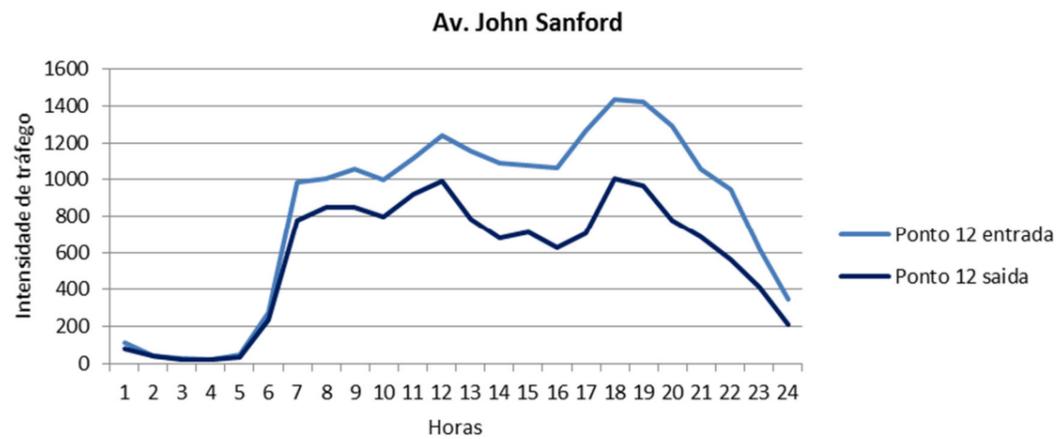


Gráfico 65. - Evolução do tráfego no ponto 12. Fonte: Elaboração Idom

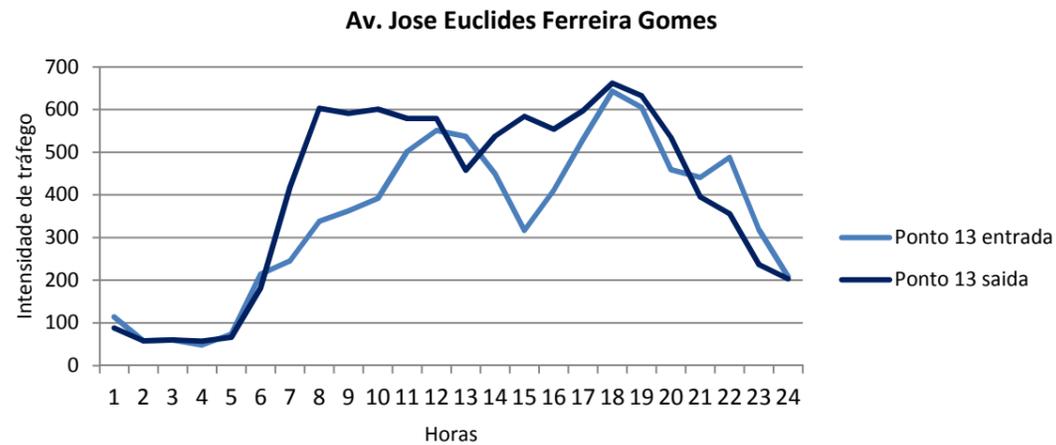


Gráfico 66. - Evolução do tráfego no ponto 13. Fonte: Elaboração Idom

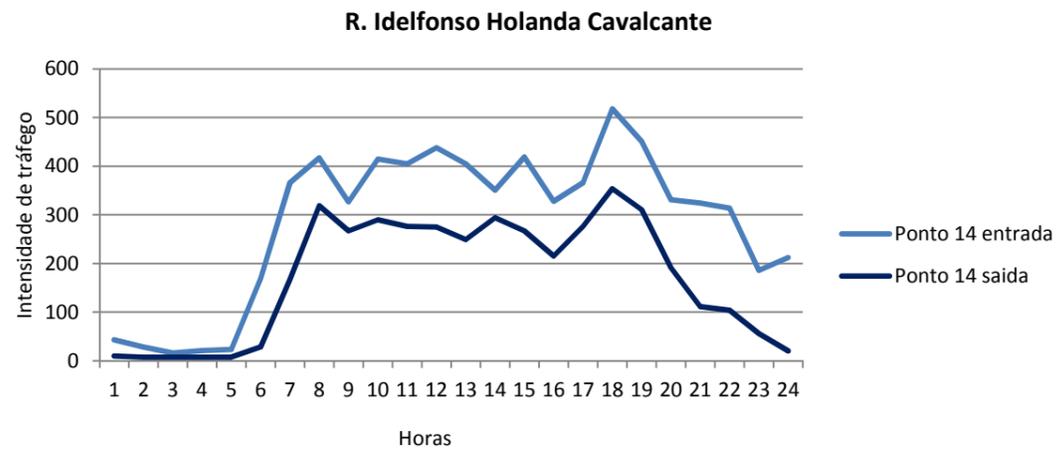


Gráfico 67. - Evolução do tráfego no ponto 14. Fonte: Elaboração Idom

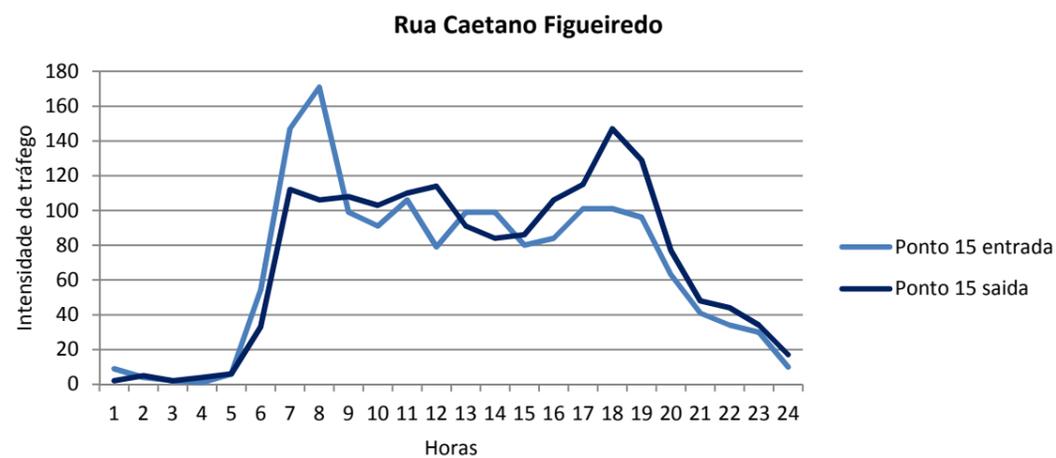


Gráfico 68. - Evolução do tráfego no ponto 15. Fonte: Elaboração Idom

Contagens ciclistas

Uma das formas habituais de mobilidade tanto para os deslocamentos dentro do perímetro urbano quanto externo a este é o uso da bicicleta. No caso de Sobral, em um dia útil circulam em torno de 8.976 bicicletas, destas 23,19% foram registradas nos acessos do perímetro urbano (pontos de contagem 1 a 6) e um 76,81% nos pontos de contagem no interior do perímetro urbano (pontos de contagem 7 a 15).

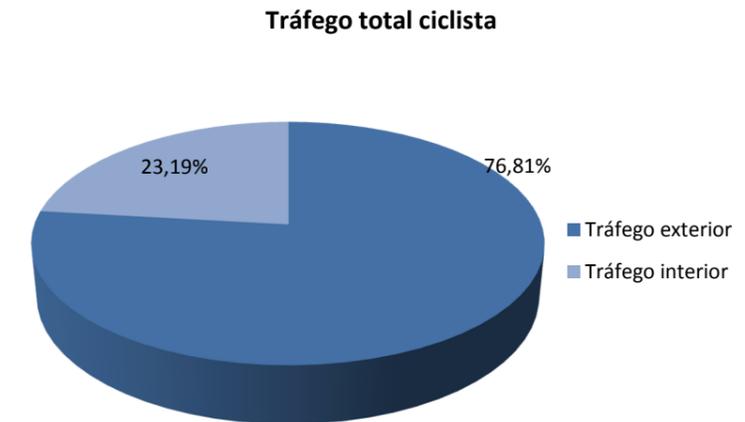


Gráfico 69. - Tráfego total ciclista. Fonte: Elaboração Idom

Para calcular as intensidades de tráfego diárias de bicicletas, a partir das contagens volumétricas de 6 horas, expandiu-se os dados à distribuição horária das contagens volumétricas 24 horas para os veículos leves. A metodologia utilizada foi a seguinte (exemplo Av. Sen. Fernandez Távora, saída):

1. Contagem volumétrica de bicicletas. 6 horas: 80 bicicletas em 6 horas
2. Contagem volumétrica de automóveis nas mesmas 6 horas. 1.368
3. Contagem volumétrica de automóveis em 24 horas: 497
4. Percentagem de automóveis durante 6 horas sob o total do dia – 24 horas: 36,37%
5. A bicicleta é um sistema de transporte cotidiano, então a sua distribuição horária será parecida à registrada pelos automóveis.
6. As 80 bicicletas registradas em 6 horas representam 36,37% do total de bicicletas que circulam pela Av. Sen. Fernandez Távora (sentido saída) em 24 horas: 220 bicicletas

O ponto de contagem número 12 situado na Av. John Stanford é por onde circulam o maior número de bicicletas, um total de 1.070 bicicletas sentido Rua Alberto Magno e 1.265 bicicletas sentido Rua Humberto Lopes. No entanto, em termos percentuais tendo em conta a composição do tráfego por ponto de contagem, o ponto 5 (localizado na Rua Caetano Figueiredo) é o ponto por onde proporcionalmente circulam o maior número de bicicletas com mais de 10%, sendo a média de 3,70% para os demais pontos.

O ponto 5 (CE-362), é o ponto por onde circulam o menor número de bicicletas tanto em termos totais, com uma na média de 43 bicicletas sentido ao dia, como em termos percentuais, 1,39% da composição do tráfego de cada ponto.

Pontos	Via	Sentido	Pontos	LT.bicis 6h contagem	% Total I.T. Leves 6 horas sobre total	I.Tráfego Diário Bicicletas	I.Tráfego Diário Leves	I.Tráfego Diário Pesados	I.Tráfego Diário Motos	I.Tráfego Diário Total
1	Avda. Sen. Fernandez Távora	Rua Valdemar L. Pessoa	Ponto 1 entrada	50	37,03%	135	3.800	724	2491	7.150
		BR-403	Ponto 1 saída	80	36,37%	220	3.764	696	3315	7.995
2	Avda. Monsenhor Aloísio Pinto	Avda. Moacir Lima	Ponto 2 entrada	29	41,23%	70	2.207	468	1548	4.293
		BR-403	Ponto 2 saída	31	38,13%	81	1.954	407	1271	3.713
3	Avda. Sen. José Ermírio	Rua Francisquinha a Frota	Ponto 3 entrada	38	35,66%	107	2.855	834	1613	5.409
		BR-403	Ponto 3 saída	21	35,68%	59	2.503	838	1697	5.097
4	CE-440	Avda. Cleto Ferrerita	Ponto 4 entrada	27	32,06%	84	1.550	487	1290	3.411
		CE-241	Ponto 4 saída	19	30,47%	62	1.677	548	1577	3.864
5	CE-362	Rua Dr. Paulo Sanford	Ponto 5 entrada	20	36,30%	55	1.391	372	1112	2.930
		Massape	Ponto 5 saída	11	36,46%	30	1.473	447	1395	3.345
6	Avda. Monsenhor Aloísio Pinto (Ponte)	Rua Joao Deodato	Ponto 6 entrada	221	43,48%	508	3.910	498	3267	8.183
		Rua Antonio Rodrigues	Ponto 6 saída	252	37,65%	669	4.622	447	4073	9.811
7	Avda. sen. Fernandes Távora	Avda. Dr. Guarani	Ponto 7 entrada	203	34,79%	584	4.947	666	4949	11.146
		BR-403	Ponto 7 saída	222	34,98%	635	4.566	636	4748	10.585
8	Avda. Dr. Arimatéia	Rua Joao Frederico	Ponto 8 entrada	93	38,28%	243	3.971	357	3031	7.602
		CE-440	Ponto 8 saída	102	36,08%	283	3.550	389	3206	7.428
9	Avda. Dom José	Rua Ernesto Diocleciano	Ponto 9 entrada	130	37,64%	345	7.439	416	5655	13.855
10	Rua Tabelião Ildefonso Cavalcante	R. Padre Antônio Ibiapina	Ponto 10 entrada	176	37,30%	472	3.413	489	3772	8.146
11	R. Oton de Alençar	R. Dom Jose	Ponto 11 entrada	116	39,06%	297	6.444	707	3850	11.298
		Avda. Dr. Guarani	Ponto 11 saída	130	38,49%	338	5.892	654	4147	11.031
12	Av. John Sanford	Rua Alberto Magno	Ponto 12 entrada	406	37,93%	1070	9.026	627	10027	20.750
		Rua Humberto Lopes	Ponto 12 saída	489	38,66%	1265	7.631	304	5784	14.984
13	Av. Jose Euclides Ferreira Gomes	Avda. Das Moreira da Rocha	Ponto 13 entrada	111	27,66%	401	4.569	402	3394	8.766
		Rua Francisco Chaves	Ponto 13 saída	128	35,75%	358	4.970	393	4270	9.991
14	R. Idelfonso Holanda Cavalcante	R. Cel. Frederico Gomes.	Ponto 14 entrada	30	35,77%	84	2.499	360	4014	6.957
		R. Sete de setembro	Ponto 14 saída	47	36,57%	129	1.712	255	2141	4.237
15	Rua Caetano Figueiredo	Rua Antonio Paula	Ponto 15 entrada	76	38,52%	197	623	200	784	1.804
		Rua Santo Onofre	Ponto 15 saída	85	43,67%	195	774	176	733	1.878

Tabela 47. - Resumem das contagens ciclistas. Fonte: Elaboração Idom

Como pode ser visto no gráfico 69, o ponto 12 (Av. John Stanford) é por onde circulam o maior número de veículos com 14.984 veículos sentidos saída (para a Rua Humberto Lopes) e 20.750 veículos sentido entrada (Rua Alberto Magno), destes apenas 8,44% e 5,16%, respectivamente, são bicicletas.

Ao contrário, o ponto 15 (Rua Caetano Figueiredo) é por onde circula o menor número de veículos (em comparação com os demais pontos) com uma média de 1.841 veículos por sentido ao dia, 10,65% destes são bicicletas.

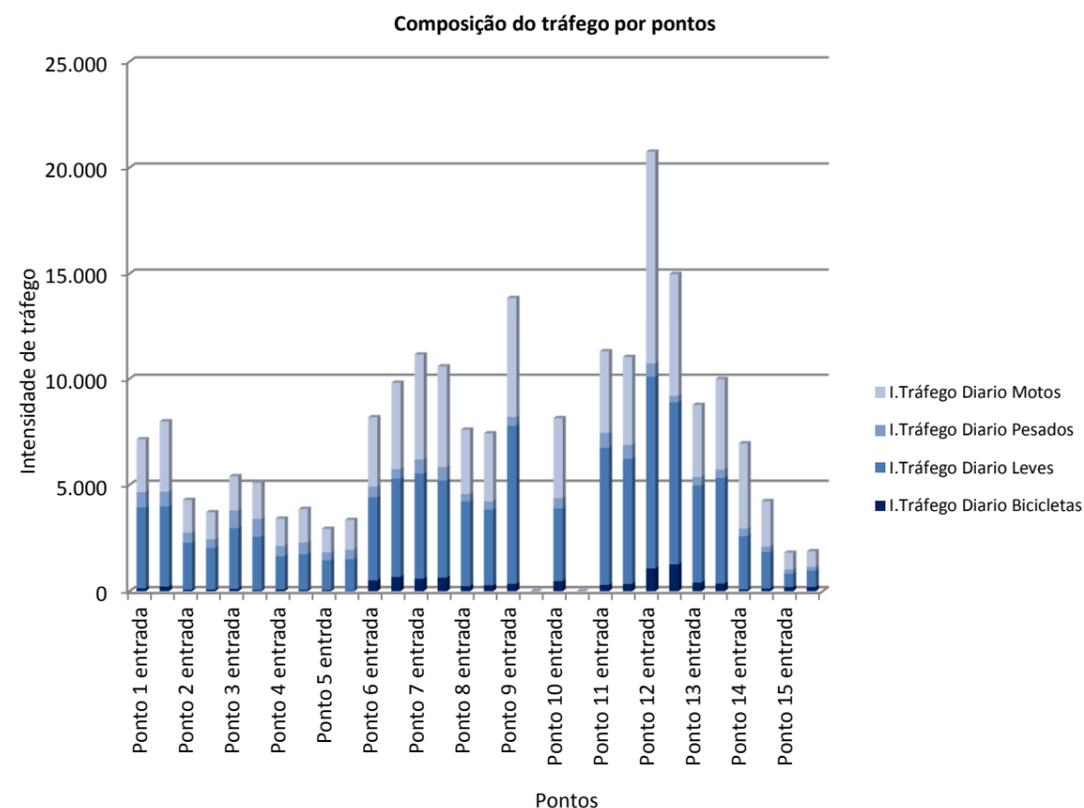


Gráfico 70. - Composição do tráfego por pontos em Sobral. Fonte: Elaboração Idom

3.3.3. PESQUISAS CORDON LINE

As pesquisas *Cordon Line* foram realizadas nos principais pontos de acesso à cidade de Sobral. Estas pesquisas permitem caracterizar a demanda de transporte externa e interna dos cidadãos e visitantes, identificando assim as principais origens e destinos dos deslocamentos, o motivo, o modo, a frequência, a ocupação dos veículos, entre outros.

Exploração de resultados

As pesquisas *Cordon line* foram realizadas nos dias 22, 23, 24 e 25 de novembro em 6 pontos de contagem volumétrica 24 horas (pontos de contagem volumétrico 1, 2, 3, 4, 5 e 11) coincidentes com os principais acessos e saídas da localidade de Sobral, o que permitiu a expansão dos resultados ao total do tráfego diária registrado de cada ponto, tendo em conta os sentidos de circulação. Nos pontos de contagem volumétricas coincidentes à pesquisa *Cordon line* foram registrados 67.998 veículos (tendo em conta veículos leves, pesados e motos).

Considerando todos os 6 pontos da pesquisa *Cordon line* de Sobral foram realizadas 1.086 entrevistas sendo 13,81% realizadas no ponto 1 (Av. Sen. Fernandes Távora), 16,30% no ponto 2 (Av. Monsenhor Aloísio Pinto), 12,25% no ponto 3 (Av. Sen. José Ermírio de Moraes), 23,20% CE-440), 13,35% (CE-362) e 21,09% no ponto 6 (R. Oton de Alençar).

As entrevistas realizadas representam 1,6% da intensidade total do tráfego registrado nas contagens volumétricas. Com isso, se obteve um fator de expansão (FE) de 99 para o ponto 1, 44 para o ponto 2, 78 para o ponto 3, 28 para o ponto 4, 43 para o ponto 5 e 95 para o ponto 6.

Pontos	Via	Pesquisas	I.Tráfego diário Total	FE
1	Av. Sen. Fernandes Távora	150	14.790	99
2	Av. Monsenhor Aloísio Pinto	177	7.855	44
3	Av. Sen. José Ermírio de Moraes	133	10.340	78
4	CE-440	252	7.129	28
5	CE-362	145	6.190	43
6	R. Oton de Alençar	229	21.694	95
Total		1.086	67.998	-

Tabela 48. - Fator de expansão da pesquisa *Cordon line*. Fonte: Elaboração Idom

Dos 1.086 pesquisados 84,30% eram homens e 15,70% mulheres. 95,04% dos motoristas tinham entre 16 e 59 anos, sendo a faixa etária entre 25 e 39 anos o grupo de idade com maior representação (46,76%).

Cabe comentar que 56,79% dos entrevistados realizavam deslocamentos dentro do município, 15,32% destes saíam de Sobral e um 27,89% entravam no município.

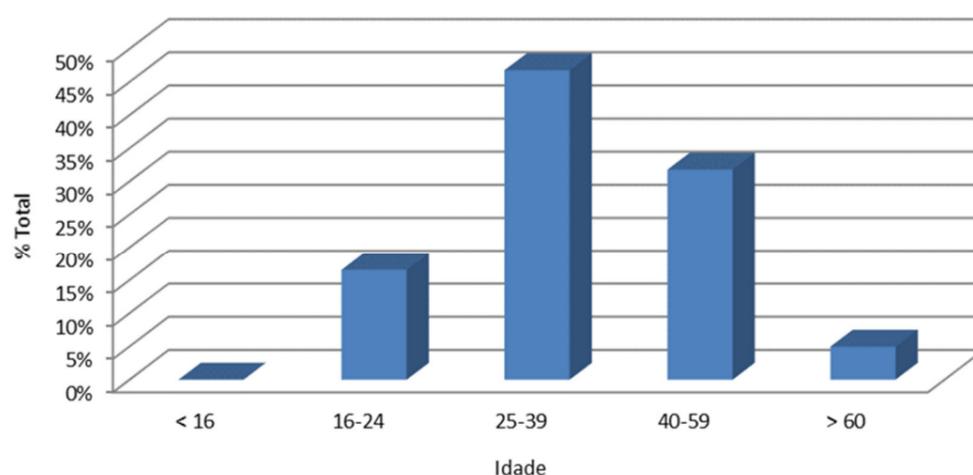


Gráfico 71. - Idade dos pesquisados. Fonte: Elaboração Idom

No que é relativo aos modos de transporte utilizados pelos pesquisados para entrar e sair do município, 48,07% utilizam veículos leves, 41,09% utilizam moto e em torno de 2% utilizam transporte coletivo formado por Vans, topiques, ônibus e combis.

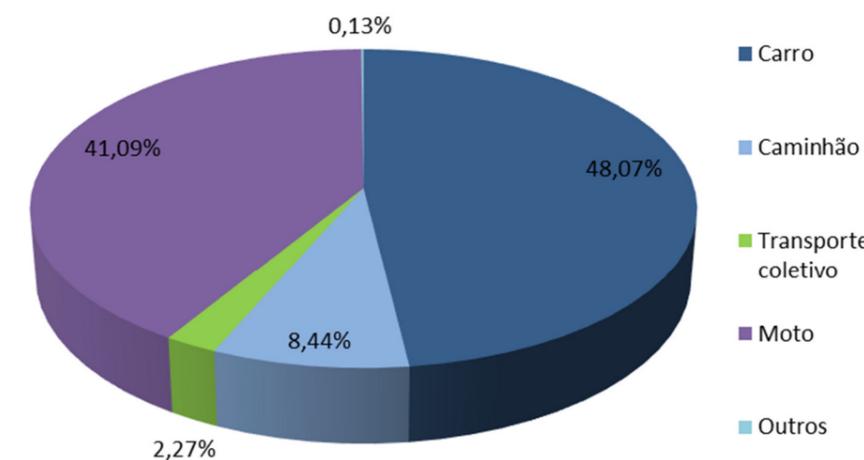


Gráfico 72. - Modo deslocamentos. Fonte: Elaboração Idom

Foi perguntado aos motoristas sobre o uso de outros tipos de modal, diferentes daqueles utilizados no momento da pesquisa para realizar o mesmo deslocamento. 41,62% indicou que não faziam uso de outros modos e 2,49% disse que sim, outros 55,90% não responderam a esta pergunta. Dos motoristas entrevistados que fazem uso de outro modo de transporte, 44,79% utilizam motocicletas, 27,99% utilizam carro e 5,83% utilizam vans.

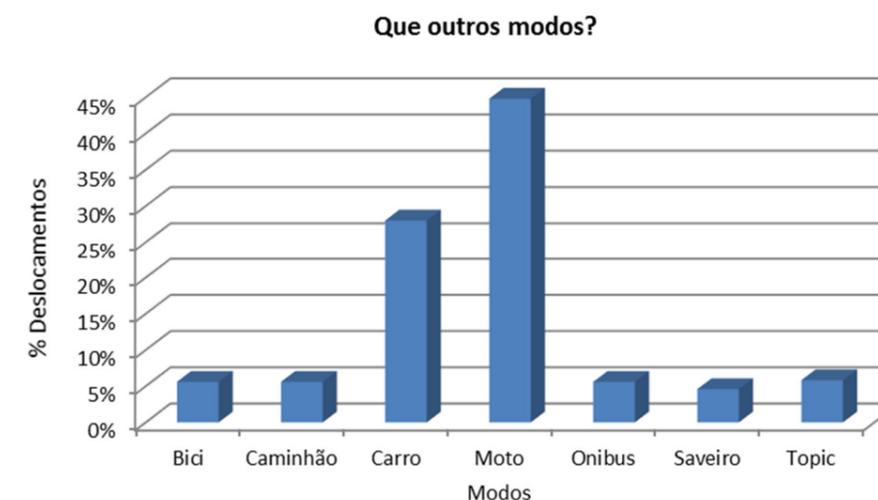


Gráfico 73. - Outros modos. Fonte: Elaboração Idom

No que tange a ocupação dos veículos no momento da pesquisa *Cordon line*, 58,23 % dos veículos só tinham um ocupante, 26,38% tinham dois ocupantes e 7,95% tinham 3 ocupantes, os outros 7,44% tinham ocupação superior à 4 pessoas por veículo. Portanto a ocupação média dos veículos pesquisados é de 1,93 pessoas por veículo.

Como se viu na contagem volumétrica em um dia útil circulam em torno de 67.998 veículos. Destes 56,91% correspondem a circulação dentro do município, sendo a zona de transporte 4 (Centro de Sobral), a que registrou um maior número de deslocamentos tanto de origem como em destino, seguido das zonas 12 e 21 correspondentes respectivamente aos bairros de Dom Expedito e Sinhá Saboia.

Origem/Destino Sobral	1.Alto Brasília	2.Alto Cristo	3.Campo dos Velhos	4. Centro	5.Cidade Dr José Euclides Ferreira	6.Cohab I e II	7.Colina da Boa Vista	9.Da Expectativa	10. Derby Clube	11. Distrito Industrial	12. Dom Expedito	13. Dom José	14. Domingos Olímpio	15. Jatobá	17. Junco	19. Parque Silvana	21. Sinhá Saboia	22. Sumaré	24. Novo Recanto	não sabe/ não contesta	Total geral
1.Alto Brasília	-	-	-	189	87	95	-	-	-	95	95	-	-	-	71	-	95	-	-	-	726
2.Alto Cristo	-	-	-	44	-	-	-	-	-	242	95	-	-	-	-	-	187	-	-	-	568
3.Campo dos Velhos	-	-	-	-	28	-	85	-	-	197	288	-	-	-	28	-	139	99	-	28	893
4.Centro	95	44	-	-	906	1.665	351	-	44	1.183	1.878	78	44	44	1.099	351	2.149	592	-	28	10.551
5.Cidade Dr José Euclides Ferreira	78	78	-	944	44	-	-	-	78	200	734	28	-	-	78	-	-	78	-	-	2.339
6.Cohab I e II	-	95	-	1.759	-	-	284	-	189	-	-	-	-	-	-	-	197	99	85	-	2.709
7.Colina da Boa Vista	-	-	-	386	-	137	-	43	-	292	318	-	85	-	516	-	193	-	-	-	1.970
8.Coração de Jesus	-	-	-	-	-	95	-	-	-	44	95	-	-	-	-	43	44	-	-	-	321
9.Da Expectativa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43	-	-	-	-	-	43
10.Derby Clube	-	-	-	-	44	189	-	-	-	211	139	-	-	-	115	-	193	-	-	-	893
11.Distrito Industrial	-	-	-	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	78	-	-	-	-	212
12.Dom Expedito	-	-	189	3.008	117	-	-	-	-	222	-	-	-	-	-	-	44	44	-	-	3.625
13.Dom José	-	-	-	233	-	-	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	311
14.Domingos Olímpio	-	-	-	44	-	-	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78	-	-	165
15.Jatobá	-	-	-	398	-	242	-	-	99	44	99	-	89	-	419	-	296	-	-	-	1.685
16.Jerônimo de Medeiros (UEVA).	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99	-	-	99
17.Junco	-	57	57	1.383	195	262	327	-	57	200	180	28	-	-	113	28	329	113	-	-	3.328
18.Padre Ibiapina	-	-	-	233	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	233
19.Parque Silvana	44	-	-	-	-	99	128	-	-	99	329	-	-	-	44	-	172	99	-	-	1.014
20.Pedrinhas	-	189	-	284	-	99	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	189	99	-	-	903
21.Sinhá Saboia	95	288	-	1.556	284	-	232	95	44	143	89	-	-	-	745	232	-	-	95	-	3.898
22.Sumaré	-	-	-	690	275	197	-	-	-	296	242	-	78	-	221	-	-	-	-	28	2.026
24.Novo Recanto	-	-	-	95	-	-	-	-	-	-	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	189
Total geral	312	751	246	11.326	1.981	3.080	1.571	137	511	3.467	4.672	134	296	44	3.548	732	4.229	1.398	180	85	38.700

Tabela 49. - Matriz origem-destino do tráfego interior de Sobral. Fonte: Elaboração Idom

Os 43,09% restante dos pesquisados correspondem a motoristas cuja origem ou destino não é o município de Sobral. Destes, Forquilha é o município que mais deslocamentos gera tendo como destino Sobral com 19,26% do tráfego exterior e o destino principal dos pesquisados que circulam de Sobral para o exterior com 21,52% do tráfego exterior.

Cabe mencionar que 2,27% dos motoristas entrevistados, nos acessos e saídas do município, afirmaram realizar tráfego de passagem, ou seja, veículos cuja origem e destino é exterior ao município de Sobral.

Qualquer origem e deslocamentos destino Sobral	Deslocamentos	% Total	% Exterior
Sobral	38.700	68,96%	-
1.Alto Brasília	726	1,29%	-
2.Alto Cristo	568	1,01%	-
3.Campo dos Velhos	893	1,59%	-
4.Centro	10.551	18,80%	-
5.Cidade Dr José Euclides Ferreira Gomes Júnior	2.339	4,17%	-
6.Cohab I e II	2.709	4,83%	-
7.Colina da Boa Vista	1.970	3,51%	-
8.Coração de Jesus	321	0,57%	-
9.Da Expectativa	43	0,08%	-
10.Derby Clube	893	1,59%	-
11.Distrito Industrial	212	0,38%	-
12.Dom Exedito	3.625	6,46%	-
13.Dom José	311	0,55%	-
14.Domingos Olímpio	165	0,29%	-
15.Jatobá	1.685	3,00%	-
16.Jerônimo de Medeiros (UEVA).	99	0,18%	-
17.Junco	3.328	5,93%	-
18.Padre Ibiapina	233	0,42%	-
19.Parque Silvana	1.014	1,81%	-
20.Pedrinhas	903	1,61%	-
21.Sinhá Saboia	3.898	6,95%	-
22.Sumaré	2.026	3,61%	-
24.Novo Recanto	189	0,34%	-
Forquilha	3.354	5,98%	19,26%
Meruoca	2.457	4,38%	14,11%
Fortaleza	1.525	2,72%	8,76%
Jordão	1.343	2,39%	7,71%
Massapê	1.327	2,36%	7,62%
Aprazível	855	1,52%	4,91%
Santana do Acaraú	764	1,36%	4,38%
Coreaú	711	1,27%	4,08%
Sabonete	592	1,05%	3,40%
Alcântara	509	0,91%	2,92%
Tianguá	397	0,71%	2,28%
Palestina	385	0,69%	2,21%

Irauçuba	383	0,68%	2,20%
Taperuaba	332	0,59%	1,91%
Mumbaba	213	0,38%	1,23%
Varjota	198	0,35%	1,14%
Cachoeira da Moça	198	0,35%	1,14%
Boqueirão	198	0,35%	1,14%
Ubaúna	176	0,31%	1,01%
Reritiba	155	0,28%	0,89%
Mucambo	155	0,28%	0,89%
Camocim	138	0,25%	0,79%
Santa Quitéria	137	0,24%	0,79%
Aracati	143	0,25%	0,82%
Patriarca	99	0,18%	0,57%
Caiçara	95	0,17%	0,54%
Acaraú	95	0,17%	0,54%
Ubajara	78	0,14%	0,45%
Cariré	78	0,14%	0,45%
Jaibaras	78	0,14%	0,45%
Pacujá	78	0,14%	0,45%
Groaíras	44	0,08%	0,25%
Bonfim	44	0,08%	0,25%
Itapagé	43	0,08%	0,25%
Uruoca	43	0,08%	0,25%
Total interior	38.700	68,96%	-
Total exterior	17.419	31,04%	100,00%
Total	56.119	100,00%	-

Tabela 50. - Deslocamentos com qualquer origem e deslocamentos destino Sobral. Fonte: Elaboração Idom

Origem Sobral e qualquer destino	Deslocamentos	% Total	% Exterior
Sobral	38.700	78,92%	-
1.Alto Brasília	312	0,64%	-
2.Alto Cristo	751	1,53%	-
3.Campo dos Velhos	246	0,50%	-
4.Centro	11.326	23,10%	-
5.Cidade Dr José Euclides Ferreira Gomes Júnior	1.981	4,04%	-
6.Cohab I e II	3.080	6,28%	-
7.Colina da Boa Vista	1.571	3,20%	-
9.Da Expectativa	137	0,28%	-
10.Derby Clube	511	1,04%	-
11.Distrito Industrial	3.467	7,07%	-
12.Dom Expedito	4.672	9,53%	-
13.Dom José	134	0,27%	-
14.Domingos Olímpio	296	0,60%	-
15.Jatobá	44	0,09%	-
17.Junco	3.548	7,24%	-
19.Parque Silvana	732	1,49%	-
21.Sinhá Saboia	4.229	8,62%	-
22.Sumaré	1.398	2,85%	-
24.Novo Recanto	180	0,37%	-
não sabe/não contesta	85	0,17%	-
Forquilha	2.224	4,54%	21,52%
Fortaleza	1.270	2,59%	12,29%
Massapê	1.153	2,35%	11,15%
Meruoca	948	1,93%	9,17%
Groaíras	425	0,87%	4,11%
Jaibaras	389	0,79%	3,76%
Boqueirão	311	0,63%	3,01%
Camocim	232	0,47%	2,25%
Tianguá	221	0,45%	2,14%
Alcântara	197	0,40%	1,91%
Humberto Campos	193	0,39%	1,87%
Patriarca	189	0,39%	1,83%
Acaraú	189	0,39%	1,83%
Bonfim	187	0,38%	1,81%
Palestina	174	0,35%	1,68%
Santana	172	0,35%	1,67%
São Jose	155	0,32%	1,50%
Reritaba	155	0,32%	1,50%
Itapipoca	143	0,29%	1,38%
Santa Quitéria	143	0,29%	1,38%
Aracatiçu	139	0,28%	1,35%
Taparuaba	139	0,28%	1,35%

Coreaú	122	0,25%	1,18%
Cariré	99	0,20%	0,95%
Cinha	95	0,19%	0,92%
Catinga	89	0,18%	0,86%
Sabonete	89	0,18%	0,86%
Itapagé	89	0,18%	0,86%
Aprazível	78	0,16%	0,75%
Varjota	78	0,16%	0,75%
Camboriú	44	0,09%	0,43%
Araújo	44	0,09%	0,43%
Pacujá	44	0,09%	0,43%
Mumbaba	43	0,09%	0,41%
Uruoca	43	0,09%	0,41%
São Benedito	28	0,06%	0,27%
Total interior	38.700	78,92%	-
Total exterior	10.334	21,08%	100,00%
Total	49.035	100,00%	-

Tabela 51. - Deslocamentos com origem Sobral e qualquer destino. Fonte: Elaboração Idom

Na tabela 52 que se apresenta a seguir podem ser observados as origens e destinos dos pesquisados.

Origem/ Destino	Sobral	Acaraú	Alcântara	Aprazível	Aratáçu	Araújo	Bonfim	Boqueirão	Cachoeira	Camború	Camocim	Cariré	Catinga	Cinha	Coreaú	Forquilha	Fortaleza	Groaíras	Humberto	Itapagé	Itapipoca	Jaibaras	Massapê	Meruoca	Miraimã	Mumbaba	Pacujá	Palestina	Patriarca	Reriutaba	Sabonete	Santa Quitéria	Santana	São Benedito	São José	Tapera	Tianguá	Mumbaba	Uruoca	Varjota	Viçosa	não sabe/não contesta	Total geral			
Sobral	38.700	189	197	78	139	44	187	311		44	232	99	89	95	122	2.224	1.270	425	193	89	143	389	1.153	948	-	43	44	174	189	155	89	143	172	28	155	139	221	-	43	78	-	-	49.035			
Acaraú	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95		
Alcântara	509	-	28	-	-	-	-	-	-	-	-	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	594	
Aprazível	855	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	900	
Aracati	143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	143		
Bonfim	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44		
Boqueirão	198	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	198		
Cachoeira da Moça	198	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	198		
Caiçara	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95		
Camocim	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	138		
Canindé	-	-	-	-	-	-	-	-	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43		
Cariré	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78		
Coreaú	711	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	788	
Forquilha	3.354	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99	-	-	-	-	95	-	-	-	-	-	-	-	99	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.741	
Fortaleza	1.525	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43	-	-	-	-	78	44	-	-	-	-	-	43	99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	-	-	-	-	-	1.876		
Groaíras	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44		
Irauçuba	383	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	383		
Itapagé	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43		
Jaibaras	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78		
Jordao	1.343	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	-	-	-	-	1.387			
Junco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95		
Massapê	1.327	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	128	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.455	
Meruoca	2.457	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	-	-	-	-	-	-	-	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.514	
Mucambo	155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	155	
Mumbaba	213	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43	-	-	-	-	-	342	
Pacujá	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78	
Patriarca	99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99	
Palestina	385	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	-	-	413	
Reriutaba	155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	155	
Sabonete	592	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	592
Santa Quitéria	137	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	137	
Santana do Acaraú	764	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	764	
Tapera	332	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	332	
Tianguá	397	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	397	
Ubaúna	176	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	176	
Udjara	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	155	
Uruoca	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43	
Varjota	198	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	198	
não sabe/não contesta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
Total geral	56.119	189	225	78	139	44	187	311	43	44	416	127	89	95	200	2.441	1.486	453	193	89	143	389	1.422	1.184	28	71	44	174	189	155	89	143	172	28	155	139	309	43	43	78	28	0	67.998			

Tabela 52. - Matriz origem-destino. Fonte: Elaboração Idom

Quanto ao motivo dos deslocamentos, o motivo casa é o que originou mais viagens com 44,27% dos deslocamentos dos pesquisados, sendo o destino mais comum destas viagens o motivo trabalho com 39,31%.

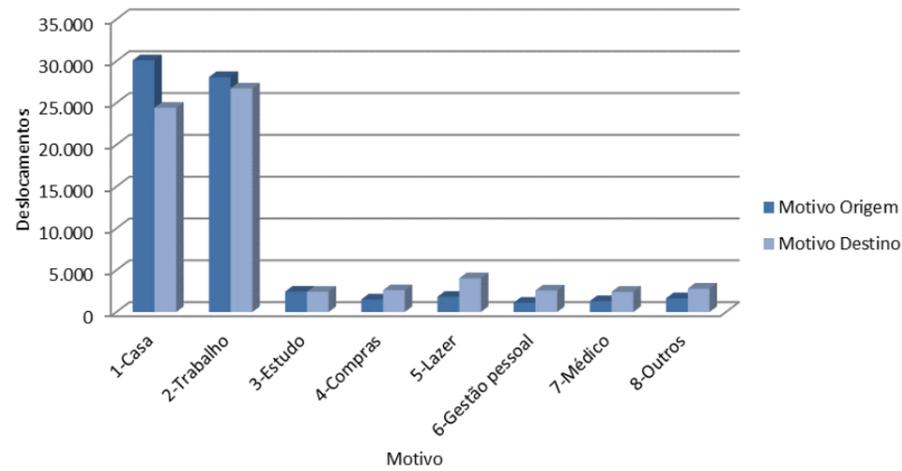


Gráfico 74. - Motivo deslocamentos. Fonte: Elaboração Idom

Quanto aos deslocamentos internos e o motivo que os origina, a zona de transporte 4 correspondente (Centro de Sobral) é a zona que gera mais viagens em especial por motivo casa e trabalho, seguido da zona 21 (Sinhá Saboia) com os mesmos motivos.

No que tange aos deslocamentos com origem no exterior e destino Sobral, Forquilha é o município, como já foi mencionado, mais representativo e os principais motivos são casa e trabalho.

Qualquer origem e destino Sobral/Motivo origem	1-Casa	2-Trabalho	3-Estudo	4-Compras	5-Lazer	6-Gestão pessoal	7-Médico	8-Outros	Total geral
Sobral	15.334	17.038	1.894	810	1.168	758	527	1.171	38.700
1.Alto Brasília	379	348	-	-	-	-	-	-	726
2.Alto Cristo	435	89	-	-	44	-	-	-	568
3.Campo dos Velhos	656	238	-	-	-	-	-	-	893
4.Centro	2.822	5.834	78	379	355	341	317	427	10.551
5.Cidade Dr José Euclides Ferreira Gomes Júnior	617	1.367	155	-	44	155	-	-	2.339
6.Cohab I e II	1.301	1.017	99	99	-	95	-	99	2.709
7.Colina da Boa Vista	579	1.305	43	-	-	-	-	43	1.970
8.Coração de Jesus	277	44	-	-	-	-	-	-	321
9.Da Expectativa	43	-	-	-	-	-	-	-	43
10.Derby Clube	462	226	127	-	-	-	78	-	893
11.Distrito Industrial	78	106	-	-	28	-	-	-	212
12.Dom Exedito	401	1.057	1.276	189	423	-	44	234	3.625
13.Dom José	311	-	-	-	-	-	-	-	311
14.Domingos Olímpio	165	-	-	-	-	-	-	-	165
15.Jatobá	694	661	89	-	-	-	44	197	1.685
16.Jerônimo de Medeiros (UEVA).	99	-	-	-	-	-	-	-	99
17.Junco	1.864	1.153	28	-	87	123	-	73	3.328
18.Padre Ibiapina	233	-	-	-	-	-	-	-	233

19.Parque Silvana	706	308	-	-	-	-	-	-	1.014
20.Pedrinhas	576	327	-	-	-	-	-	-	903
21.Sinhá Saboia	2.018	1.605	-	-	87	44	44	99	3.898
22.Sumaré	430	1.354	-	143	99	-	-	-	2.026
24.Novo Recanto	189	-	-	-	-	-	-	-	189
Acaraú	95	-	-	-	-	-	-	-	95
Alcântara	339	141	28	-	-	-	-	-	509
Aprazível	700	155	-	-	-	-	-	-	855
Aracati	143	-	-	-	-	-	-	-	143
Bonfim	44	-	-	-	-	-	-	-	44
Boqueirão	198	-	-	-	-	-	-	-	198
Cachoeira da Moça	170	28	-	-	-	-	-	-	198
Caiçara	-	-	-	-	-	-	95	-	95
Camocim	43	95	-	-	-	-	-	-	138
Cariré	78	-	-	-	-	-	-	-	78
Coreaú	389	244	78	-	-	-	-	-	711
Forquilha	2.273	789	-	-	-	99	-	193	3.354
Fortaleza	816	709	-	-	-	-	-	-	1.525
Groaíras	44	-	-	-	-	-	-	-	44
Irauçuba	383	-	-	-	-	-	-	-	383
Itapagé	43	-	-	-	-	-	-	-	43
Jaibaras	78	-	-	-	-	-	-	-	78
Jordao	1.109	233	-	-	-	-	-	-	1.343
Massapê	803	481	-	-	-	-	-	43	1.327
Meruoca	1.570	802	-	-	-	-	-	85	2.457
Mucambo	155	-	-	-	-	-	-	-	155
Mumbaba	128	85	-	-	-	-	-	-	213
Pacujá	-	78	-	-	-	-	-	-	78
Patriarca	99	-	-	-	-	-	-	-	99
Palestina	163	128	-	95	-	-	-	-	385
Reriuataba	155	-	-	-	-	-	-	-	155
Sabonete	296	296	-	-	-	-	-	-	592
Santa Quitéria	43	95	-	-	-	-	-	-	137
Santana do Acaraú	719	44	-	-	-	-	-	-	764
Taparuaba	332	-	-	-	-	-	-	-	332
Tianguá	155	242	-	-	-	-	-	-	397
Ubaúna	-	78	-	-	-	-	-	99	176
Uajará	78	-	-	-	-	-	-	-	78
Uruoca	43	-	-	-	-	-	-	-	43
Varjota	198	-	-	-	-	-	-	-	198
Total geral	27.216	21.761	2.000	905	1.266	853	527	1.590	56.119

Tabela 53. - Deslocamentos com qualquer origem e destino Sobral, com motivo origem. Fonte: Elaboração Idom

Qualquer origem e destino Sobral/Motivo destino	1-Casa	2-Trabalho	3-Estudo	4-Compras	5-Lazer	6-Gestão pessoal	7-Médico	8-Outros	Total geral
Sobral	14.416	15.338	1.879	1.192	1.837	1.217	1.028	1.793	38.700
1.Alto Brasília	319	95	-	95	95	123	-	-	726
2.Alto Cristo	89	381	99	-	-	-	-	-	568
3.Campo dos Velhos	73	588	189	43	-	-	-	-	893
4.Centro	4.344	4.241	123	189	714	284	183	472	10.551
5.Cidade Dr José Euclides Ferreira Gomes Júnior	950	1.161	78	28	44	78	-	-	2.339
6.Cohab I e II	1.175	1.009	193	137	95	-	-	99	2.709
7.Colina da Boa Vista	901	755	85	99	44	43	-	43	1.970
8.Coração de Jesus	-	139	-	-	139	43	-	-	321
9.Da Expectativa	-	-	-	-	-	-	-	43	43
10.Derby Clube	332	178	95	-	-	99	189	-	893
11.Distrito Industrial	28	155	-	-	28	-	-	-	212
12.Dom Expedito	1.844	1.123	189	189	44	95	95	44	3.625
13.Dom José	-	233	-	-	-	-	78	-	311
14.Domingos Olímpio	-	120	-	-	-	-	44	-	165
15.Jatobá	848	572	-	-	78	-	44	44	1.685
16.Jerônimo de Medeiros (UEVA).	-	-	-	-	99	-	-	-	99
17.Junco	604	2.047	28	123	73	236	28	188	3.328
18.Padre Ibiapina	-	-	78	-	-	78	78	-	233
19.Parque Silvana	308	193	236	95	44	-	-	137	1.014
20.Pedrinhas	327	379	197	-	-	-	-	-	903
21.Sinhá Saboia	1.298	1.019	288	-	242	139	288	624	3.898
22.Sumaré	976	853	-	-	99	-	-	99	2.026
24.Novo Recanto	-	95	-	95	-	-	-	-	189
Acaraú	-	-	-	95	-	-	-	-	95
Alcântara	141	226	28	-	-	57	57	-	509
Aprazível	-	622	78	-	-	78	78	-	855
Aracati	-	-	-	44	99	-	-	-	143
Bonfim	-	-	-	-	-	-	44	-	44
Boqueirão	57	113	-	-	-	28	-	-	198
Cachoeira da Moça	-	-	99	-	-	-	-	-	198
Caiçara	95	-	-	-	-	-	-	-	95
Camocim	95	-	-	43	-	-	-	-	138
Cariré	-	-	-	-	-	-	78	-	78
Coreaú	278	433	-	-	-	-	-	-	711
Forquilha	773	1.288	99	391	99	234	143	329	3.354
Fortaleza	193	516	-	95	292	99	99	232	1.525
Groairas	-	44	-	-	-	-	-	-	44
Irauçuba	-	99	-	95	-	95	-	95	383
Itapagé	-	43	-	-	-	-	-	-	43
Jaibaras	-	78	-	-	-	-	-	-	78

92

Jordao	233	954	-	-	-	-	155	-	-
Massapê	256	651	-	-	-	249	43	128	1.327
Meruoca	622	1.184	113	85	113	198	113	28	2.457
Mucambo	-	78	-	-	-	-	78	-	155
Mumbaba	43	128	-	-	43	-	-	-	213
Pacujá	-	78	-	-	-	-	-	-	78
Patriarca	-	-	-	99	-	-	-	-	99
Palestina	123	234	28	-	-	-	-	-	385
Reriuaba	-	155	-	-	-	-	-	-	155
Sabonete	99	394	-	99	-	-	-	-	592
Santa Quitéria	95	43	-	-	-	-	-	-	137
Santana do Acaraú	187	87	99	292	99	-	-	-	764
Taparuaba	-	139	-	-	-	95	99	-	332
Tianguá	99	143	-	-	-	78	78	-	397
Ubaúna	176	-	-	-	-	-	-	-	176
Uajará	-	-	-	-	-	-	78	-	78
Uruoca	-	-	-	-	-	-	43	-	43
Varjota	-	-	-	78	-	-	78	43	198
Total geral	17.981	23.167	2.422	2.605	2.581	2.426	2.290	2.647	56.119

Tabela 54. - Deslocamentos com qualquer origem e destino Sobral, com motivo destino. Fonte: Elaboração Idom

Quanto à duração dos deslocamentos dos entrevistados, 26,29% não sabem a duração ou não responderam à pergunta. Os 73,71% que responderam à pergunta estão distribuídos da seguinte forma: 30,36% realizam deslocamentos de até 10 minutos, 26,23% dentre 11 a 20 minutos e 10,25% realizam percursos superiores aos 60 minutos. A duração média dos percursos é de 39 minutos.

Duração dos deslocamentos

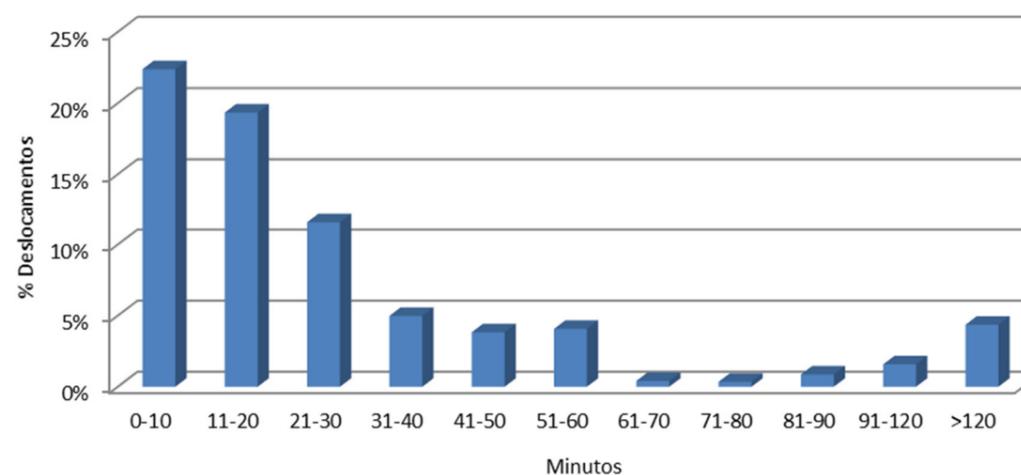


Gráfico 75. - Duração dos deslocamentos. Fonte: Elaboração Idom

No que tange a frequência dos deslocamentos, 46,26% realizam o trajeto todos os dias úteis, 16,73% realizam de maneira esporádica e 12,41% o realizam ente 2 e 3 vezes por semana.

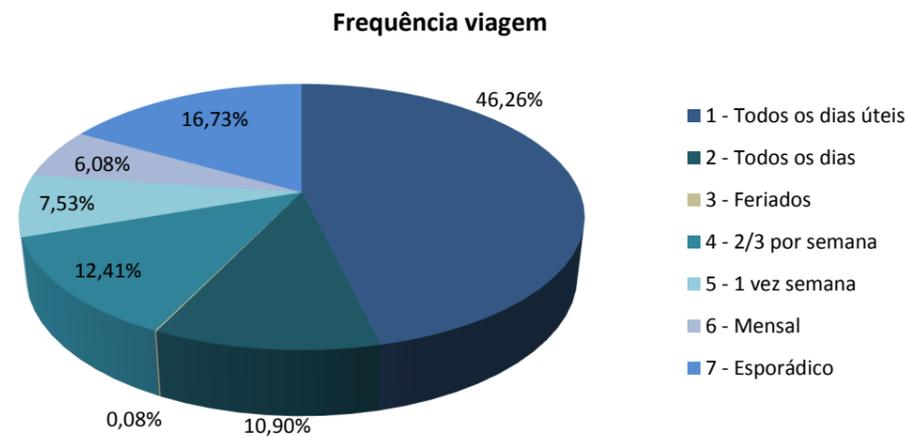


Gráfico 76. - Frequência viagem. Fonte: Elaboração Idom

No que é relativo ao custo das viagens apenas 34,67% dos pesquisados tinha conhecimento do custo; destes 24,86% estimam que é entre 21 e 50 Reais e 24,40% estimam que oscila entre 2-50 Reais.

3.3.4. PESQUISAS TRANSPORTE PÚBLICO

As pesquisas sobre o transporte público permitem caracterizar os usuários do transporte público, assim como conhecer as principais origens e destinos dos deslocamentos e a percepção dos usuários sobre o sistema.

As pesquisas foram realizadas entre os dias 22, 23, 24 e 25 de novembro de 2016 nos principais pontos de parada existentes no município de Sobral.

Exploração de resultados

Ao todo foram realizadas 454 pesquisas, sendo 32,28% realizadas com homens e 67,62% realizadas com mulheres. Do total de entrevistados, 94,71% tinham idades compreendidas entre 16 e 59 anos, sendo as principais faixas etárias entre 16 e 24 anos (35,24%) e 25 e 39 anos (32,82%).

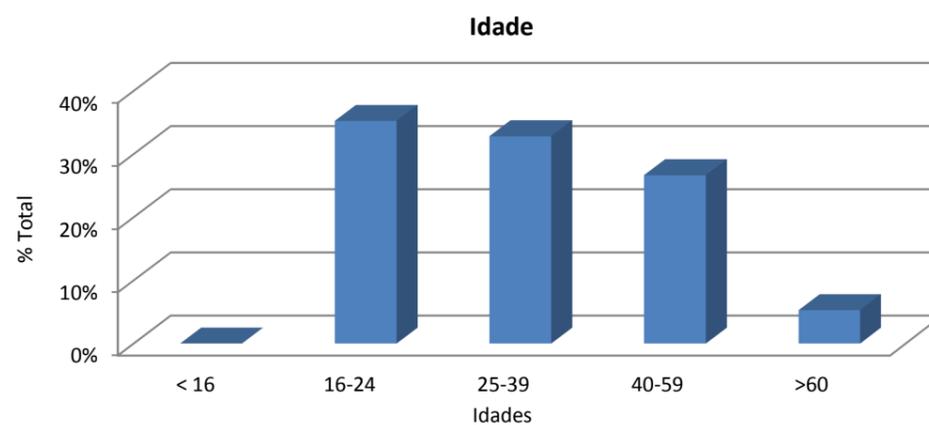


Gráfico 77. - Idade dos pesquisados. Fonte: Fonte: Elaboração Idom

Das 454 pesquisas sobre transporte público realizadas em Sobral, 82% tinham relação com Sobral é um 18% eram passageiros de passagem (origem e destino do deslocamento diferente do Sobral). Dos

deslocamentos que tinham relação com Sobral (82%) um 25% são internos ao distrito sede e outro 57% são deslocamentos entre Sobral (Distrito sede) e os distritos.

No que é relativo ao transporte público utilizado pelos entrevistados, 37,89% das entrevistas foram realizadas com pessoas que circulavam em transporte coletivo interurbano, isto é, realizavam deslocamentos entre Sobral e outros municípios, e 21,37% com usuários de transporte coletivo urbano de Sobral. Destacamos que 28,19% das pesquisas foram realizadas com os usuários das linhas de metro de Sobral sendo 6,83% realizadas na linha Sul e um 21,37% na linha Norte.

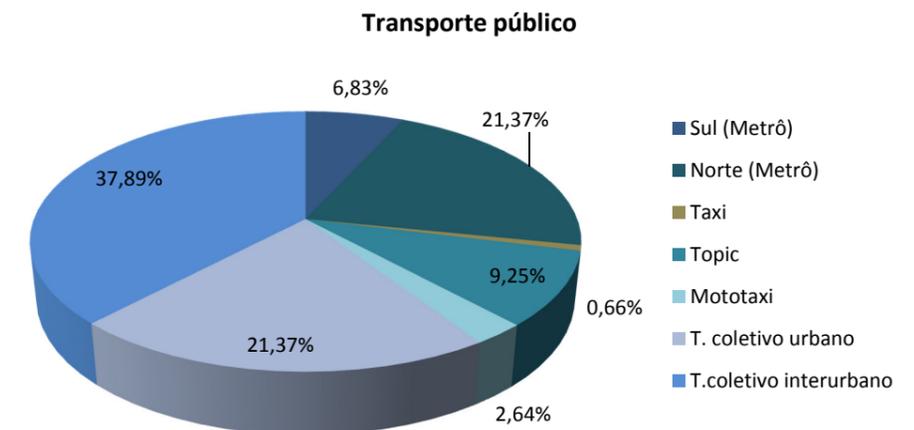


Gráfico 78. - Pesquisas realizadas em transporte público. Fonte: Elaboração Idom

Os 56,61% dos entrevistados não utilizam outro modo de transporte, enquanto que 37,44% utilizam outros modos sendo os principais modos alternativos a moto com 32,94%, seguido do carro com 20%.

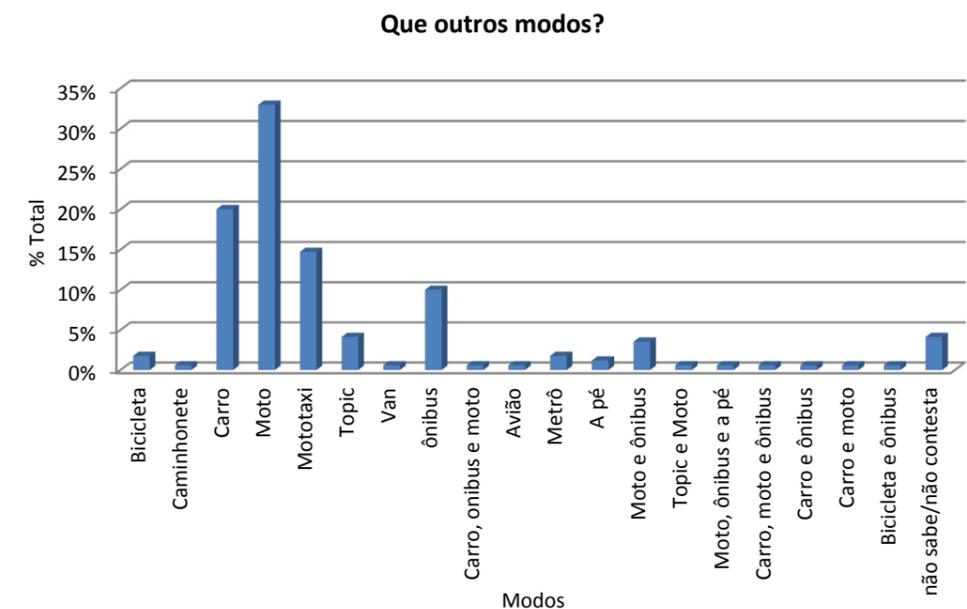


Gráfico 79. - Modos alternativos ao uso do transporte público. Fonte: Elaboração Idom

Quanto à origem e destino dos deslocamentos dos entrevistados, 56,17% realizavam deslocamentos no interior do município, sendo a zona de transporte 4 (Centro) a principal origem (42,75%) e destino (30,59%) dos deslocamentos. Os 43,83% restante correspondem aos deslocamentos em transporte público com origem ou destino fora do município, sendo Massapê a principal origem exterior com um 1,54% seguido de Fortaleza com um 1,32%. Os principais destinos exteriores são Forquilha com um 5,07%, e Fortaleza com um 3,96%.

Além disso, os 2,42% do total dos deslocamentos dos pesquisados pertence ao tráfego de passagem, isto é, as pessoas entrevistadas em transporte público de passagem pelos pontos de pesquisa, cuja origem e destino dos deslocamentos não é Sobral.

Origem/destino Sobral	1.Alto Brasília	2.Alto Cristo	3. Campo dos Velhos	4. Centro	5.Cidade Dr José Euclides	6. Cohab I e II	7.Colina da Boa Vista	8. Coração de Jesus	9. Da Expectativa	10. Derby Clube	12. Dom Expedito	13. Dom José	14. Domingos Olímpio	17. Junco	18. Padre Ibiapina	19. Parque Silvana	20. Pedrinhas	21. Sinhá Sabóia	22. Sumaré	24. Novo Recanto	Total geral
1.Alto Brasília	-	0,39%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,78%
2.Alto Cristo	-	-	-	-	-	-	0,78%	0,39%	0,39%	-	-	-	-	-	0,39%	-	-	-	-	-	1,96%
3.Campo dos Velhos	-	-	-	3,92%	0,39%	1,18%	0,78%	0,39%	-	-	0,39%	-	-	-	-	-	-	-	0,39%	0,39%	7,84%
4.Centro	0,39%	0,39%	1,57%	7,45%	2,35%	6,67%	1,18%	1,18%	-	1,57%	5,10%	0,39%	0,78%	3,53%	0,78%	0,39%	0,39%	3,14%	5,49%	-	42,75%
5.Cidade Dr José Euclides Ferreira Gomes Júnior	-	-	0,39%	3,92%	0,78%	0,78%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,39%	-	0,39%	-	-	6,67%
6.Cohab I e II	-	-	0,39%	2,75%	-	0,78%	-	1,18%	-	-	0,78%	-	-	0,39%	0,39%	-	-	0,39%	-	-	7,06%
7.Colina da Boa Vista	-	-	-	0,78%	0,39%	0,39%	-	0,39%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,39%	0,39%	-	2,75%
8.Coração de Jesus	-	-	-	1,57%	-	0,39%	-	-	-	-	-	-	-	-	0,39%	-	-	0,39%	-	-	2,75%
9.Da Expectativa	-	-	-	0,39%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,39%
10.Derby Clube	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,39%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,39%
12.Dom Expedito	0,39%	0,39%	-	2,75%	0,39%	1,96%	-	-	-	-	1,96%	-	0,78%	0,78%	0,78%	-	-	0,39%	-	-	10,59%
14.Domingos Olímpio	-	-	-	1,57%	-	-	-	0,39%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,96%
17.Junco	-	-	-	-	-	1,57%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,57%
21.Sinhá Saboia	-	-	-	-	-	-	-	0,39%	-	-	-	-	-	0,39%	-	-	-	-	-	-	2,35%
22.Sumaré	-	0,39%	0,39%	3,92%	-	1,18%	2,75%	-	-	-	-	-	-	-	-	0,39%	0,39%	0,39%	-	-	9,80%
24.Novo Recanto	-	-	-	-	-	0,39%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,39%
Total geral	0,78%	1,57%	2,75%	30,59%	4,31%	15,29%	5,49%	4,31%	0,39%	1,57%	8,63%	0,39%	1,57%	5,10%	2,75%	1,18%	0,78%	5,49%	6,67%	0,39%	100,00 %

Tabela 55. - Origem e destino interior dos pesquisados em transporte público em Sobral. Fonte: Elaboração Idom

Origem/destino	Sobral	Apazível	Aracatiçu	Belem do para	Boa Esperança	Bomfim	Bragança	Brasília	Caiçara	Camocim	Coreaú	Crateús	Forquilha	Fortaleza	Guababara	Irauçuba	Itapagé	Jaibara	Jordão	Lisieux	Maranhão	Marco	Massapê	Meruoca	Miraima	Morrinhos	Pacujá	Pires Ferreira	Rerutaba	Santa Quitéria	Santana	Santana do Acaraú	São Benedito	São João	Ubajara	Ubaúna	Uruoca	Viçosa	Total geral
Sobral	56,17%	0,22%	0,66%	0,22%	0,22%	0,22%	-	0,22%	1,76%	0,22%	1,32%	0,22%	5,07%	3,08%	0,22%	0,44%	0,22%	1,32%	3,30%	1,54%	-	0,22%	1,98%	0,66%	0,22%	0,22%	0,22%	0,22%	0,66%	2,20%	1,32%	2,64%	0,44%	0,22%	0,22%	0,66%	0,22%	0,44%	89,43%
Acaraú	0,44%	-	-	-	-	-	0,22%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,66%
Alcântara	-	-	-	-	-	-	-	0,22%	0,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,22%
Apazível	0,22%	0,22%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,44%
Araújo	0,22%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,22%
Bomfim	0,22%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,22%
Camocim	0,44%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,44%	
Cariré	0,66%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,22%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,88%	
Coreaú	0,22%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,22%	
Crateús	0,22%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,22%	
Forquilha	1,10%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,10%	
Fortaleza	0,88%	-	-	-	-	-	-	-	-	0,22%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,22%	1,32%	
Frecheirinha	0,22%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,22%	
Itapagé	0,22%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,22%	
Jordão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,22%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,44%	
Martinópolis	0,22%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,22%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,44%
Massapê	1,10%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,22%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,54%	
Meruoca	0,22%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,22%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,44%	
Moraújo	0,22%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,22%	
Parnaíba	0,22%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,22%	
Salgado	0,22%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,22%	
Tianguá	0,44%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,66%	
Total geral	63,88%	0,44%	0,66%	0,22%	0,22%	0,22%	0,22%	0,44%	1,76%	0,44%	1,32%	0,22%	5,07%	3,96%	0,22%	0,44%	0,22%	1,32%	3,30%	1,76%	0,22%	0,22%	1,98%	0,66%	0,22%	0,22%	0,22%	0,22%	0,88%	2,20%	1,32%	2,86%	0,44%	0,22%	0,22%	0,66%	0,22%	0,66%	100,00%

Tabela 56. - Origem e destino. Fonte: Elaboração Idom

Os motivos principais dos deslocamentos internos em transporte público são os deslocamentos trabalho/domicílio com o equivalente a 16,86% das pessoas entrevistadas, seguido do deslocamento casa/ trabalho com 12,94%. Por tanto a origem principal dos deslocamentos é o domicílio dos pesquisados com 52,94%, seguido do trabalho com 18,43%; e o destino a casa com 44,31% e ir trabalhar com um 13,73%.

Motivo origem/motivo destino Sobral	1-Casa	2-Trabalho	3-Estudo	4-Compras	5-Lazer	6-Gestão pessoal	7-Médico	Total geral
1-Casa	1,57%	12,94%	8,63%	6,27%	10,98%	8,24%	4,31%	52,94%
2-Trabalho	16,86%	0,78%	0,39%	-	-	0,39%	-	18,43%
3-Estudo	10,20%	-	0,39%	-	-	0,39%	0,39%	11,37%
4-Compras	5,88%	-	-	-	-	-	-	5,88%
5-Lazer	2,75%	-	0,39%	-	-	-	-	3,14%
6-Gestão pessoal	2,75%	-	-	-	-	0,39%	-	3,14%
7-Médico	3,14%	-	-	-	0,39%	0,39%	-	3,92%
8-Outros	1,18%	-	-	-	-	-	-	1,18%
Total geral	44,31%	13,73%	9,80%	6,27%	11,37%	9,80%	4,71%	100,00%

Tabela 57. - Motivo origem e destino dos deslocamentos interiores em Sobral. Fonte: Elaboração Idom

O mesmo ocorre com os deslocamentos com origem e/ou destino no exterior de Sobral, sendo a motivação principal das viagens ir para casa tendo origem o trabalho com 19,82% e seguido da ida ao trabalho com origem no domicílio com 10,13%.

Motivo origem/motivo destino	1-Casa	2-Trabalho	3-Estudo	4-Compras	5-Lazer	6-Gestão pessoal	7-Médico	Total geral
1-Casa	1,76%	10,13%	5,07%	4,85%	9,69%	5,95%	4,63%	42,07%
2-Trabalho	19,82%	0,44%	0,22%	0,66%	-	0,22%	-	21,37%
3-Estudo	8,59%	-	0,44%	-	0,44%	0,22%	0,22%	9,91%
4-Compras	5,29%	-	-	-	-	-	-	5,29%
5-Lazer	6,83%	-	0,22%	-	0,22%	-	-	7,27%
6-Gestão pessoal	3,08%	-	-	-	-	0,22%	-	3,30%
7-Médico	6,83%	-	-	0,44%	0,22%	0,88%	1,32%	9,69%
8-Outros	0,88%	-	-	-	0,22%	-	-	1,10%
Total geral	53,08%	10,57%	5,95%	5,95%	10,79%	7,49%	6,17%	100,00%

Tabela 58. - Motivo origem e destino dos deslocamentos. Fonte: Elaboração Idom

No que é relativo à duração dos deslocamentos em transporte público, 81,50% destes tem duração abaixo dos 60 minutos, sendo a faixa entre 11 e 20 minutos e a faixa entre 21 a 30 minutos às durações mais frequentes dos deslocamentos dos pesquisados com 21,59% e 20,04%, respectivamente. A duração média dos deslocamentos registrados nas pesquisas em transporte público é de 74,02 minutos.

Quanto à frequência das viagens, 38,55% dos entrevistados realizam este trajeto todos os dias úteis, 28,19% todos os meses e 13,66% 2 ou 3 vezes por semana.

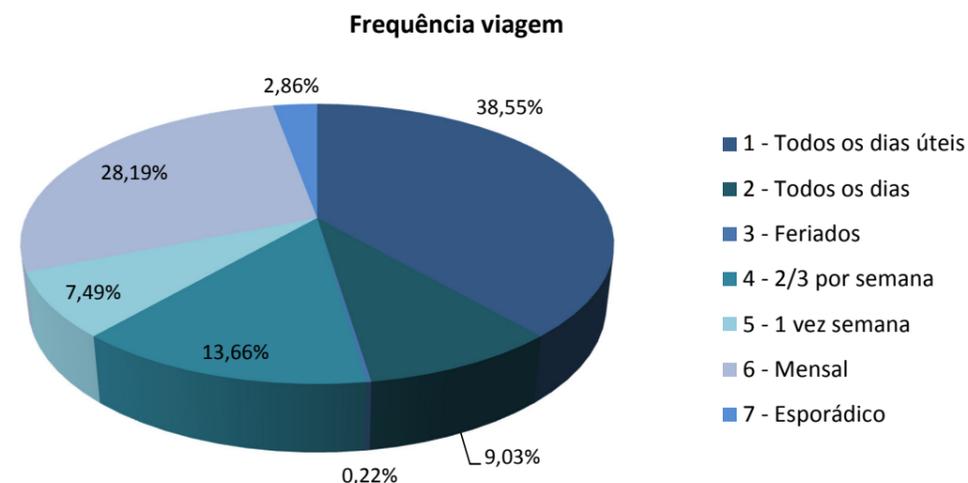


Gráfico 80. - Frequência viagem. Fonte: Elaboração Idom

Também perguntou-se aos usuários de transporte público acerca do custo da viagem, 33,48% indicou que era inferior a 5 Reais e um 27,31% indicou que oscila entre 6 e 50 Reais. 32,38% não responderam à pergunta.

Finalmente perguntou-se aos entrevistados como eles avaliavam o serviço de transporte, se achavam que o transporte público era bom. 71,59% indicaram que sim e 26,21% disseram que não. Os 2,20% restantes não responderam a esta pergunta. Além disso, pediu-se lhes que indicassem possíveis melhorias para o fomento do transporte público, 30,55% indicaram que melhoraria a frequência e um 16,24% o conforto.



Gráfico 81. - Melhorias ao serviço. Fonte: Elaboração Idom

3.3.5. PESQUISAS PEDESTRES E CICLISTAS

As pesquisas com pedestres e a ciclistas permitiram caracterizar a mobilidade destes no município de Sobral, podendo assim identificar as principais origens e destinos, motivos de deslocamentos, modos alternativos de deslocamento entre outros.

Como o universo da mostra é desconhecido (não temos informação de demanda de pedestres e ciclistas nos pontos pesquisados), a pesquisa não pode ser expandida (é impossível calcular os fatores de expansão). Por isso a exploração de resultados foi feita em percentagens sobre o total da pesquisa realizada.

Estas pesquisas foram realizadas entre os dias 22, 24 e 25 de novembro de 2017 em 9 pontos com maior presença de pedestres e ciclistas no município:

- 1- Praça São João
- 2- Praça de Cuba - Mercado
- 3- R. Paulo Stanford com Av. José Figueiredo (Fabrica Grendene)
- 4- Prefeitura (R. Viriato de Medeiros)
- 5- Santa Casa (entre as Ruas Cel. Albuquerque e Antônio Crisostomo de Melo)
- 6- Av. Dom Jose com a Rotatória Oton de Alencar
- 7- Av. Sen. Fernandes Távora com Rua Vitoria (Sinhá Saboia) (na faixa de pedestres)
- 8- Av. Monsenhor Aloísio Pinto (North Shopping)
- 9- Hospital Regional. Entre Av. John Stanford e Av. Min. César Cals.

Ao todo foram realizadas 1.077 pesquisas, 955 com pedestres e 122 com ciclistas, o que representa 88,67% e 11,33% dos pesquisados, respetivamente.

A fim de realizar uma melhor explanação dos dados, foram realizadas análises distintas para pedestres e ciclistas, cujos resultados são apresentados a seguir.

Exploração de resultados, pesquisa Pedestres

Das 955 pesquisas realizadas com pedestres, 47,43% foram realizadas com mulheres e 52,57% com homens. Destes, 87,64% têm entre 16 e 59 anos, sendo a faixa etária mais significativa entre 16 e 24 anos, corresponde a 32,15% dos pesquisados.

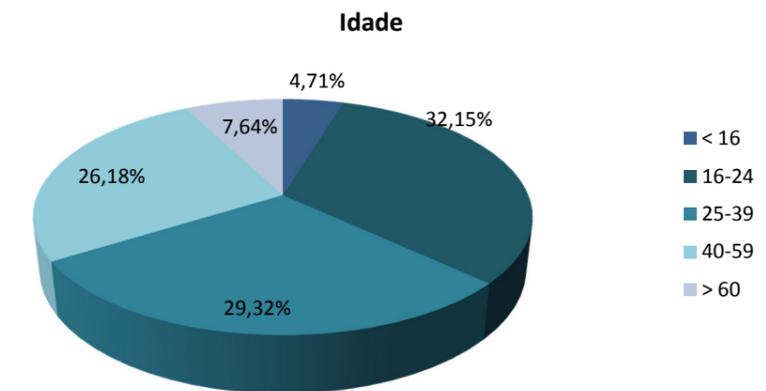


Gráfico 82. - Idade dos pesquisados. Fonte: Elaboração Idom

Foi perguntado aos pedestres sobre o uso de outros modos de transporte alternativo para a realização do mesmo deslocamento realizado no momento da pesquisa. 75,71% indicou que não dispunham ou não utilizavam outras formas de transporte. 24,29% restante indicou que sim utilizavam outros modos de transporte sendo que 37,50% usam as motocicletas, 21,55% utilizam os veículos leves, 11,64% utilizam o ônibus e 9,48% à bicicleta.

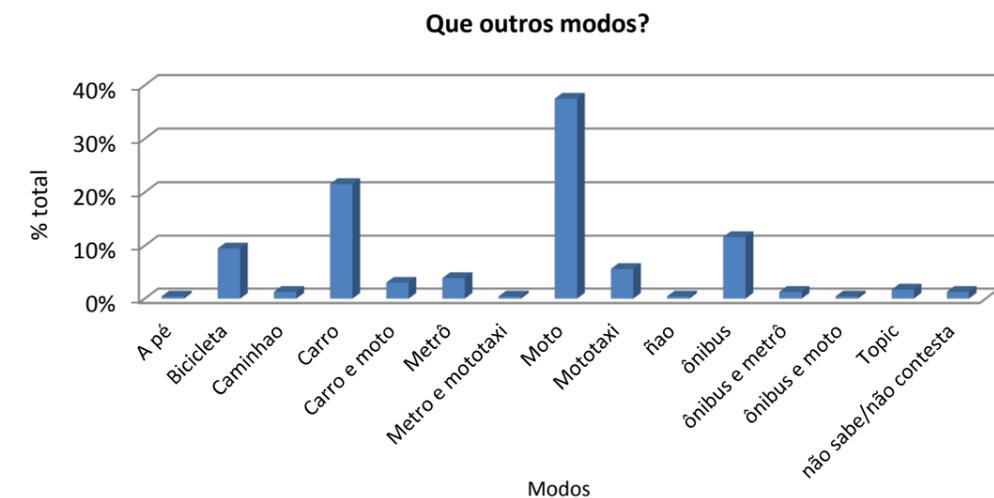


Gráfico 83. - Modos de transporte alternativos. Fonte: Elaboração Idom

Das 955 pessoas entrevistadas, 95,18% realizavam deslocamentos dentro do município de Sobral, sendo a principal origem e destino a zona de transporte 4 (Centro) com 48,95% e 64,25%, respetivamente.

Os 4,82% restante correspondem as pessoas que realizavam deslocamentos cuja origem ou destino não é o município de Sobral, sendo Jordão com 0,94% e Coreau com 0,52% as principais origens exteriores. Jordão e Tianguá são os únicos destinos exteriores dos deslocamentos a pé com 0,31% e 0,10%, respetivamente.

Origem/ destino Sobral	1.Alto Brasília	2.Alto Cristo	3. Campo dos Velhos	4. Centro	5.Cidade Dr José Euclides	6. Cohab I e II	7. Colina da Boa Vista	8. Coração de Jesus	9. Da Expectativa	10. Derby Clube	11. Distrito Industrial	12. Dom Expedito	13. Dom José	14. Domingos Olimpio	17. Junco	18. Padre Ibiapina	19. Parque Silvana	20. Pedrinhas	21 .Sinhá Saboia	22. Sumaré	23. Várzea Grande	24. Novo Recanto	não sabe/ não contesta	Total geral	
1.Alto Brasília	0,33%	-	0,11%	1,65%	-	0,11%	0,11%	-	-	-	-	0,22%	0,11%	-	0,11%	-	-	-	-	-	-	0,22%	-	2,97%	
2.Alto Cristo	-	-	-	1,54%	0,11%	-	0,11%	-	0,11%	-	-	0,77%	-	0,11%	0,44%	-	-	-	0,11%	-	-	-	-	-	3,30%
3.Campo dos Velhos	-	-	0,11%	0,99%	0,33%	0,11%	0,11%	-	-	0,11%	0,11%	0,33%	-	0,11%	0,33%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,64%
4.Centro	-	1,76%	0,22%	35,53%	1,10%	0,77%	0,44%	0,11%	-	0,22%	0,11%	3,41%	0,22%	0,77%	1,65%	-	0,11%	0,44%	1,65%	0,22%	-	0,11%	0,11%	-	48,95%
5.Cidade Dr José Euclides	-	-	-	3,30%	0,11%	-	-	-	-	-	0,11%	-	0,11%	0,11%	0,77%	-	-	-	0,11%	-	-	-	-	-	4,62%
6.Cohab I e II	-	-	-	1,65%	-	0,11%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11%	-	-	-	-	-	-	-	1,87%
7.Colina da Boa Vista	1,10%	0,22%	-	0,55%	0,11%	-	0,33%	-	1,32%	0,22%	-	-	-	-	0,22%	-	0,22%	-	0,22%	0,33%	-	0,33%	-	-	5,17%
8.Coração de Jesus	-	-	-	0,33%	-	-	0,22%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,55%
9.Da Expectativa	-	-	0,11%	0,77%	-	-	0,11%	-	-	-	-	0,22%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11%	-	1,32%
10.Derby Clube	-	-	-	3,52%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11%	0,22%	-	-	-	-	-	3,85%
11.Distrito Industrial	-	-	-	0,22%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,22%
12.Dom Expedito	-	-	0,11%	3,30%	-	0,11%	-	-	0,11%	0,22%	-	0,22%	-	0,11%	-	-	-	-	0,22%	0,11%	0,11%	-	-	-	4,62%
13.Dom José	0,11%	-	-	0,77%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11%	0,11%	-	-	-	-	-	1,10%
14.Domingos Olimpio	0,11%	-	-	0,33%	0,11%	-	-	-	0,11%	-	-	0,55%	-	-	0,33%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,54%
15.Jatobá	-	-	-	0,11%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11%
16.Jerônimo de Medeiros	0,11%	-	-	0,11%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,22%
17.Junco	-	0,11%	0,11%	3,08%	0,22%	-	-	-	-	-	-	0,99%	-	-	0,99%	0,11%	-	-	0,11%	-	-	-	-	-	5,72%
18.Padre Ibiapina	-	-	-	0,22%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,22%
19.Parque Silvana	-	-	-	0,66%	-	-	-	-	-	-	-	0,22%	-	-	-	-	-	-	0,11%	-	-	0,22%	-	-	1,21%
20.Pedrinhas	-	-	-	1,43%	-	-	-	-	-	0,11%	-	0,11%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,65%
21.Sinhá Saboia	-	-	-	2,09%	0,11%	0,22%	-	-	-	0,22%	-	0,11%	-	-	0,11%	-	0,22%	-	1,10%	-	-	-	-	-	4,18%
22.Sumaré	-	-	-	1,21%	0,11%	-	-	-	0,11%	-	-	0,11%	-	-	0,11%	-	-	-	0,11%	-	-	-	-	-	1,76%
23.Várzea Grande	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11%
24.Novo Recanto	0,22%	-	-	0,66%	-	-	0,11%	-	0,11%	-	-	0,11%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,21%
não sabe/não contesta	-	-	-	0,22%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,66%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,88%
Total geral	1,98%	2,09%	0,77%	64,25%	2,31%	1,43%	1,54%	0,11%	1,87%	1,10%	0,33%	7,48%	0,44%	1,21%	5,72%	0,11%	0,66%	0,66%	4,07%	0,66%	0,11%	0,99%	0,11%	-	100,00%

Tabela 59. - Origem e destino Sobral. Fonte: Elaboração Idom

Origem/destino	Sobral	Jordão	Tianguá	Total geral
Sobral	95,18%	0,31%	0,10%	95,60%
Acaraú	0,21%	-	-	0,21%
Cachoeira da Moça	0,10%	-	-	0,10%
Coreaú	0,52%	-	-	0,52%
Forquilha	0,21%	-	-	0,21%
Granja	0,10%	-	-	0,10%
Groaíras	0,21%	-	-	0,21%
Jaibaras	0,42%	-	-	0,42%
Jordão	0,94%	-	-	0,94%
Marco	0,21%	-	-	0,21%
Massapê	0,31%	-	-	0,31%
Meruoca	0,10%	-	-	0,10%
Morrinhos	0,10%	-	-	0,10%
Patriarca	0,21%	-	-	0,21%
Trapiá	0,10%	-	-	0,10%
Varjota	0,21%	-	-	0,21%
Viçosa	0,42%	-	-	0,42%
Total geral	99,58%	0,31%	0,10%	100,00%

Tabela 60. - Origem e destino. Fonte: Elaboração Idom

Perguntou-se aos pesquisados acerca dos motivos dos deslocamentos, 25,52% responderam que vinham do domicílio e se dirigiam aos seus locais de trabalho e 11,44% vinham do trabalho e se dirigiam ao domicílio.

Motivo Origem/Motivo Destino Sobral	1-Casa	2-Trabalho	3-Estudo	4-Compras	5-Lazer	6-Gestão pessoal	7-Médico	8-Outros	Total geral
1-Casa	-	25,52%	10,78%	5,61%	6,71%	4,62%	2,42%	2,31%	57,98%
2-Trabalho	11,44%	1,98%	0,11%	1,10%	0,55%	0,55%	0,11%	0,99%	16,83%
3-Estudo	7,37%	-	0,66%	0,33%	1,54%	0,11%	0,11%	0,11%	10,23%
4-Compras	3,08%	0,22%	-	0,88%	0,11%	0,11%	-	0,11%	4,51%
5-Lazer	2,53%	0,11%	0,22%	-	0,88%	0,11%	-	0,11%	3,96%
6-Gestão pessoal	1,32%	0,44%	0,33%	0,11%	-	0,22%	-	-	2,42%
7-Médico	1,32%	0,11%	-	0,22%	0,11%	0,22%	-	0,22%	2,20%
8-Outros	0,99%	0,44%	-	-	0,22%	0,11%	-	0,11%	1,87%
Total geral	28,05%	28,82%	12,10%	8,25%	10,12%	6,05%	2,64%	3,96%	100,00%

Tabela 61. - Motivo origem e destino dos deslocamentos interiores pedestres em Sobral. Fonte: Elaboração Idom

No que é relativo à duração dos deslocamentos, 88,37% dos pesquisados indicaram que gastavam até 30 minutos, destes 39,37% realizam deslocamentos até 10 minutos. A duração média dos deslocamentos é de 19,98 minutos.

Quanto à frequência dos deslocamentos, 62,09% dos pesquisados indicaram que realizam este trajeto todos os dias úteis e 11,20% entre 2 e 3 vezes por semana.

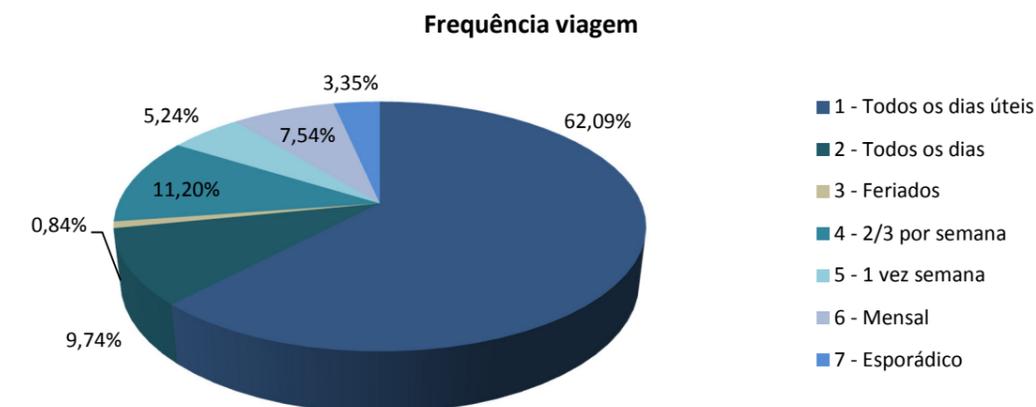


Gráfico 84. - Frequência viagem. Fonte: Elaboração Idom

Finalmente perguntou-se aos pesquisados acerca de possíveis melhorias para o fomento da mobilidade de pedestre, 23,62% indicaram a segurança, 19,15% a qualidade da calçada e 17,76% os obstáculos nos espaços reservados para pedestres.

Que é o que você melhoraria?

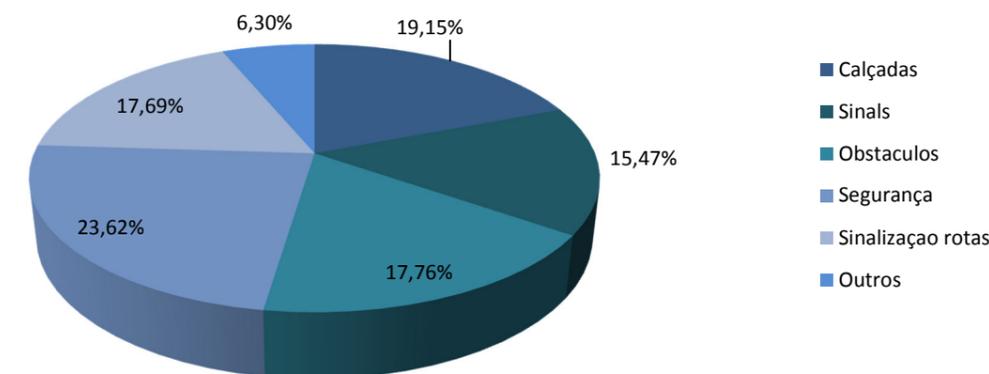


Gráfico 85. - Melhorias à mobilidade pedestre. Fonte: Elaboração Idom

Exploração de resultados, pesquisa de Ciclistas

Como já foi mencionado anteriormente, das 1.077 pesquisas realizadas com ciclistas e pedestres, 11,33% foram realizadas com ciclistas, das quais 66,39% eram homens e 33,61% eram mulheres. Destes, 77,05% têm entre 16 e 59 anos, sendo o grupo mais representativo a faixa entre 40 e 59 anos (39,34%).

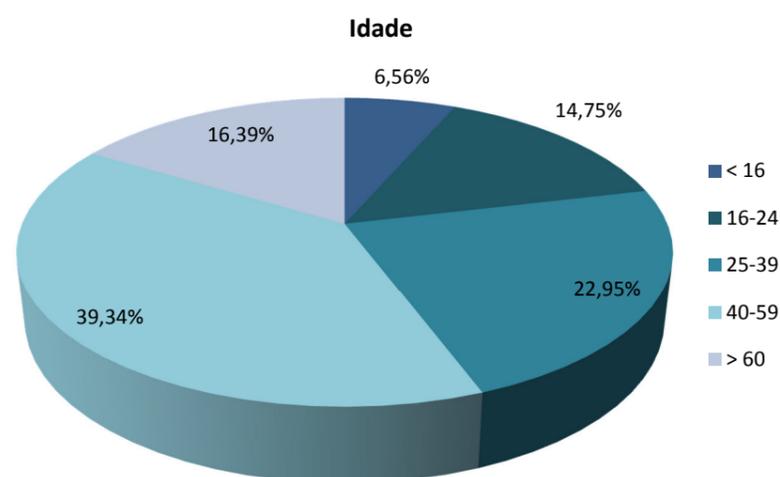


Gráfico 86. - Idade dos pesquisados. Fonte: Elaboração Idom

Todas as pessoas que foram entrevistadas circulavam em bicicleta no momento da entrevista, sobre o uso de outros modos alternativos à bicicleta para a realização do mesmo deslocamento, 59,84% responderam que não utilizavam outros modos, 40,16% indicaram que sim utilizavam outros modos alternativos. Das pessoas que indicaram que usavam outros modos de transporte, 28,57% utilizavam a motocicleta, 22,45% utilizavam outras bicicletas diferentes das que se encontravam usando e 16,33% utilizavam os veículos leves.

Que outros modos?

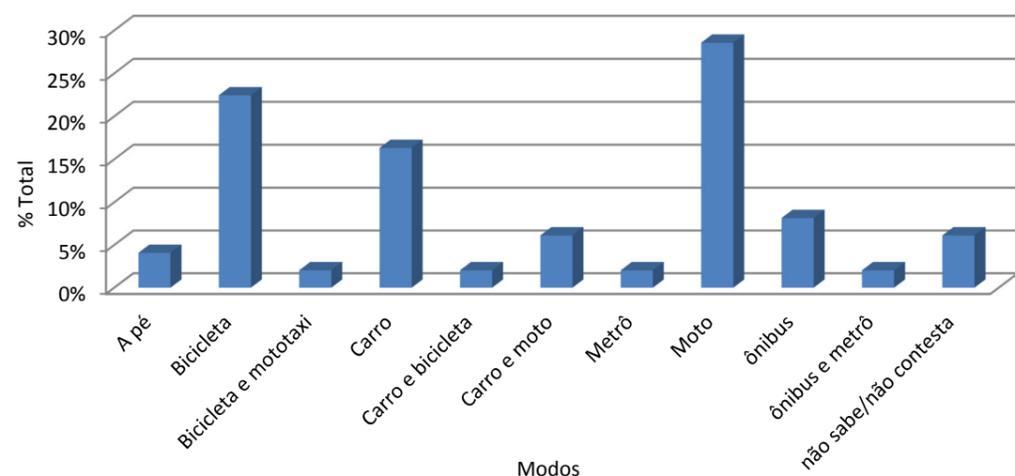


Gráfico 87. - Modos alternativos ao uso das bicicletas. Fonte: Elaboração Idom

No que tange a origem e o destino dos deslocamentos das pessoas entrevistadas que circulavam em bicicleta, 95,90% realizavam deslocamentos no interior do município. A zona centro é a que gera e atrai maiores deslocamentos, sendo 23% dos deslocamentos internos à zona, e mais de 40% tanto em origem como em destino provenientes de outras zonas.

Os outros 4,10% corresponde as pessoas que têm uma origem fora de Sobral e se dirigem ao município, sendo o distrito de Jaibaras o que origina maiores deslocamentos desde o exterior com 40% dos deslocamentos exteriores.

Origem/destino	Sobral	% total	% total exterior
Sobral	117	95,90%	-
Coreaú	1	0,82%	20,00%
Jaibaras	2	1,64%	40,00%
Jordão	1	0,82%	20,00%
Meruoca	1	0,82%	20,00%
Total interior	117	95,90%	-
Total exterior	5	4,10%	100,00%
Total	122	100,00%	-

Tabela 62. - Origem e destino. Fonte: Elaboração Idom

Origem/destino Sobral	1. Alto Brasília	2. Alto Cristo	3. Campo dos Velhos	4. Centro	5. Cidade Dr. José Euclides	6. Cohab I e II	8. Coração de Jesus	9. Da Expectativa	10. Derby Clube	12. Dom Expedito	17. Junco	19. Parque Silvana	21. Sinhá Saboia	22. Sumaré	Total geral
1. Alto Brasília	0,85%	-	-	0,85%	-	0,85%	-	-	-	-	-	-	-	-	2,56%
2. Alto Cristo	-	0,85%	-	-	-	-	-	-	-	3,42%	3,42%	-	-	-	7,69%
3. Campo dos Velhos	-	-	-	1,71%	0,85%	-	-	-	-	1,71%	0,85%	-	-	-	5,13%
4. Centro	-	1,71%	0,85%	23,08%	1,71%	-	-	-	-	5,13%	4,27%	3,42%	4,27%	0,85%	45,30%
5. Cidade Dr. José Euclides	-	-	-	0,85%	-	-	-	0,85%	0,85%	-	1,71%	-	-	-	4,27%
6. Cohab I e II	-	-	-	1,71%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,71%
12. Dom Expedito	-	-	-	4,27%	-	0,85%	-	-	-	-	-	-	-	-	5,13%
13. Dom José	-	-	-	-	-	-	0,85%	-	-	-	-	-	-	-	0,85%
14. Domingos Olímpio	-	-	-	0,85%	-	-	-	-	-	0,85%	-	-	-	-	1,71%
17. Junco	-	0,85%	-	-	-	-	-	-	-	4,27%	3,42%	-	-	-	8,55%
19. Parque Silvana	-	0,85%	-	-	-	-	-	-	-	1,71%	-	-	-	-	2,56%
21. Sinhá Saboia	-	-	-	3,42%	0,85%	-	-	-	-	-	-	1,71%	1,71%	-	7,69%
22. Sumaré	-	-	-	4,27%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,27%
23. Várzea Grande	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,85%	-	0,85%
não sabe/não contesta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,71%	-	-	-	1,71%
Total geral	0,85%	4,27%	0,85%	41,03%	3,42%	1,71%	0,85%	0,85%	0,85%	17,09%	15,38%	5,13%	6,84%	0,85%	100,00%

Tabela 63. - Origem e destino Sobral. Fonte: Elaboração Idom

Perguntou-se aos ciclistas acerca do motivo que originava os deslocamentos, 20,51% responderam que se dirigiam ao trabalho e 11,11% se dirigiam a locais para realizar atividades relacionadas com o lazer, sendo a origem de ambos deslocamentos o domicílio dos entrevistados. Como pode ser visto na tabela a seguir, 58,97% do total dos entrevistados tinham como origem dos seus deslocamentos o domicílio e 27,35% o destino principal o local de trabalho.

Motivo Origem/Motivo Destino Sobral	1- Casa	2- Trabalho	3- Estudo	4- Compras	5- Lazer	6-Gestão pessoal	7- Médico	8- Outros	Total geral
1-Casa	-	20,51%	4,27%	8,55%	6,84%	11,11%	3,42%	4,27%	58,97%
2-Trabalho	9,40%	5,98%	-	-	-	-	-	-	15,38%
3-Estudo	5,13%	-	-	-	-	-	-	-	5,13%
4-Compras	5,98%	0,85%	-	0,85%	0,85%	-	-	-	8,55%
5-Lazer	4,27%	-	-	1,71%	0,85%	-	-	-	6,84%
6-Gestão pessoal	0,85%	-	-	1,71%	-	1,71%	-	-	4,27%
7-Médico	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00%
8-Outros	-	-	-	-	-	-	0,85%	-	0,85%
Total geral	25,64 %	27,35%	4,27%	12,82%	8,55%	12,82%	4,27%	4,27%	100,00%

Tabela 64. - Motivo origem e destino dos deslocamentos interiores em Sobral. Fonte: Elaboração Idom

No que é relativo ao local de estacionamento das bicicletas tanto na origem como no destino 50% não responderam a esta pergunta. Dos que responderam, 80,88% dos pesquisados indicaram que o estacionamento de origem é o domicílio e 8,82% o local do trabalho. Quanto ao local de estacionamento nos destino 34,43% estacionam na rua, 31,17% estacionam em casa e 14,75% estacionam no local de trabalho.

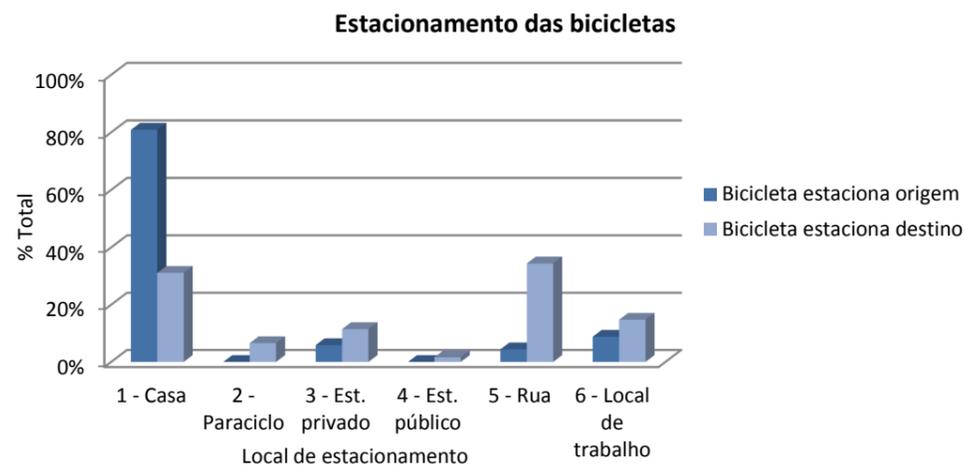


Gráfico 88. - Estacionamento de bicicletas. Fonte: Elaboração Idom

Quanto à duração dos deslocamentos, 90,98% dos pesquisados indicaram que gastam até 30 minutos, sendo que 43,44% tem uma duração entre 11 e 20 minutos e 32,79% até 10 minutos. A duração média dos deslocamentos em bicicleta das pessoas entrevistadas é de 19,98 minutos.

Minutos-ciclistas	Pesquisas	% total
0-10	40	32,79%
11-20	53	43,44%
21-30	18	14,75%
31-40	2	1,64%
41-50	1	0,82%
51-60	7	5,74%
> 60	1	0,82%
Total geral	122	100%

Tabela 65. - Duração dos deslocamentos. Fonte: Elaboração Idom

Sobre a frequência das viagens em bicicleta, 39,34% dos pesquisados indicaram que realizavam o mesmo deslocamento todos os dias úteis, 19,67% o realizam todos os dias da semana e 15,57% o realizava de maneira mensal (sendo os motivos principais para realizar gerenciamentos pessoais e visitas médicas).

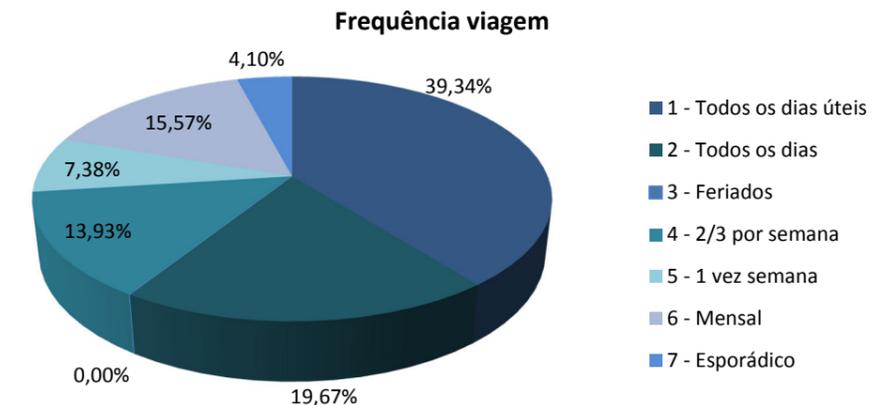


Gráfico 89. - Frequência viagem. Fonte: Elaboração Idom

Por último perguntou-se aos entrevistados que circulavam em bicicleta acerca de possíveis melhorias para o aumento do número de usuários, 23,79% indicaram a necessidade de criar novas ciclovias na localidade, 18,06% assinalaram a necessidade de melhorar a segurança e 17,18% a criação de novos pontos de estacionamento para bicicletas.

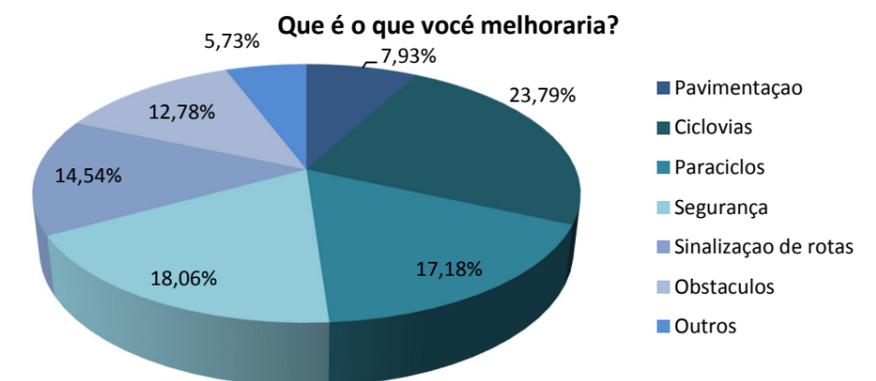


Gráfico 90. - Melhorias mobilidade ciclista. Fonte: Elaboração Idom

4

BIBLIOGRAFIA

Livros, teses e dissertações

CORRÊA, Roberto Lobato, Trajetórias Geográficas. 2 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

ASSIS, ARAÚJO & GOMES, Revista da Casa Geografia de Sobral, Sobral, v. 8/9, n 1, p. 123-140, 2006/2007. www.uvanet.br/reg

FREIRE, H. P. ; HOLANDA, V. C. C. . SOBRAL-CE: REAFIRMAÇÃO DO PAPEL REGIONAL DE UMA CIDADE MÉDIA ATRAVÉS DA DINÂMICA DOS SERVIÇOS. In: XVI ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS: CRISE, PRÁXIS E AUTONOMIA: ESPAÇOS DE RESISTÊNCIAS E DE ESPERANÇA, 2010, Porto Alegre. Anais XVI Encontro Nacional dos Geógrafos realizado de 25 à 31 de julho de 2010. Porto Alegre - RS, 2010., 2010

HOLANDA, V. C. C., Modernização e espaços seletivos no nordeste brasileiro Sobral conexão lugar/mundo, Doutorado em Geografia (Geografia Humana), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003-2007.

PEREIRA. FRANCISCO IELOS FAUSTINO,; HOLANDA, V. C. C. . NOVAS CENTRALIDADES EM CIDADES MÉDIAS: um estudo de Sobral no Nordeste brasileiro. CaderNAU: Cadernos do Núcleo de Análises Urbanas , v. 6, p. 27-39, 2013.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. SECRETARIA NACIONAL DE TRANSPORTE E DA MOBILIDADE URBANA. PlanMob. Construindo a cidade sustentável. Caderno de referencia para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana

Documentos, pesquisas e Plano de Governo

IBGE – Anuário Estatístico – 2001

IBGE – Anuário Estatístico – 2010

IBGE – Região de Influência das Cidades – 2013

IPEA, FJP, PNUD – Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil - 2013

IDECI- Conhecendo o Município “Coreaú” - 2014

Plano de Desenvolvimento Regional do Vale do Acaraú – Diagnóstico – 2016

Sites de Internet

IBGE – www.ibge.gov.br

IPEA – www.ipea.gov.br

IDECI - www.ideci.ce.gov.br

O IDHM | Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil - www.atlasbrasil.org.br

5

ANEXOS

5.1. SISTEMA VIÁRIO

Sistema Sub-Troncal					
Anel pericentral – Rua Idelfonso Albano					
<p>O Anel Pericentral é considerado a grande obra viária realizada em Sobral a partir da edição do PDDU. A existência da linha férrea transformava a área intra-trilhos, que coincide com a área central, em uma zona segregada do ponto de vista da circulação viária e de pedestres, com pontos de cruzamento inseguros e conflituosos.</p> <p>A maior função desta via é a conexão entre os principais eixos viários de entrada e saída na cidade, retirando o fluxo de transporte de cargas e passageiros da área central, além da ligação rápida entre os bairros lindeiros ao centro, já consolidados e densamente ocupados.</p>					
Nomeclatura	Situação funcional	Características	Pavimentação e passeios	Largura da caixa	Observações
Rua Idelfonso de Holanda	Principal via componente do Anel Pericentral	Pista dupla e Ciclovia, iniciando na ponte Otto de Alencar até a Estação Ferroviária. Sentido único, no trecho a partir da Estação Ferroviária. O trecho proposto entre o Pátio de Manobras e a BR 222 não foi executado.	Pavimentação asfáltica em bom estado. Passeios em boas condições, largura insuficiente em alguns trechos.	Rolamento – pistas com 7.00m. Ciclovia junto à pista esquerda com 2.00m de largura. Passeios variando de 1.40m a 2.00m. Calha ferroviária no centro com largura de 9.00m	O uso do solo predominant e é residencial, com ocorrência dispersa de comércios e serviços
Anel Pericentral Ligação: Rua Oriano Mendes – Rua Idelfonso de Holanda					
<p>Trecho do Anel Pericentral não executado. As vias onde está projetado tem função de coletora e (ou) local. O desenho proposto não foi executado e conseqüentemente a função não foi viabilizada em virtude do trecho esta inserido em Área de Preservação do Patrimônio Histórico.</p>					
Nomeclatura	Situação funcional	Características	Pavimentação e passeios	Largura da caixa	Observações
Rua Oriano Mendes	Principal via de acesso ao núcleo histórico da cidade, junto à margem esquerda do Rio Acaraú. Tem característica de via coletora, embora esteja projetada como Troncal.	Pista única de sentido duplo em alguns trechos com canteiro central	Pavimentação Asfáltica em bom estado. Passeios contínuos com pavimentação diversa, em boas condições de caminhabilidade.	Rolamento – pistas com 8.00m. Passeios variando de 1.40m a 2.00m. Acostamento pavimentado junto à pista Variando de direita com 2.00m a 2.60 m de largura.	Uso do solo predominant e é o residencial com a incidência de pequenos comércios e alguns monumentos , a via leva a Igreja Matriz de Sobral e a Câmara Municipal.

					O largo em torno da igreja é utilizado como Ponto de parada de Transportes Alternativos, que fazem linha para os municípios vizinhos, sem nenhuma forma de organização e (ou) controle pela municipalidade.
Rua Carlito Pamplona	Tem função de via coletora, pois dá continuidade ao fluxo oriundo da Ponte José Euclides (Ponte Nova). Transito de Passageiros para a Rodoviária.	Parte da via tem pista única de sentido único e outra parte pista única com sentido duplo	Pavimentação Asfáltica em bom estado. Passeios estreitos, descontínuos, com pavimentação diversificada.	Rolamento – pistas com 7.00m a 12.00m. Passeios variando de 1.50m a 2.00m.	Via de acesso a Ponte José Euclides Ferreira Gomes. Via de acesso ao Terminal Rodoviário da Cidade. Predominância de estabelecimentos comerciais e hoteleiros.
Rua Projetada 01	Não executada				
Rua Tamarindo	Via com características de Via Local	Pista única de sentido duplo	Pavimentação em pedra tosca. Passeios estreitos e (ou) inexistentes	Rolamento – pistas com 7.00m. Passeios variando de 1.00m a 2.00m.	Uso do solo predominant e residencial com padrão baixo e popular.
Rua Projetada 02	Não executada				
Rua s.d.o. 59	Via com característica de Via Local	Pista única de sentido duplo	Pavimentação em pedra tosca. Passeios estreitos e (ou) inexistentes	Rolamento – pistas com 10.00m. Passeios variando de 2.50m a 2.00m.	Uso do solo predominant e residencial com padrão baixo e popular.

Rua Major França	Ligação da Rua Oriano Mendes – Anel Pericentral	Pista única de sentido duplo	Pavimentação asfáltica. Passeios arborizados contínuos com pavimentação diversa, em boas condições de caminhabilidade.	Rolamento – pistas com 10.50m. Passeios variando de 2.50m a 2.00m.	Via com uso predominant e residencial, com pequenos comercias que passa na lateral da Santa Casa de Misericórdia, pólo gerador de trafego.
Rua Crisóstomo de Melo	Compõe a ligação da Rua Idelfonso de Holanda com Br-22	Pista única de sentido duplo	Pavimentação das vias em asfalto e dos passeios em matérias diversos - bem conservados, porém os passeios são irregulares	Rolamento – pistas com 12.00m. Passeios variando de 2.50m a 2.00m.	Via com uso predominant e residencial, com que passa por trás da Santa Casa de Misericórdia, pólo gerador de trafego.
BR – 222 (Via Sinhá Saboiá)					
Principal eixo rodoviário de ligação com a Capital, Fortaleza e com os estados da Região Nordeste e Sudeste e os da Região Norte.					
Nomeclatura	Situação funcional	Características	Pavimentação e passeios	Largura da caixa	Observações
BR – 222	Cruza a área urbana lindeira ao Distrito Industrial. Possui 03 rótulas que dão acessos à cidade e um acesso pouco definido pelo bairro Sumaré por não ter sido executado como previsto pelo Plano	Pista única de sentido duplo, com acostamentos e rotatórias nos acessos.	Pavimentação asfáltica em bom estado de conservação	Rolamento – pistas com 7.00m. Passeios variando de 2.50m a 2.00m. Caixa de Plataforma de Ferrovias de 1.50m.	Uso predominant e industrial e grande depósitos. Possui 4 acessos à sede: 1 - BR-222 - Anel Pericentral - Via Ponte Otto de Alencar –(Ponte Velha)– Via Senador Fernandes Távora 2 - BR-222 - Anel Pericentral - Via Ponte José Euclides Ferreira Gomes –(Ponte Nova) – Via Mons. Aluísio Pinto

					3 - BR-222 - Anel Pericentral – Via Sumaré – Não executado conforme PDDU. 4 - BR-222 - Via Mucambinho – Av. Senador José Ermírio de Morais
Ligação: BR – 222 / Anel Pericentral (Via Sumaré)					
Trecho do Anel Pericentral não executado conforme disposições do PDDU. As vias onde está projetado tem função de coletora e (ou) local. A Ligação do Anel Pericentral (Rua Idelfonso Holanda) conecta-se com a BR-222 é feita pela rua Cel. Albuquerque passando em frente à Santa Casa, seguindo pela Rua Jânio Quadros, depois Rua Maria Gloria, Rua Tubiba até a BR -222.					
Nomeclatura	Situação funcional	Características	Pavimentação e passeios	Largura da caixa	Observações
Rua Arco Verde	Compõe o sistema coletor	Pista única de sentido duplo	Pavimentação asfáltica no trecho entre Rua Santa Marta - Travessa Arco Verde. No restante do trecho, pavimentação em pedra tosca. Passeios estreitos ou inexistentes devido ao avanços das construções.	Rolamento – pistas com 10.80m. Passeios variando de 2.00m a 2.20m.	Uma das principais vias do bairro Sumaré. Usos residencial, misto e comercial.
Rua da Paz do Sumaré	Compõe o sistema coletor	Pista única de sentido duplo	Pavimentação Asfáltica em bom estado. Passeios estreitos, descontínuos, com pavimentação diversificada.	Rolamento – pistas com 9.50m. Passeios variando de 1.65m a 2.00m.	Via de Ligação com a BR-222 proposta pelo PDDU, não executada. Usos residencial, misto e comercial.

Rua Idelfonso de Holanda	Via com característica de Via Local A ligação é possível pela Rua Cel. Albuquerque - Sistema coletor	Pista única de sentido duplo	Pavimentação Asfáltica em precário estado. Passeios estreitos, descontínuos, com pavimentação diversificada e Mal conservada.	Rolamento – pistas com 7.80m. Passeios variando de 1.40m a 2.00m.	Em projeto compõe o traçado, o Anel Pericentral – não executada.
Rua Travessa Arco Verde	Via com característica de Via Local	Pista única de sentido duplo	Pavimentação Asfáltica em bom estado. Os passeios em boas condições de camhinada.	Rolamento – pistas com 10.60m. Passeios variando de 2.00m a 2.20m.	Uso predominant e residencial com habitações de padrão baixo.
Rua Cel. Albuquerque	Via de ligação da Rua Idelfonso de Holanda com Br-22	Pista única de sentido único	Estreita em alguns pontos, com asfalto bem conservado. Passeios invadidos por vendedores ambulantes, tornando-os inadequados à circulação de pedestres.	Rolamento – pistas com 12.00m. Passeios variando de 2.00m a 2.50m.	Localiza-se na lateral da Santa Casa, onde está a entrada principal, grande pólo gerador de tráfego. Uso predominant e residencial.
Ligação: BR – 222 / Anel Pericentral (Via Riacho Mucambinho)					
Nomeclatura	Situação funcional	Características	Pavimentação e passeios	Largura da caixa	Observações

Avenida Senador José Ermírio de Moraes	Compõe o sistema troncal estabelecido no PDDU	Sentido Único até a Rua Pres. Juscelino, depois segue em pista dupla com canteiro central e duplo sentido.	Pavimentação Asfáltica em bom estado. Passeios irregulares, descontínuos, com pavimentação diversificada, inadequada à circulação de pedestres	Rolamento – pistas com 11.00m. Passeios variando de 1.40m a 2.80m.	Destaca-se a presença da Fábrica de Cimento Poty e a Estação Central da COELCE
Ligação: BR – 222 / Anel Pericentral (Via Ponte Nova)					
Nomeclatura	Situação Funcional	Características	Pavimentação E Passeios	Largura Da Caixa	Observações
R. Projetada 18 Rua S.D.O 38 R. Projetada 04 R. P Rua S.D.O 62 R. Projetada 06	Conjunto de vias hoje denominado atualmente Av. Mons. Aloísio Pinto. E compõe o sistema troncal estabelecido no PDDU	Pista única de sentido duplo com rotatórias.	Pavimentação Asfáltica em bom estado. Inexistência de passeios.	Rolamento – pistas com 8.20m. Passeios variando de 1.00m a 2.00m.	Predomínio de terrenos vagos que vem sendo ocupados com pequenas indústrias e edifícios institucionais, a ocupação é incentivada pelo programa Terra Nova. Via de ligação a Br-222 através

Ponte Nova	Ponte José Euclides Ferreira Gomes – sobre o Rio Acaraú	Pista dupla e com sentido opostos	Pavimentação Asfáltica em bom estado. Existência de ciclovia e via de pedestre nas laterais.	Rolamento – pistas com 6.60m. Passeios variando de 1.00m a 1.90m. Ciclovia junto à pista esquerda com 1.90m de largura. Passeios variando de 1.20m a 2.00m. Canteiro no centro com largura de 1.40m	de rotatória. Principal eixo de acesso à cidade Segunda rotatória de ligação com a Av. Sem. Fernandes Távora pela Rua Pedro Alves ou pela Av. Helio Arruda Coelho – bairro Sinhá Sabóia Terceira rotatória, Ocorrência de equipamentos de comércio e serviço, ligação a Av. Sen. Fernandes Távora pela Rua Antônio Magalhães – bairro Dom Expedito
Ligação: BR – 222 / Anel Pericentral (Via Ponte Velha)					
Nomeclatura	Situação funcional	Características	Pavimentação e passeios	Largura da caixa	Observações
Avenida Senador Fernandes Távora	Compõe o sistema troncal estabelecido no PDDU	Pista dupla em sentidos opostos, com canteiro central na maior parte do trecho	Pavimentação Asfáltica em bom estado. Passeios estreitos, descontínuos, com pavimentação diversificada.	Rolamento – à pista esquerda com 7.40m a 6.40m de largura. Canteiro no centro com largura de 1.70m. Passeios variando de 1.40m a 2.00m.	Ocorrência de equipamentos de grande porte: Fábrica Lassa (laticínios) e COSMAC (cerâmica); Sede do DERT; Polícia Rodoviária Federal, Escola Carlos Jereissati e Igreja N. S. De Fátima.

Rua e Ponte Othon de Alencar	Compõe o sistema troncal estabelecido no PDDU	Pista única de sentido duplo	Pavimentação Asfáltica em bom estado. Passeio se confunde com a ciclovia.	Rolamento – à pista esquerda com 6.90m a direita com 15.00m de largura. Canteiro no centro com largura de 4.00m. Passeios variando de 1.50m a 2.00m.	Ciclovia e linha férrea paralela a Rua e a Ponte Othon de Alencar.
Ligação: Acesso À Unidade De Vizinhança Do Distrito Industrial					
Nomeclatura	Situação funcional	Características	Pavimentação e passeios	Largura da caixa	Observações
Rua Pedro Alves	Existente, Ligação viabilizada com a abertura da Rua Projetada 05	Pista única de sentido duplo	Pavimentação Asfáltica em bom estado.	Rolamento – Pista medindo 8.00m. Passeios variando entre 1.50m a 2.00m.	Localizada ao lado da Fábrica Lassa, ligando a Av. Senador Fernandes Távora a Av. Mons. Aloísio Pinto.
R. Projetada 05	Aberta após o PDDU, porém exerce função de coletora e não de via troncal.		Passeios regulares e contínuos, pavimentados e conservados.		Utilizada no percurso da linha de ônibus que passa pelo bairro Sinhá Sabóia.
Ligação: Acesso À Uv Dom Expedito					
Nomeclatura	Situação Funcional	Características	Pavimentação E Passeios	Largura Da Caixa	Observações
Rua S.D.O 05	Via Projetada 07 - Continuidade da Rua S.D.O. 05	Pista única de sentido duplo	Pavimentação em pedra tosca com estado precário de conservação	Rolamento – Pista medindo 8.00m. Inexistência de passeio.	Via Projetadas 07 continuidades da Rua S.D.O. 05. Pequeno trecho aberto, não viabilizando ligação prevista com a Avenida Senador Fernandes Távora, Não classifica-se como via troncal.
Rua Projetada 07	Compõe o sistema local.		Inexistência de passeio		
Ligação: Saída Para Meruoca / Anel Pericentral					

Avenida Cleto Ferreira da Ponte	Compõe o sistema troncal estabelecido no PDDU.	Pista dupla em sentidos opostos, com canteiro central	Pavimentação Asfáltica em bom estado. Passeios regulares e contínuos, pavimentados e conservados.	Ponto 1 – Rolamento Pista esquerda medindo 6.70m e a direita 7.00m. Canteiro medindo 2.20. Passeios variando entre 2.00 a 2.50m. Ponto 2 – Rolamento Pista esquerda medindo 7.00m e a direita 7.00m. Canteiro medindo 2.00. Passeios variando entre 1.60 a 2.10m	As três denominações referem-se mesma via. Via de ligação a Rodovia CE-440, acesso a Serra da Meruoca. Uso predominante de comércio e residência com a ocorrência de equipamentos de grande porte : Centro de Convenções e do Supermercado Lagoa. Margeia o Parque da Cidade
Avenida Monsenhor Arnóbio					
Avenida do Contorno					
Ligação: Saída Para Massapê / Anel Pericentral					
Nomeclatura	Situação funcional	Características	Pavimentação e passeios	Largura da caixa	Observações
Rua Regente e Rua Projetada 64	Executada com a implantação do Anel Pericentral, compondo o sistema troncal.	Pista dupla em sentidos opostos, com canteiro central	Pavimentação Asfáltica em bom estado.	Rolamento – Pista esquerda medindo 7.30m e a direita 7.10m. Passeios variando entre 1.40 e 2.60.	Ciclovia junto ao canteiro central
Avenida José Euclides Ferreira Gomes	Compõe o sistema troncal estabelecido no PDDU.	Pista dupla em sentidos opostos, com canteiro central	Passeios regulares e contínuos, pavimentados e conservados.	Rolamento – Pista medindo 8.00m. Passeios variando entre 1.50 a 2.00	Via de ligação a Rodovia CE-362, acesso ao município de Massapê. Via onde está sendo construída a nova sede do DERT.
Ligação: Anel Pericentral / Avenida Pimentel Gomes					
Nomeclatura	Situação funcional	Características	Pavimentação e passeios	Largura da caixa	Observações

Avenida Pimentel Gomes	Compõe o sistema troncal estabelecido no PDDU, (Em ampliação)	Pista dupla em sentidos opostos, com canteiro central	Pavimentação asfáltica em bom estado. Passeios estreitos	Rolamento – Pista esquerda medindo 9.30 e a direita 6.60m. Canteiro central medindo 2.20. Passeios variando entre 1.50m a 2.00.	Uso predominante residências, uso misto e comercio local. Via de grande fluxo, principalmente de carga - Acesso a Fábrica Greendene. Margeia o Parque da Cidade Ocorrência de equipamento de grande porte: CAIC e a Greendene.
2º Anel – Trecho 01 (Anel Pericentral / Av. Jonh Sanford)					
Nomeclatura	Situação funcional	Características	Pavimentação e passeios	Largura da caixa	Observações
Avenida Frederico Gomes	Compõe o 2º Anel do sistema troncal estabelecido no PDDU	Pista dupla em sentidos opostos, com canteiro central	Pavimentação asfáltica na Av. John Sanford até a Av. Dr. Arimatéia Monte e Silva, pavimentação em pedra tosca no restante do trecho Existe canteiro central dividindo a via em duas caixas.	Rolamento – Pista esquerda medindo 7.00m e a direita 7.00m. Canteiro central medindo 7.90m. Passeios medindo 2.00m	Uso predominante de comercio e serviços Ocorrência de equipamento de grande porte : Centro de Convenções, do SESI e da Escola Arco-Íris
Alameda Bahia	Ligação ao 2º Anel do sistema troncal, característica de sistema coletor conforme definição do PDDU	Pista dupla em sentidos opostos, com canteiro central	Pavimentação Asfáltica em precário estado. Passeio irregular inexistente em alguns trechos Existe canteiro central dividindo a via em duas caixas.	Rolamento – Pista esquerda medindo 7.00m e a direita 7.00m. Canteiro medindo 2.60m. Passeios medindo 2.00m	Uso predominante residencial com habitações de padrão médio.
Rua Vitória	Compõe o 2º Anel do sistema troncal estabelecido no PDDU	Pista dupla em sentidos opostos, com canteiro central	Pavimentação asfáltica em bom estado. Passeio irregular inexistente em alguns trechos	Rolamento – Pista esquerda medindo 6.30m e a direita 6.30m. Canteiro medindo 1.20m. Passeios variando entre 1.50m e 2.00m.	Uso predominante residencial e misto com a ocorrência de equipamento de grande porte: Greendene

Avenida de Universidade	Compõe o 2º Anel do sistema troncal estabelecido no PDDU –	Pista única de sentido duplo	Pavimentação Asfáltica em bom estado. Passeios bem estruturados no entorno do Parque da Lagoa da Fazenda e no entorno do Centro Comercial do Supermercado Rainha, no restante do trecho estreitos ou inexistentes	Ponto 1 – UVA Rolamento – Pista medindo 7.40. Passeios variando entre 1.00m e 1.50m Ponto 2 – Lagoa da Fazenda Rolamento – pista medindo 7.80. Passeios variando entre 1.50m a 3.30m. Ponto 3 – PSF Rolamento – medindo 11.00 com passeios medindo entre 1.50m e 2.00m.	Uso predominante de comercio e áreas de parque com alguns terrenos vagos Via de acesso ao Campus Principal da UVA. Características de Via Paisagística
Rua Eurípedes Ferreira Gomes	Compõe o 2º Anel do sistema troncal estabelecido no PDDU	Pista única de sentido duplo	Pavimentação asfáltica em bom estado. Passeio irregular inexistente em alguns trechos	Rolamento – Pista medindo 8.00m. Passeios medindo 2.00m	Uso predominante residencial com habitações de alto padrão a ocorrência de equipamentos de grande porte: AABB e o Hospital do Coração.
Rua Dr. João Ribeiro	Via com característica de Via Local – não foi implantada como prevista pelo PDDU. A ligação com o Anel Pericentral é feita pela Av. Dr. Guarany.	Pista única de sentido duplo	Pavimentação asfáltica em bom estado. Passeio regular, pavimentação diversificada e conservada.	Rolamento – Pista medindo 8.00m. Canteiro central medindo 2.50m Passeios medindo 2.00m	Uso predominante residencial e uso misto com destaque a Praça Pedrinhas, área de lazer da população local.
2º Anel – Trecho 02 (Cidade José Euclides / Sumaré) – Não Implantado					
Nomeclatura	Situação funcional	Características	Pavimentação e passeios	Largura da caixa	Observações

Rua 24 de agosto	Compõe o sistema coletor, porém existe conflito nas proximidades da Fábrica de Cimento.	Pista única de sentido duplo	Pavimentação asfáltica em bom estado, Parte do trecho tem pavimentação em pedra tosca Passeio irregular ou inexistente	Rolamento – Pista medindo 7.40m. Passeios medindo 1.50m e 2.00m.	Lindeira a Floresta Nacional de Sobral - IBAMA
Rua Projetada 06	Não foi implantada				
Rua Presidente Juscelino	Compõe o sistema coletor	Pista única de sentido duplo	Pavimentação Asfáltica em precário estado. Passeio irregular inexistente nos trechos próximos a ponte no Riacho Mucambinho	Rolamento – Pista esquerda medindo 7.00 e a direita medindo 6.40. Canteiro medindo 2.00. Passeios variando entre 1.50m a 2.00m	Uso predominante residencial com habitações de baixo padrão.
Rua Projetada 08	Não foi implantada				
R. Dr. Woshtiman	Não compõe o sistema troncal	Pista única de sentido duplo	Passeio regular, pavimentação diversificada e pouco conservada.	Rolamento – Pista medindo 7.40m, com passeios medindo entre 1.50m e 2.30.	Denominada atualmente de Mons. Furtado.
Ligação: Cohab III / Cidade José Euclides / Anel Pericentral					
Nomeclatura	Situação funcional	Características	Pavimentação e passeios	Largura da caixa	Observações
Avenida John Sanford	Compõe o sistema troncal, no entanto extrapola o trecho previsto pelo PDDU com Características de via troncal	Pista dupla em sentidos opostos, caixas separadas por ciclovia	Pavimentação asfáltica em bom estado. Passeio regular, pavimentação diversificada e conservada.	Rolamento – Pista esquerda medindo 8.00m e a direita 9.00m. Canteiro central medindo 2.00m. Passeios variando entre 1.50m a 2.00m.	Via de ligação a Rodovia CE-440, acesso a Serra da Meruoca. Uso predominante de comercio e institucionais com a ocorrência de equipamentos de porte :Campus da UVA – CCH e o Centro Comercial do Super Pinheiro, Parque de Exposição e Sede do IML (em construção)
Avenida Juca Parente	Compõe o sistema troncal estabelecido	Pista dupla em sentidos opostos, com canteiro central na maior parte do	Pavimentação asfáltica em bom estado, Parte do trecho tem	Rolamento – Pista esquerda medindo 8.00m e a direita 8.00m.	Via com expansão ilimitada, sendo continuamente

	no PDDU.	trecho	pavimentação em pedra tosca Passeio irregular ou inexistente	Canteiro central medindo 4.30m. Passeios variando entre 1.50m a 2.00m.	prolongada a partir de novas urbanizações, quando recebe o nome deministro César Cals. Ocorrência de equipamentos de porte :Floresta Nacional de Sobral – sede do IBAMA e o Cemitério São Francisco.
Ligação: Cohab III / Cidade José Euclides / 2º Anel – Não Implantado					
Nomeclatura	Situação Funcional	Características	Pavimentação e Passeios	Largura da Caixa	Observações
Rua João Pierre	Compõe o sistema local.	Pista única de sentido duplo			
R. Projetada 09	Não foi implantada				
Rua Raimundo Alves	Compõe o sistema local	Pista única de sentido duplo			Lindeira a Floresta Nacional de Sobral - IBAMA
R. Projetada 10	Não foi implantada				
Ligação: Acesso À Unidade De Vizinhança Sinhá Sabóia					
Nomeclatura	Situação Funcional	Características	Pavimentação E Passeios	Largura Da Caixa	Observações
Rua A	Compõe o sistema troncal estabelecido no PDDU.	Pista única de sentido duplo	Pavimentação asfáltica em bom estado. Em alguns pontos não existe calçada.	Rolamento – Pista medindo 8.00m. Passeios variando entre 1.20m e 1.80m.	Uso predominante de residência e pequenos comércios em uso misto.
Rua Caetano Figueiredo	Compõe o sistema troncal estabelecido no PDDU.	Pista única de sentido duplo	Pavimentação asfáltica em bom estado.	Rolamento – Pista medindo 8.00m. Passeios variando entre 1.50m e 2.00m.	Uso predominante de residência e pequenos comércios em uso misto.
Rua 4	Compõe o sistema troncal, mas	Pista única de sentido duplo	Pavimentação irregular em pedra tosca	Rolamento – Pista medindo 8.00m. Passeios	Uso predominante de residência e

	com características de via coletora		Em alguns pontos não existe calçada.	inexistentes.	pequenos comércios em uso misto. Utilizada no percurso da linha de ônibus que passa pelo bairro Sinhá Sabóia.
Rua Raimundo Rodrigues	Compõe o sistema troncal estabelecido no PDDU.	Pista única de sentido duplo	Pavimentação asfáltica em bom estado.	Rolamento – Pista medindo 5.60m. Passeios medindo 1.60m.	Uso predominante de residência e pequenos comércios em uso misto.

Sub-Sistema Coletor (Além do Anel Pericentral)	
Nome das vias	Situação
Bairros: Sinhá Sabóia, Cohab I, Cohab II	
Rua Chagas Barreto	Compõem o sistema coletor, conforme proposto pelo PDDU.
Rua Waldemar Mont' Alverne	
Rua K	Hoje denominada Rua Inês de Vasconcelos, tem a função de coletora.
Projetada 13	Coletora proposta como continuação da Rua K (não implantada).
Rua Leonardo Sá	Continuidade da Rua Nova, classificada como Coletora, portanto tem função semelhante.
Rua Raimundo Rodrigues Rua Caetano Figueredo	Em toda a extensão compõem o sistema troncal.
Projetada 11	Não implantada, não ocorreu à ocupação urbana da área. As ruas Eng. José Figueiredo, Antônio Peixoto e Pres. João Batista tem função de coletora.
Projetada 12	Não implantada
Projetada 14	
Projetada 15	
Rua Nova	Compõem o sistema coletor, conforme proposto pelo PDDU. A Rua Sinhá Sabóia também tem a função de coletora no bairro.
Rua Apoema	A função proposta para a via hoje é desempenhada pelas ruas Marechal Rondon e Euclides Enrich de Menezes, que desempenham a função de coletora.
Rua Pedro Alves Rua Projetada 05	Rua Projetada 05 foi implantada e é continuação da via Pedro Alves. No PDDU integra o sistema troncal, porém tem função de coletora.
Projetada 16	Não implantada. A Avenida Hélio Arruda Coelho é a existente na área. A ligação entre as Ruas 01 e 05 e a Rua Pedro Alves se dá através da Avenida senador Fernandes Távora.
Projetada 17	Implantada junto aos Conjuntos Habitacionais, se duvide em duas vias Rua 01 e Rua 05.
Projetada 22	Implantada junto aos conjuntos habitacionais, se duvide em duas vias.
Bairro: Distrito Industrial	
Projetadas 19, 20, 21	Não foram implantadas, não ocorreu à ocupação da área.
S.D.O. 08 e 09	Compõem o sistema coletor, conforme proposto pelo PDDU. A S.D.O. 10 também tem função de coletora.
Projetada 23	Parcialmente implantada. Denominada via S.D.O. 06. Compõe o sistema coletor, conforme proposto pelo PDDU.
Projetada 24	Não foi implantada. A via de ligação entre as vias S.D.O 08, 09 e 10, é a S.D.O. 18
Projetadas 52 e 74	Não foram implantadas, não ocorreu à ocupação da área.

Bairro: Dom Expedito	
Projetada 25 Rua Roma Projetada 26	Vias Projetadas 25, Rua Roma, Projetada 26 estão parcialmente executadas, não tem função de coletora. Rua Antônio Magalhães faz a ligação entra a Monsenhor Aluísio e a Senador Fernandes Távora e tem função de coletora.
Projetada 27 Rua Maria de Jesus Projetada 29	Vias Projetadas 29, Rua Maria de Jesus e Projetada 27 não foram implantadas. Rua Dom Expedito recebe o fluxo da Rua Antônio Magalhães e tem função de coletora.
Rua Lucimar	Via do sub-sistema coletor, como não teve a estrutura implantada, permanece com aptidões de via local. Rua Ver. Francisco Félix Porto (Rua Itália) faz o papel de coletora.
Projetada 30	Não foi implantada. A ocupação da área é por grandes lotes, chácaras e sítios.
Projetada 28	Não foi implantada, não ocorreu à ocupação da área.
Bairros: Sumaré, Pe. Palhano e Dom José	
Projetada 49 Rua Maria Glória	Ligação Via Projetada 49 – Rua Maria Glória – hoje é feita pela Rua Tubiba (Sumaré). Via com potencial para compor a função de via troncal.
Rua Santa Marta Projetada 48	A Rua Santa Marta tem função de Via Local e a Projetada 48, que seria sua continuidade não foi implantada.
Rua Cônego Joveniano Loiola	Tem função de coletora, liga-se a Rua Presidente Juscelino. As vias são utilizadas no percurso da única linha de transporte alternativo.
Rua Projetada 47	Tem função de coletora. Sua estrutura viária (pavimentação e passeios) está sendo melhorada com a urbanização do Riacho Mucambinho, uma das ações do PMI. Denomina-se hoje Rua Ocácio Alcântara.
Rua José da Mata Projetada 50	Potencial para ter função de coletora, após a implantação da Via Projetada 50. A função de coletora e exercida pelas vias Pref. Jerônimo Prado – Rua Judas Tadeu - Rua Maria da Glória - Rua Arco Verde – Rua da Paz, utilizada nos percursos do transporte alternativo. Rua da Paz não possibilita ligação direta com a BR-222.
Travessa Arco Verde	Tem função de coletora. Via de acesso ao bairro.
Rua Pe. Ancuri Projetada 53	Tem função de coletora. Hoje é denominada Rua Mons. Arnóbio Via Projetada 53 parcialmente implantada, como continuidade da Mons. Arnóbio. A ligação com a BR-222 não existe.
Rua Pres. Juscelino	Proposta como via troncal pelo PDDU. Tem estrutura de via coletora, liga a Avenida Sen. José Ermírio de Moraes aos bairros Dom José e Sumaré. Atualmente liga-se as Rua Ocácio Alcântara que margeia o Riacho Mucambinho e Rua Cônego de Joveniano Loiola (Dr. Woshtiman) que corta o bairro Sumaré até a rua Arco Verde.
Rua José Sabóia	Compõe o sistema coletor, conforme proposto pelo PDDU, a Rua Projetada 51 que lhe dá continuidade não foi implantada.
Rua Projetada 51	Via não implantada. A ligação se dá pela Rua Francisquinha Frota, ligando a Rua Pres. Juscelino à Rua Pref. Jerônimo Prado.
S.D.O. 03 e as Projetadas 43, 44, 45 e 46	Não foram implantadas
Bairros: Pe. Ibiapina, Domingos Olímpio, Alto Do Cristo	
Rua João XIII	Compõe o sistema coletor, conforme proposto no PDDU.
Projetada 40	Não foi implantada, a abertura da via ocorre com a ocupação da área
Projetada 42	Não foi implantada

Rua Maria Monte Projetada 39	Compõe o sistema coletor, conforme proposto no PDDU. A continuidade é viabilizada pela Via Projetada 39, que vem sendo implantada na medida que ocorre a ocupação da área.
Rua Dr. Manuel Marinho Carneiro	Compõe o sistema coletor, conforme proposto no PDDU. Exerce função de via troncal, continuidade do 2º Anel, devido a não implantação da Via Projetada 06. Possibilita a ligação das vias troncais Juca Parente - Jonh Sanford até a Avenida José Ermírio de Moraes.
Rua Antônio Félix Ibiapina	Tem função de coletora. Movimentação intensa em toda a sua extensão e não apenas no trecho proposto pelo PDDU. Via de ligação da Avenida Jonh Sanford a Avenida José Ermírio de Moraes.
Rua Glória Catunda Projetada 38	Compõem o sistema coletor, conforme proposto pelo PDDU. Tem função de Via Local. Via Projetada 38 seria a continuidade da Rua Glória Catunda, esta sendo implantada na medida que ocorre a ocupação da área.
Bairros: Vila União E Cidade José Euclides	
Projetada 41	Não foi implantada
Rua Pres. Geisel	Contorna o Parque de Exposições. Não tem características de Via Paisagística. Tem função de coletora, liga a Avenida Jonh Sanford com a Avenida Juca Parente. Através da conexão com a Rua 24 de Agosto, pela Avenida Juca Parente, possibilita acesso ao bairro Cidade José Euclides.
Rua 24 de Agosto	Tem função de coletora e não troncal como proposto pelo PDDU, uma vez que a Rua projetada 6 não foi executada. Utilizada nos percursos do transporte alternativo.
Rua 13 de Maio	Compõe o sistema coletor, conforme proposto no PDDU. Tem características de via local.
Avenida Jacinto da Ponte Rua José Pierre	Não estruturadas como vias paisagísticas, tem função de coletora. Vias de acesso ao bairro Vila União: Avenida Jacinto da Ponte / Avenida Jonh Sanford e Rua José Pierre. Utilizada nos percursos do transporte alternativo.
Rua 21 de abril	Compõe o sistema coletor, conforme proposto no PDDU. Ligação com a Rua Miramar da Ponte, também coletora. Utilizada nos percursos do transporte alternativo.
Rua Miramar da Ponte	Compõe o sistema coletor, conforme proposto pelo PDDU. Ligação com a Rua 21 de abril, conforme proposto pelo PDDU, embora a solução apresente conflitos de continuidade, pois esta sendo implantada na medida que ocorre a ocupação da área.
Rua Raimundo Alves	Proposta como Troncal pelo PDDU, tem função de coletora pois a Via Projetada 10 (troncal) não foi implantada. Utilizada nos percursos do transporte alternativo, no interior do bairro, fazendo a ligação das Avenida Jonh Sanford e Ministro César Cals/Juca Parente.
Avenida Luis Santos Aquino	Compõe o sistema coletor, conforme proposto pelo PDDU.
Avenida Ministro César Cals	Compõe o sistema coletor, no trecho além da Avenida Luis Santos Aquino, conforme proposto no PDDU. Continuação da Avenida Juca Parente, classificada como Troncal
Av. Airton Senna	Tem função de coletora. Lindeira ao Kartódromo e tem potencial para compor o sistema coletor.
Rua Pe. Osvaldo Chaves	Compõe o sistema coletor, conforme proposto pelo PDDU. Tem função de coletora no trecho além da rua Raimundo Alves
S.D.O. 01	Não tem função de coletora em virtude das vias projetadas 37, 72 e 41 não terem sido

S.D.O. 02 S.D.O. 65	implantadas
Projetada 37 Projetada 72 Projetada 41	Não foram implantadas
Bairros: Junco E Cohab III	
Av. Jonh Sanford	Classificada como troncal e coletora pelo PDDU. Função de via troncal no trecho onde está classificada como coletora.
Rua Menino Jesus de Praga	Compõe o sistema coletor – acesso ao loteamento conhecido como bairro Cohab III
Rua Mimi Marinho	Compõe o sistema coletor, conforme proposto no PDDU.
Projetada 73	Não implantada, está prevista no loteamento aprovado para a área – Parque Alvorada
Estrada para Cachoeiro	Compõe o sistema coletor, conforme proposto no PDDU.
Rua Juca Parente	Não proposta pelo PDDU, mas tem função de coletora. Viabiliza a ligação para a expansão do loteamento conhecido como Cohab III, embora a ligação como o restante do sistema seja com flutuosa na altura da Rua Mimi Marinho.
Projetada 36	Não implantada, está prevista no loteamento aprovado para a área – Parque Alvorada
Rua Noêmia Ibiapina	Compõe o sistema coletor, como proposto no PDDU.
Bairro: Colina De Boa Vista	
Rua Maranhão	Compõe o sistema coletor, como proposto no PDDU.
Alameda Ceará	
Projetadas 35 e 34	Não implantadas
Bairros: Campo Dos Velhos, Parque Silvana, Expectativa e Coração De Jesus Parque Da Cidade	
Rua Dom Loureiro Rua Maria Alice	As ruas Dom Loureiro e Maria Alice são classificadas como coletoras conforme PDDU. Tem função de vias locais. A função de coletora vem sendo desempenhadas pelas ruas Princesa Isabel e Irlanda.
Rua Irlanda	Tem função e características de Via Coletora, embora esteja classificada como Via Local.
Rua Princesa Isabel	Compõe o sistema coletor, conforme proposto no PDDU, no trecho entre a Avenida Pimentel Gomes e Avenida José Euclides Ferreira Gomes. Tem potencial para compor o sistema coletor no trecho entre a Avenida José Euclides Ferreira Gomes e Rua Projetada 33, classificada como Via Local.
Rua Alvorada	Hoje denominada Rua Britz Vasconcelos. Compõe o sistema coletor, conforme proposto no PDDU. Não se conecta com a Avenida Jonh Sanford e nem com a Avenida de Contorno, pois Rua Projetada 59 não foi executada.
Rua 07 de Setembro (Antiga Rua Frederico Gomes)	Forma um binário com a Via Troncal Jonh Sanford no trecho entre o Anel Pericentral e a Avenida Frederico Gomes (2º Anel)
Rua Fortaleza	Compõe o sistema coletor, conforme proposto no PDDU. Tem função e estrutura de via local.
Bairros: Pedrinhas e Derby Clube	
Rua Eurípides Ferreira Gomes – Rua Joaquim Dias Fontes	Compõe o sistema coletor, conforme proposto no PDDU.
Av. Dr. Guarany – Rua Monte Alverne	
Avenida Gerardo Rangel	Compõem o sistema coletor, conforme proposto no PDDU.
Rua Francisco Holanda	Compõem o sistema coletor, conforme proposto no PDDU.
Rua Iolanda Barreto	Compõem o sistema coletor, conforme proposto no PDDU.
Rua Torquato Silva	Compõem o sistema coletor, conforme proposto no PDDU. Não foi implantada.
Rua S.D.O. 13	Compõem o sistema coletor, conforme proposto no PDDU, tem função de Via Local pois a Rua 32 que lhe dá continuidade não foi implantada.
Projetada 32	Não foi implantada.
Bairros: Alto Da Brasília, Jerônimo Prado e Vila Recanto	
Avenida do Canal	Compõem o sistema coletor, conforme proposto no PDDU. Esta sendo implantada na medida que ocorre a ocupação da área.
Avenida A	Compõem o sistema coletor, conforme proposto no PDDU.

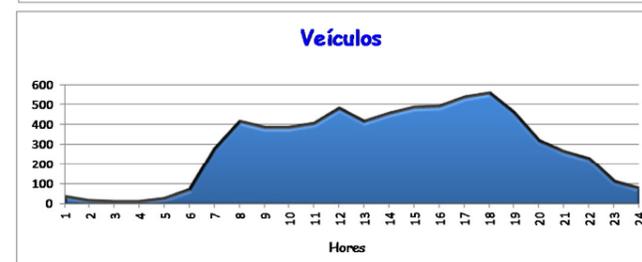
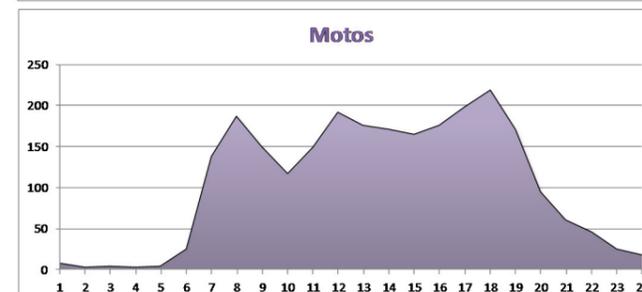
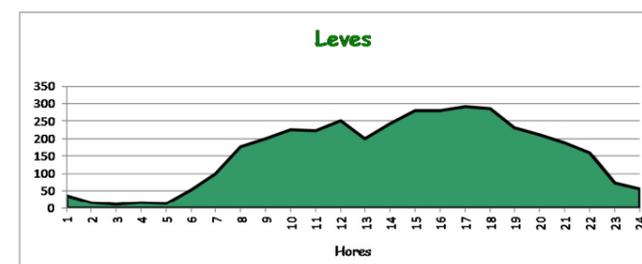
	Esta sendo implantada na medida que ocorre a ocupação da área.
Rua 11	Compõem o sistema coletor, conforme proposto no PDDU. Implantada com o parcelamento ocorrido na área, porém ainda não possui fluxo e nem características de via coletora.
Rua Pedro Gomes	Compõem o sistema coletor, conforme proposto no PDDU, tendo sido alterado o desenho do percurso. O sistema é formado pelas vias S.D.O. 48 – Rua José Ribeiro da Silva até chegar a Rua Pedro Gomes. Ligação possibilita a acessibilidade do 2º Anel a Av. Pimentel Gomes
Rua L-7 Rua das Oiticicas	Compõem o sistema coletor, conforme proposto no PDDU. O percurso é formado pelas ruas José Ribeiro da Silva e José Edmilson Frota Carneiro e Rua das Oiticicas.
Estrada para Tuina	Possível eixo de expansão da cidade.

Vias Paisagísticas	
Nome da Via	Situação
Bairro Sinhá Sabóia	
Projetadas 68, 69, 70	Não implantadas
Bairro Centro (Tamarino)	
Projetadas 67, 71 e Rua S.D.O 60	Não implantadas
Parque de exposição	
Av. Jacinto da Ponte e Rua Pres. Geisel Rua José Pierre	Contornam o Parque de Exposições, mas não foram estruturadas como via paisagística. Tem função de coletora.
Rua Juca Parente Rua Aluísio Pinto	Contornam o Parque de Exposições, mas não foram estruturadas como via paisagística. Tem função de via local.
Floresta Nacional De Sobral – Ibama	
Rua Açucena, Projetadas 77 e 76 e Rua S.D.O 67	Contornam a Floresta Nacional de Sobral – IBAMA, mas não foram estruturadas como vias paisagísticas. Tem função de via local.
Apa Do Córrego	
Projetadas 55, 63, 64, 65 e 66	Foram propostas como vias paisagísticas, no entorno de lagoas e a APA do Córrego, porém não foram implantadas.
Parque Da Cidade E Parque Da Lagoa Da Fazenda	
Projetada 33, 58, 59, 60, 61, as vias S.D.Os. 29, 30, 31, 61, ruas Francisco Dias Barreto, parte da Maria Alice B. Lima, parte da Avenida Diogo Gomes e da Rua Maceió, Avenida da Universidade.	Propostas pelo PDDU como Via Paisagística por margearem o Riacho Pajeú e o Parque da Lagoa da Fazenda. Estão implantadas com a consolidação do Parque da Lagoa da Fazenda e do Parque da Cidade.
Projetadas 54, 56 e 57	Foram propostas como vias paisagísticas, no entorno de lagoas, porém não estão implantadas
Projetada 62, Vias S.D.Os. 32 e 33, parte das vias Maria Alice B. Lima, Maceió e Avenida Diogo Gomes	Propostas pelo PDDU como Via Paisagística por margearem o Riacho Pajeú e o Parque da Lagoa da Fazenda. Estão implantadas com a consolidação do Parque da Lagoa da Fazenda e do Parque da Cidade,mas não tem características de vias paisagísticas.

5.2. CONTAGENS VOLUMÉTRICAS 24 HORAS

Contagens volumétricas 24 horas de veículos 2016

Município **SOBRAL**
Local **Avda. Sen. Fernandez Távora**
Sentido **Rua Valdemar L. Pessoa**
Data **25/11/2016**

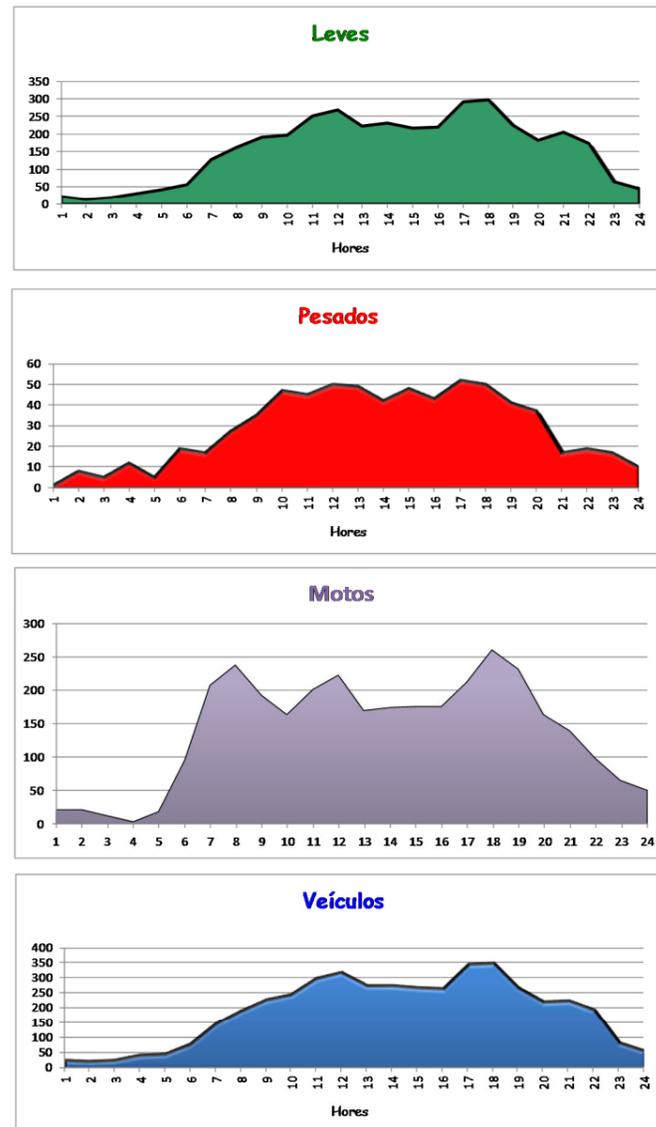


Resumo Estatístico

	Leves		Pesados		Motos		Veículos	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
8h (8 a 12 e 17 a 21h)	1.840	48,42%	357	49,31%	1.533	61,54%	3.479	49,92%
Amanhã (8-12h)	823	21,66%	171	23,62%	792	31,79%	1.595	22,89%
Tarde (17-21h)	1.017	26,76%	186	25,69%	741	29,75%	1.884	27,03%
16h (6 a 22h)	3.427	90,18%	650	89,78%	2.428	97,47%	6.434	92,32%
Total	3.800		724		2.491		6.969	

Contagens volumétricas 24 horas de veículos 2016

Município **SOBRAL**
Local **Avda. Sen. Fernandez Távora**
Sentido **BR-403**
Data **25/11/2016**

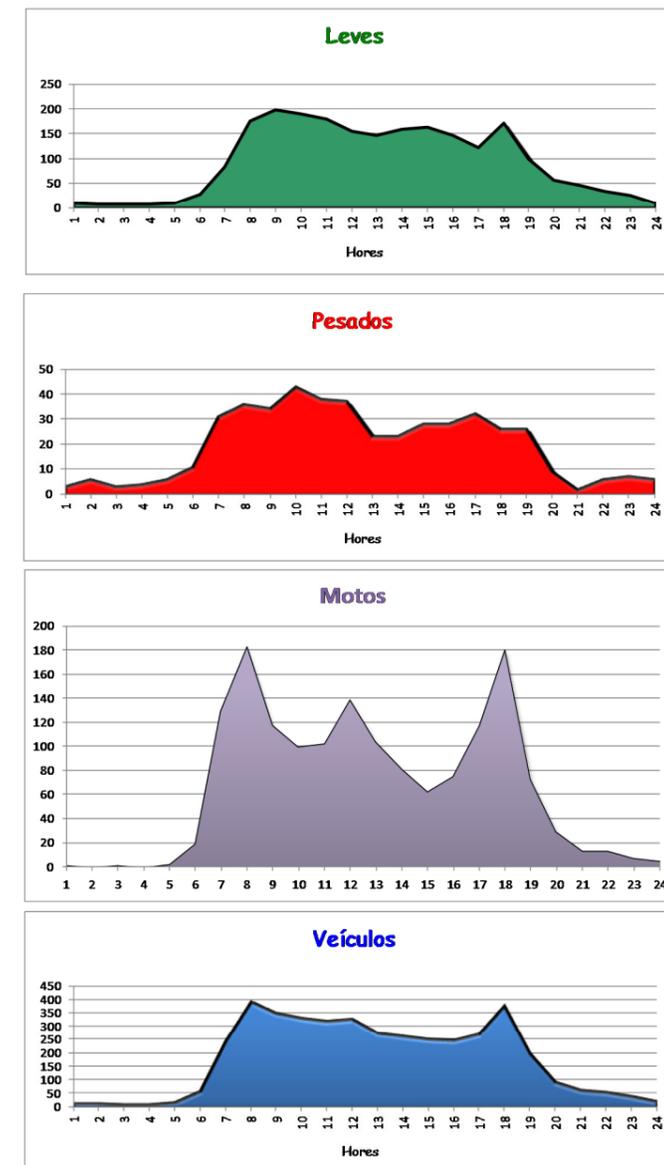


Resumo Estatístico

	Leves		Pesados		Motos		Veículos	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
8h (8 a 12 i 17 a 21h)	1.804	47,93%	334	47,99%	2.026	61,12%	2.138	47,94%
Amanhã (8-12h)	803	21,33%	154	22,13%	1.018	30,71%	957	21,46%
Tarde (17-21h)	1.001	26,59%	180	25,86%	1.008	30,41%	1.181	26,48%
16h (6 a 22h)	3.354	89,11%	619	88,94%	2.820	85,07%	3.973	89,08%
Total	3.764		696		3.315		4.460	

Contagens volumétricas 24 horas de veículos 2016

Município **SOBRAL**
Local **Avda. Monsenhor Aloísio Pinto**
Sentido **Avda. Moacir Lima**
Data **24/01/1900**

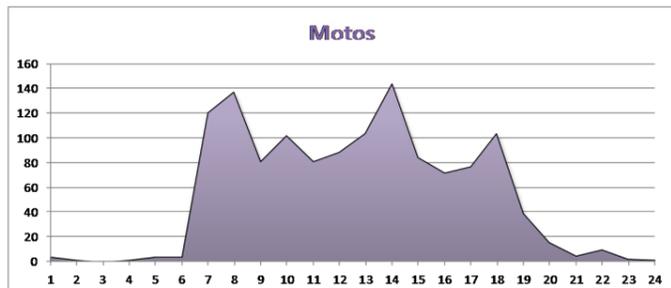
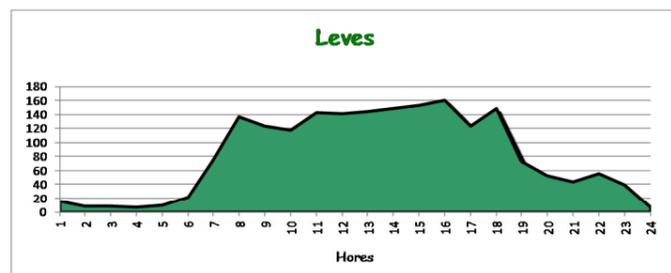


Resumo Estatístico

	Leves		Pesados		Motos		Veículos	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
8h (8 a 12 i 17 a 21h)	1.184	53,65%	244	52,14%	1.063	68,67%	2.327	55,10%
Amanhã (8-12h)	739	33,48%	151	32,26%	639	41,28%	1.391	32,94%
Tarde (17-21h)	445	20,16%	93	19,87%	424	27,39%	936	22,16%
16h (6 a 22h)	2.103	95,29%	427	91,24%	1.533	99,03%	4.050	95,90%
Total	2.207		468		1.548		4.223	

Contagens volumétricas 24 horas de veículos 2016

Município **SOBRAL**
 Local **Avda. Monseñor Aloísio Pinto**
 Sentido **BR-403**
 Data **24/01/1900**

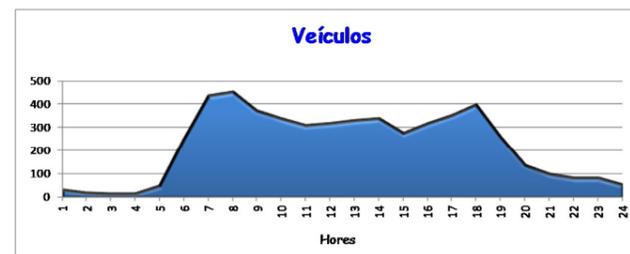
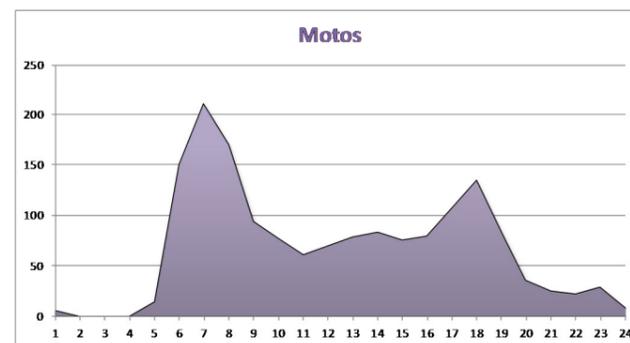
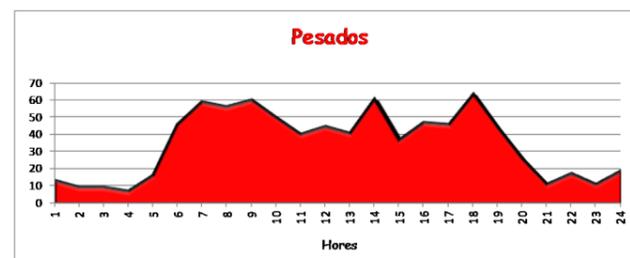
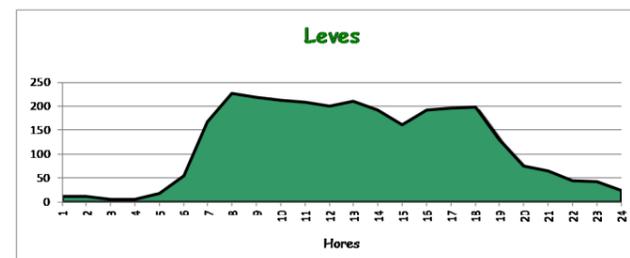


Resumo Estatístico

	Leves		Pesados		Motos		Veículos	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
8h (8 a 12 i 17 a 21h)	916	46,88%	195	47,91%	735	57,83%	1745	48,05%
Amanhã (8-12h)	519	26,56%	123	30,22%	489	38,47%	1043	28,72%
Tarde (17-21h)	397	20,32%	72	17,69%	246	19,35%	702	19,33%
16h (6 a 22h)	1.804	92,32%	364	89,43%	1.260	99,13%	3.419	94,14%
Total	1.954		407		1.271		3.632	

Contagens volumétricas 24 horas de veículos 2016

Município **SOBRAL**
 Local **Avda. Sen. José Ermírio**
 Sentido **Rua Francisquinha Frota**
 Data **23/11/2016**

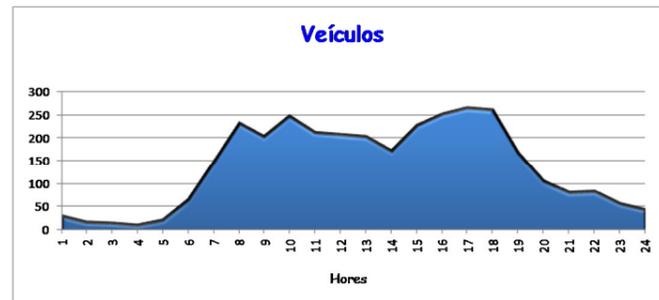
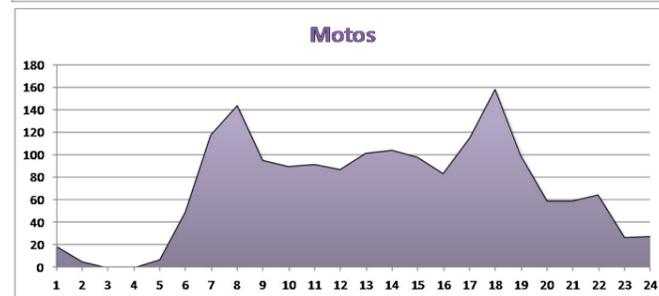
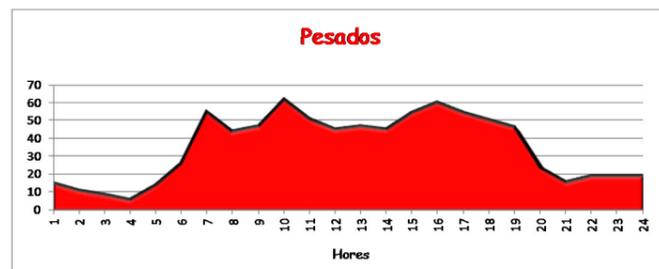
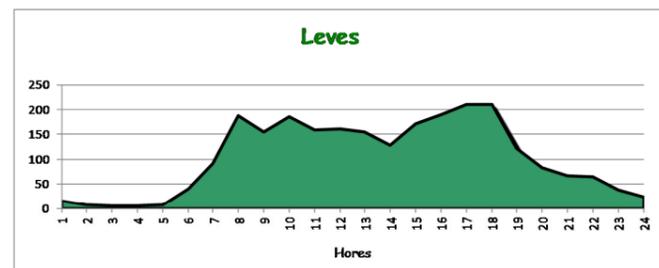


Resumo Estatístico

	Leves		Pesados		Motos		Veículos	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
8h (8 a 12 i 17 a 21h)	1.460	51,14%	386	46,28%	859	53,25%	2.610	49,23%
Amanhã (8-12h)	864	30,26%	206	24,70%	472	29,26%	1.472	27,76%
Tarde (17-21h)	596	20,88%	180	21,58%	387	23,99%	1.138	21,46%
16h (6 a 22h)	2.698	94,50%	733	87,89%	1.557	96,53%	4.966	93,66%
Total	2.855		834		1.613		5.302	

Contagens volumétricas 24 horas de veículos 2016

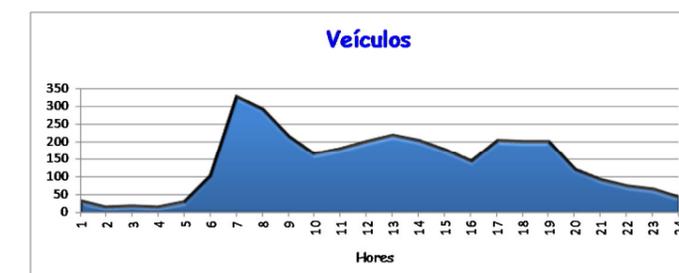
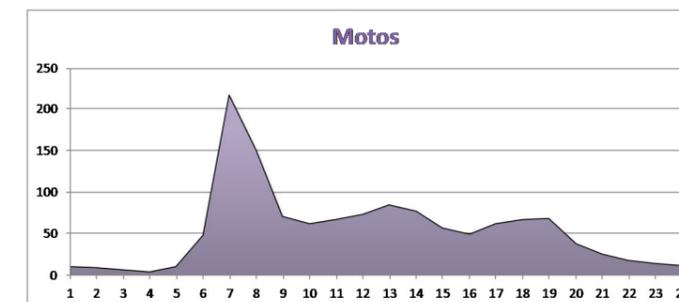
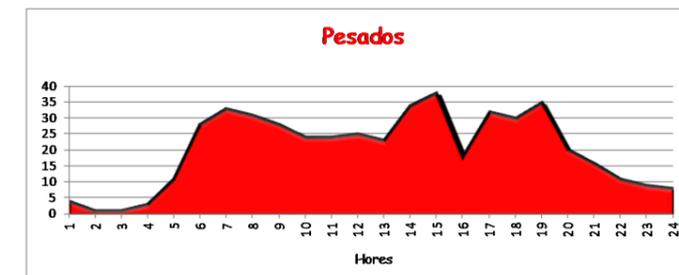
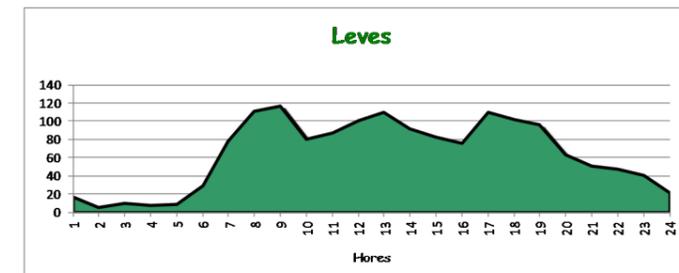
Município **SOBRAL**
Local **Avda. San. José Ermirio**
Sentido **BR-403**
Data **23/11/2016**



Resumo Estatístico

	Leves		Pesados		Motos		Veículos	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
8h (8 a 12 i 17 a 21h)	1.317	52,62%	378	45,11%	1.063	62,64%	1.695	50,73%
Amanhã (8-12h)	690	27,57%	204	24,34%	507	29,88%	894	26,76%
Tarde (17-21h)	627	25,05%	174	20,76%	556	32,76%	801	23,97%
16h (6 a 22h)	2.327	92,97%	726	86,63%	1.616	95,23%	3.053	91,38%
Total	2.503		838		1.697		3.341	

Município **SOBRAL**
Local **CE-440**
Sentido **Avda. Cleto Ferrerita**
Data **22/11/2016**

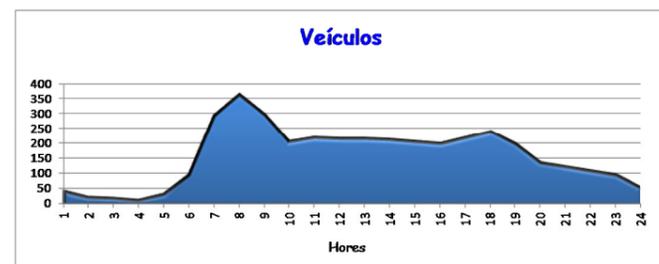
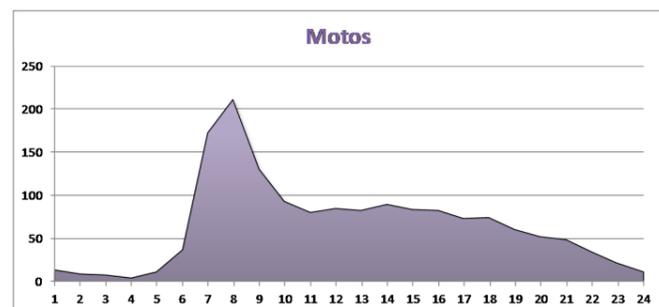
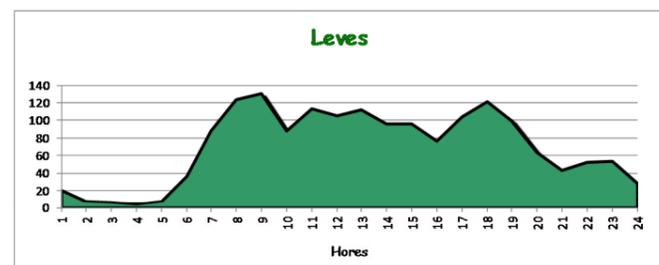


Resumo Estatístico

	Leves		Pesados		Motos		Veículos	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
8h (8 a 12 i 17 a 21h)	773	49,87%	224	46,00%	678	52,56%	1577	47,40%
Amanhã (8-12h)	399	25,74%	107	21,97%	420	32,56%	853	25,64%
Tarde (17-21h)	374	24,13%	117	24,02%	258	20,00%	724	21,76%
16h (6 a 22h)	1.394	89,94%	439	90,14%	1.226	95,04%	3.042	91,43%
Total	1.550		487		1.290		3.327	

Contagens volumétricas 24 horas de veículos 2016

Município **SOBRAL**
Local **CE-440**
Sentido **CE-241**
Data **22/11/2016**

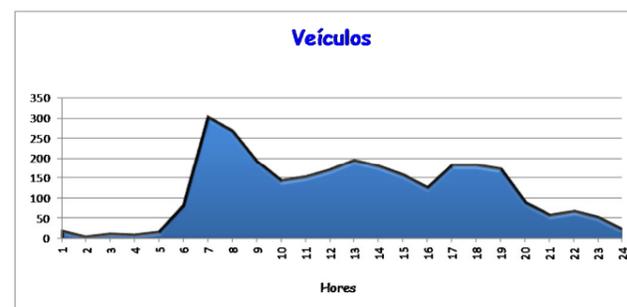
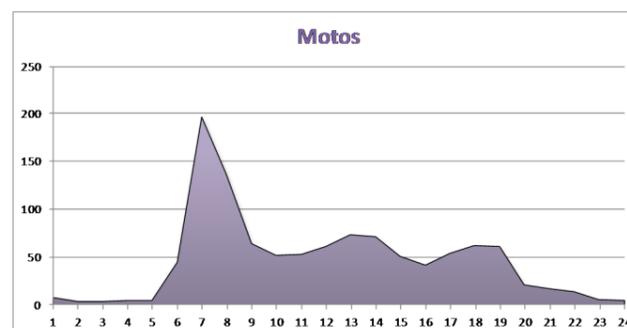
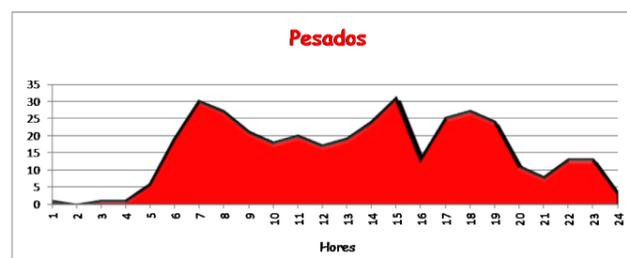
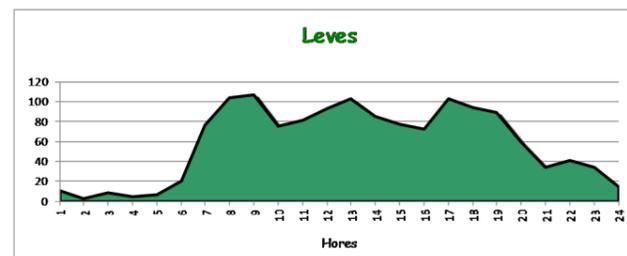


Resumo Estatístico

	Leves		Pesados		Motos		Veículos	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
8h (8 a 12 i 17 a 21h)	844	50,33%	255	46,53%	912	57,83%	1877	49,37%
Amanhã (8-12h)	455	27,13%	113	20,62%	602	38,17%	1085	28,54%
Tarde (17-21h)	389	23,20%	142	25,91%	310	19,66%	792	20,83%
16h (6 a 22h)	1.497	89,27%	472	86,13%	1.497	94,93%	3.431	90,24%
Total	1.677		548		1.577		3.802	

Contagens volumétricas 24 horas de veículos 2016

Município **SOBRAL**
Local **CE-362**
Sentido **Rua Dr. Paulo Sanford**
Data **22/11/2016**

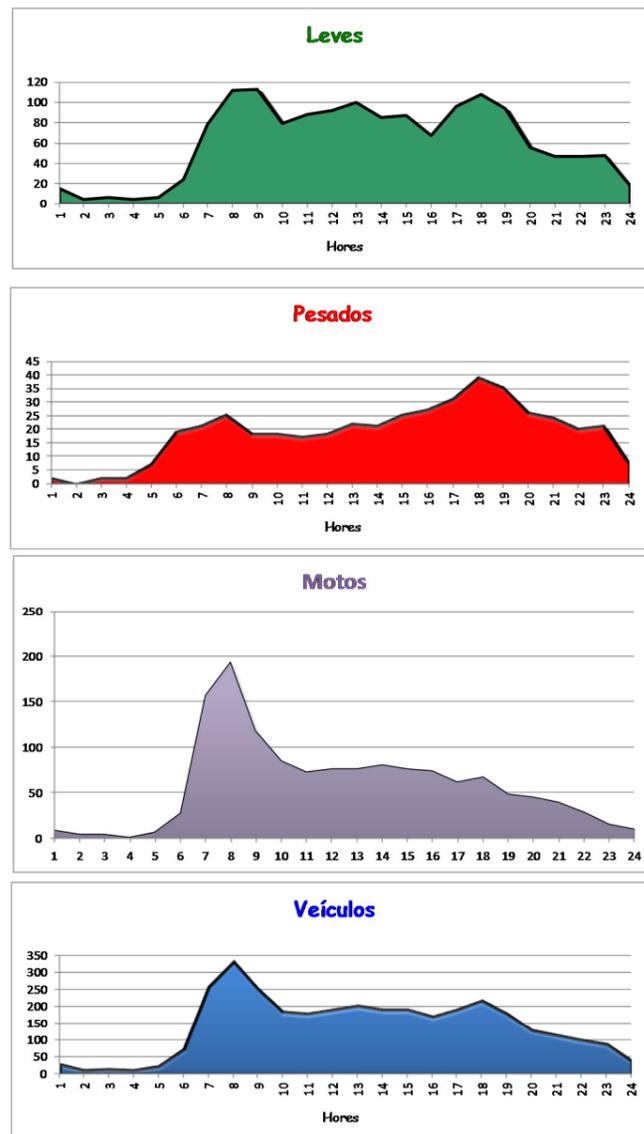


Resumo Estatístico

	Leves		Pesados		Motos		Veículos	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
8h (8 a 12 i 17 a 21h)	712	51,19%	173	46,51%	582	52,34%	1389	48,31%
Amanhã (8-12h)	367	26,38%	86	23,12%	367	33,00%	759	26,40%
Tarde (17-21h)	345	24,80%	87	23,39%	215	19,33%	630	21,91%
16h (6 a 22h)	1.272	91,45%	334	89,78%	1.075	96,67%	2.667	92,77%
Total	1.391		372		1.112		2.875	

Contagens volumétricas 24 horas de veículos 2016

Município **SOBRAL**
Local **CE-362**
Sentido **Massape**
Data **22/11/2016**

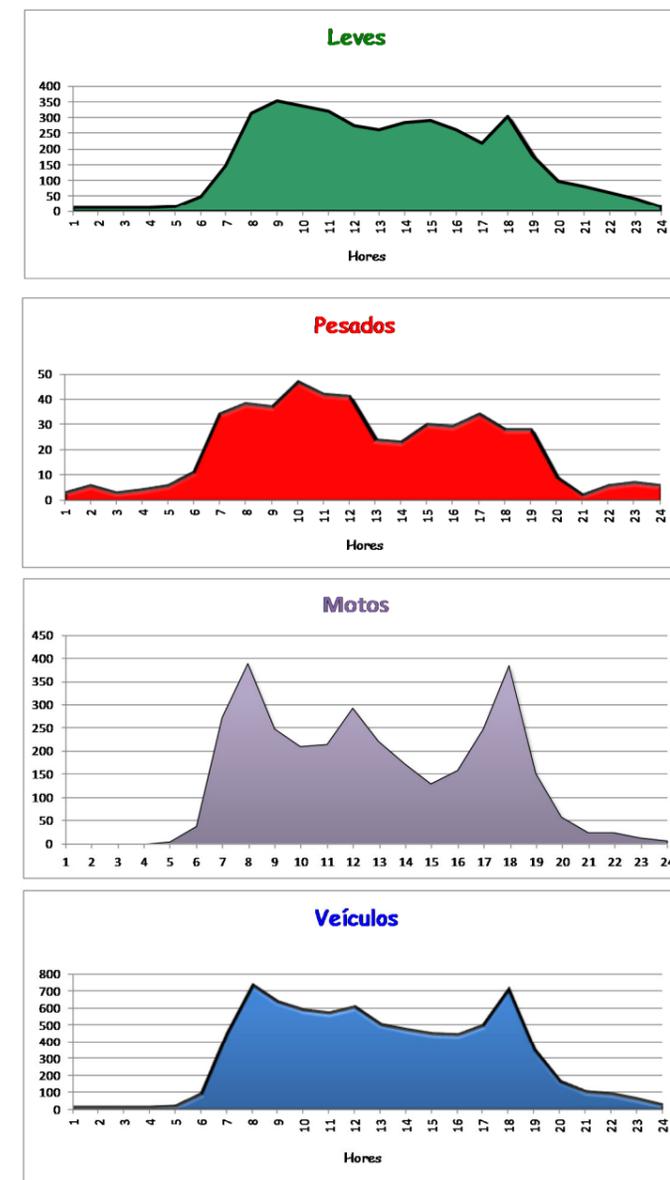


Resumo Estatístico

	Leves		Pesados		Motos		Veículos	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
8h (8 a 12 i 17 a 21h)	745	50,58%	209	46,76%	844	60,50%	1651	49,80%
Amanhã (8-12h)	392	26,61%	78	17,45%	549	39,35%	942	28,42%
Tarde (17-21h)	353	23,96%	131	29,31%	295	21,15%	709	21,39%
16h (6 a 22h)	1.325	89,95%	386	86,35%	1.339	95,99%	3020	91,10%
Total	1.473		447		1.395		3.315	

Contagens volumétricas 24 horas de veículos 2016

Município **SOBRAL**
Local **Avda. Monseñor Aloísio Pinto (Ponte)**
Sentido **Rua Joao Deodato**
Data **28/11/2016**

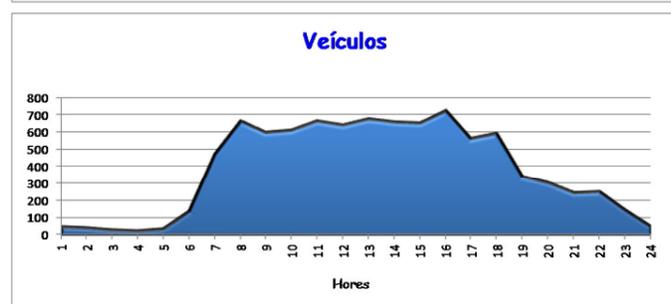
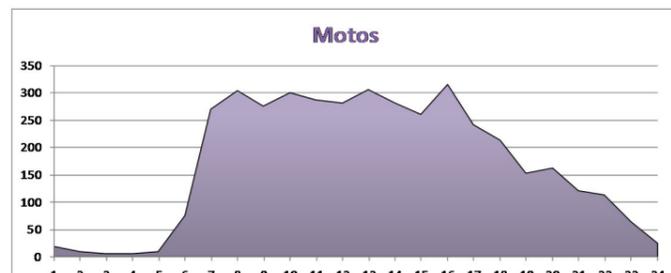
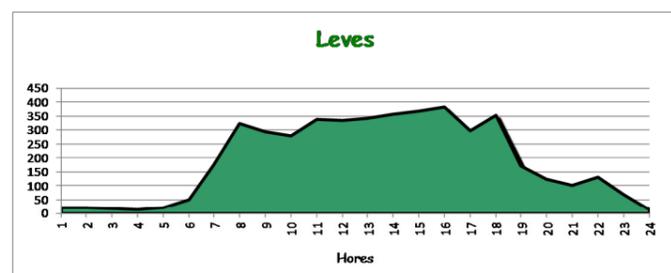


Resumo Estatístico

	Leves		Pesados		Motos		Veículos	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
8h (8 a 12 i 17 a 21h)	2.107	53,89%	263	52,81%	2.220	67,95%	4272	55,66%
Amanhã (8-12h)	1.317	33,68%	164	32,93%	1.353	41,41%	2542	33,12%
Tarde (17-21h)	790	20,20%	99	19,88%	867	26,54%	1730	22,54%
16h (6 a 22h)	3.738	95,60%	457	91,77%	3.237	99,08%	7406	96,50%
Total	3.910		498		3.267		7.675	

Contagens volumétricas 24 horas de veículos 2016

Município **SOBRAL**
 Local **Avda. Monseñor Aloísio Pinto (Ponte)**
 Sentido **Rua Antonio Rodrigues**
 Data **28/11/2016**

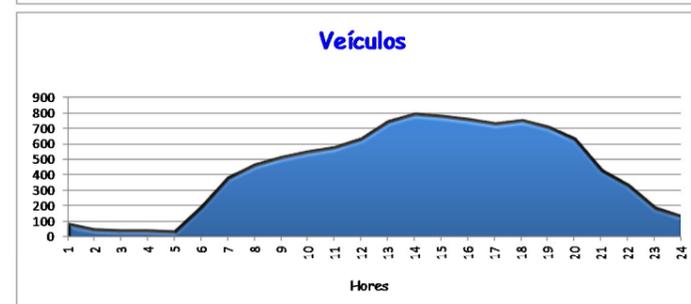
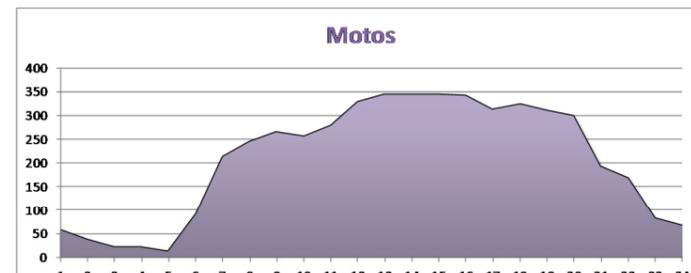
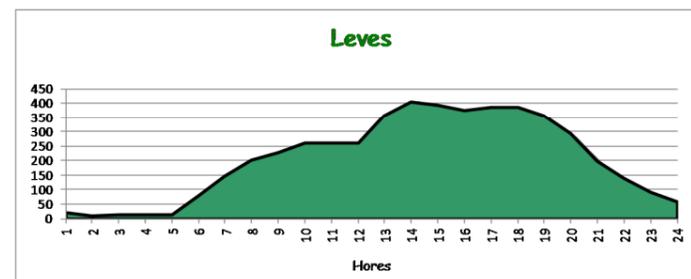


Resumo Estatístico

	Leves		Pesados		Motos		Veículos	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
8h (8 a 12 i 17 a 21h)	2.189	47,36%	218	48,77%	2.327	57,13%	4.334	47,41%
Amanhã (8-12h)	1.240	26,83%	131	29,31%	1.442	35,40%	2.533	27,71%
Tarde (17-21h)	949	20,53%	87	19,46%	885	21,73%	1.801	19,70%
16h (6 a 22h)	4.308	93,21%	391	87,47%	3.942	96,78%	8.528	93,28%
Total	4.622		447		4.073		9.142	

Contagens volumétricas 24 horas de veículos 2016

Município **SOBRAL**
 Local **Avda. sen. Fernandes Távora**
 Sentido **Avda. Dr. Guarani**
 Data **25/11/2016**

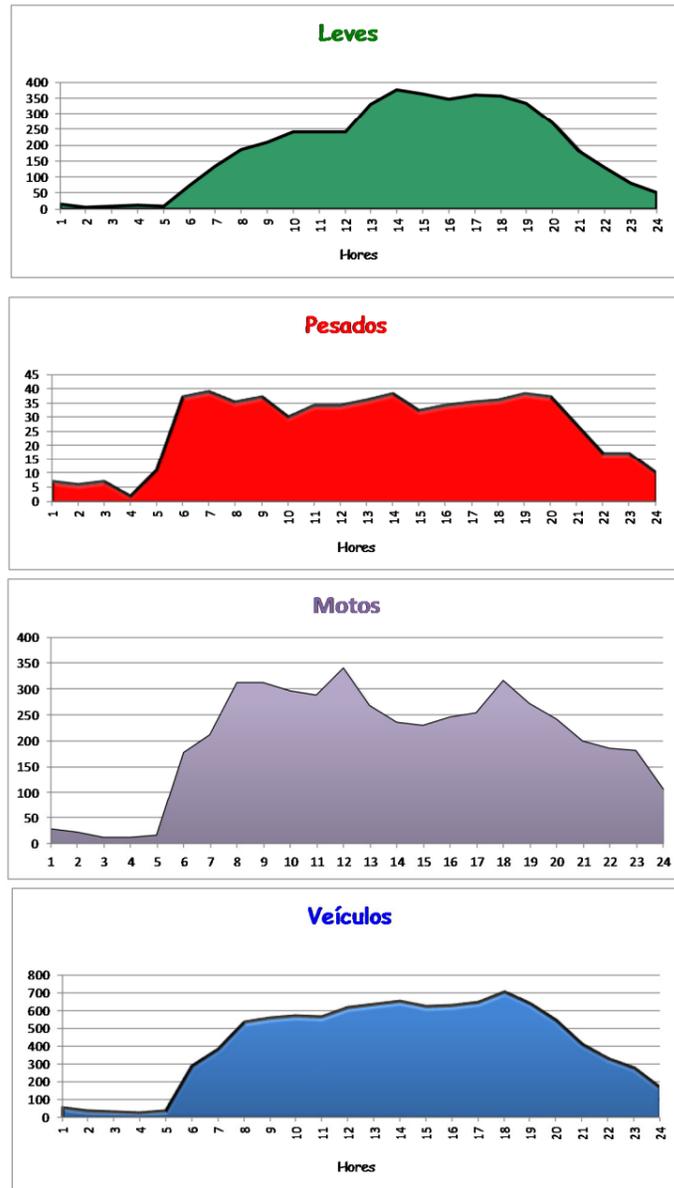


Resumo Estatístico

	Leves		Pesados		Motos		Veículos	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
8h (8 a 12 i 17 a 21h)	2.370	47,91%	264	39,64%	4.169	84,24%	4.921	46,59%
Amanhã (8-12h)	949	19,18%	109	16,37%	2.731	55,18%	2.100	19,88%
Tarde (17-21h)	1.421	28,72%	155	23,27%	1.438	29,06%	2.821	26,71%
16h (6 a 22h)	4.586	92,70%	567	85,14%	4.486	90,64%	9.639	91,26%
Total	4.947		666		4.949		10.562	

Contagens volumétricas 24 horas de veículos 2016

Município **SOBRAL**
Local **Avda. sen. Fernandes Távora**
Sentido **BR-403**
Data **25/11/2016**

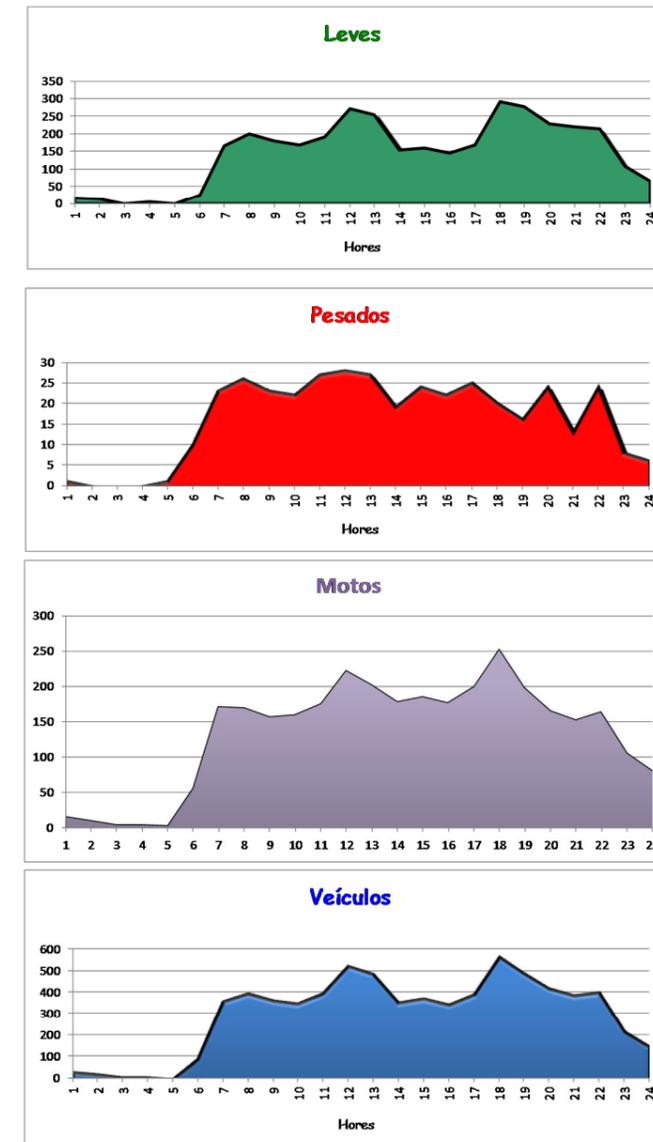


Resumo Estatístico

	Leves		Pesados		Motos		Veículos	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
8h (8 a 12 i 17 a 21h)	2.198	48,14%	282	44,34%	2.827	59,54%	4768	47,92%
Amanhã (8-12h)	878	19,23%	136	21,38%	1.547	32,58%	2220	22,31%
Tarde (17-21h)	1.320	28,91%	146	22,96%	1.280	26,96%	2548	25,61%
16h (6 a 22h)	4.250	93,08%	559	87,89%	3.989	84,01%	9001	90,46%
Total	4.566		636		4.748		9.950	

Contagens volumétricas 24 horas de veículos 2016

Município **SOBRAL**
Local **Avda. Dr. Arimateia**
Sentido **CE-440**
Data **22/11/2016**

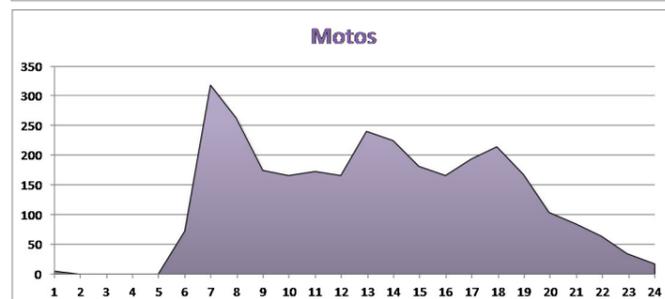
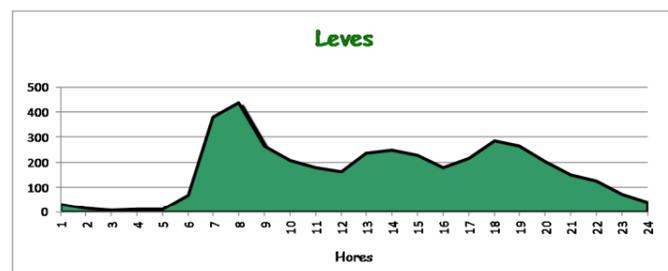


Resumo Estatístico

	Leves		Pesados		Motos		Veículos	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
8h (8 a 12 i 17 a 21h)	1.717	48,37%	183	47,04%	1.851	57,74%	3376	47,25%
Amanhã (8-12h)	745	20,99%	98	25,19%	883	27,54%	1504	21,05%
Tarde (17-21h)	972	27,38%	85	21,85%	968	30,19%	1872	26,20%
16h (6 a 22h)	3.120	87,89%	349	89,72%	2.985	93,11%	6290	88,03%
Total	3.550		389		3.206		7.145	

Contagens volumétricas 24 horas de veículos 2016

Município **SOBRAL**
Local **Avda. Dr. Arimateia**
Sentido **Rua Joao Frederico**
Data **22/11/2016**

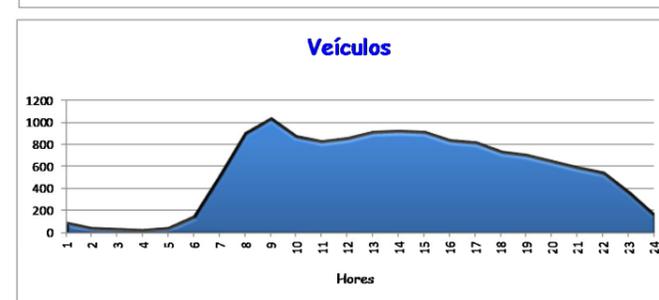
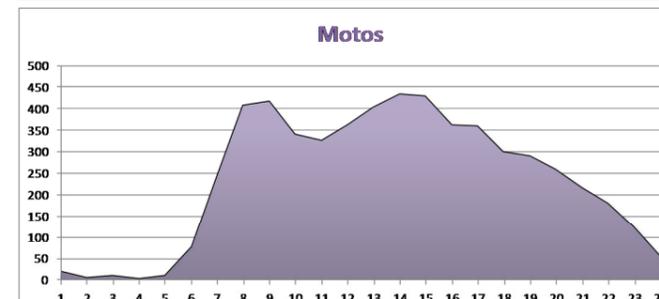
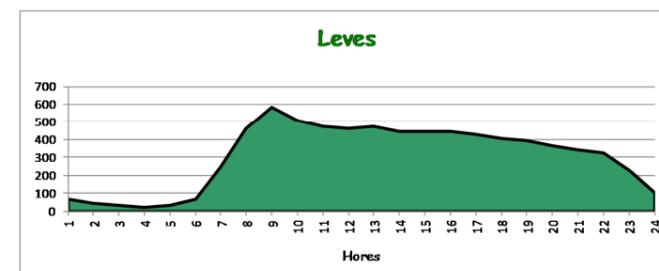


Resumo Estatístico

	Leves		Pesados		Motos		Veículos	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
8h (8 a 12 i 17 a 21h)	2.039	51,35%	186	52,10%	1.703	56,19%	3.678	49,98%
Amanhã (8-12h)	1.080	27,20%	108	30,25%	940	31,01%	1.963	26,67%
Tarde (17-21h)	959	24,15%	78	21,85%	763	25,17%	1.715	23,30%
16h (6 a 22h)	3.676	92,57%	343	96,08%	2.969	97,95%	6.925	94,10%
Total	3.971		357		3.031		7.359	

Contagens volumétricas 24 horas de veículos 2016

Município **SOBRAL**
Local **Avda. Dom José**
Sentido **Rua Ernesto Diocleciano**
Data **24/11/2016**

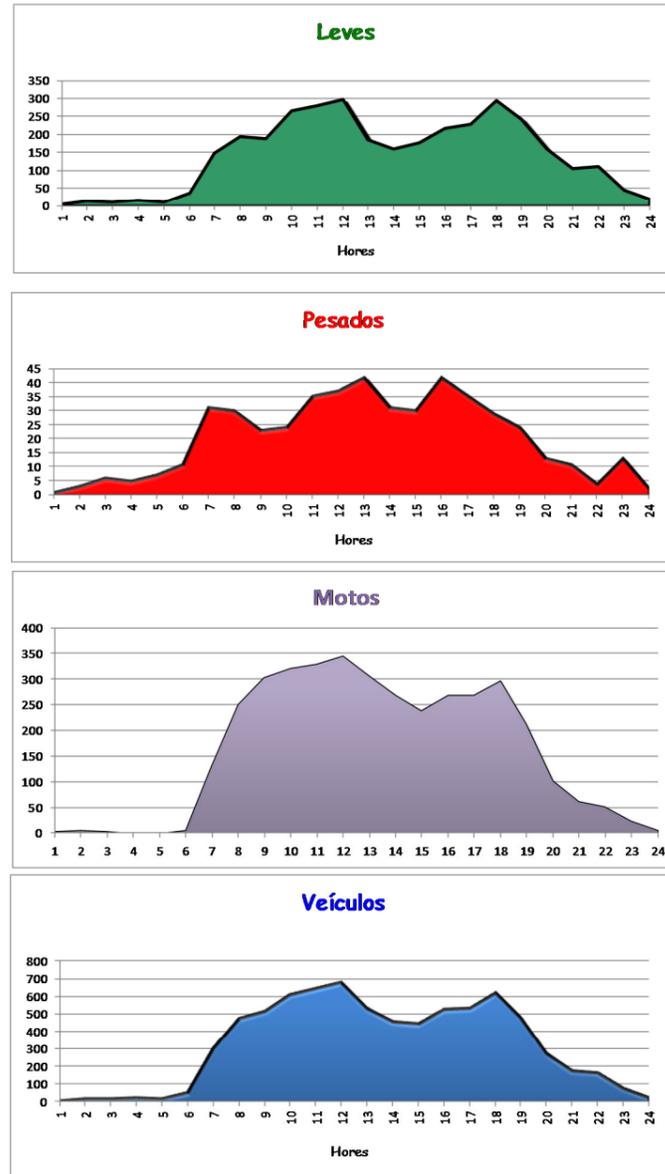


Resumo Estatístico

	Leves		Pesados		Motos		Veículos	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
8h (8 a 12 i 17 a 21h)	3.632	48,82%	183	43,99%	3.288	58,14%	6.522	48,28%
Amanhã (8-12h)	2.037	27,38%	99	23,80%	1.857	32,84%	3.630	26,87%
Tarde (17-21h)	1.595	21,44%	84	20,19%	1.431	25,31%	2.892	21,41%
16h (6 a 22h)	6.570	88,32%	370	88,94%	5.425	95,93%	12.183	90,18%
Total	7.439		416		5.655		13.510	

Contagens volumétricas 24 horas de veículos 2016

Município **SOBRAL**
Local **Rua Tabelião Ildelfonso Cavalcante**
Sentido **R. Padre Antônio Ibiapina**
Data **24/11/2016**

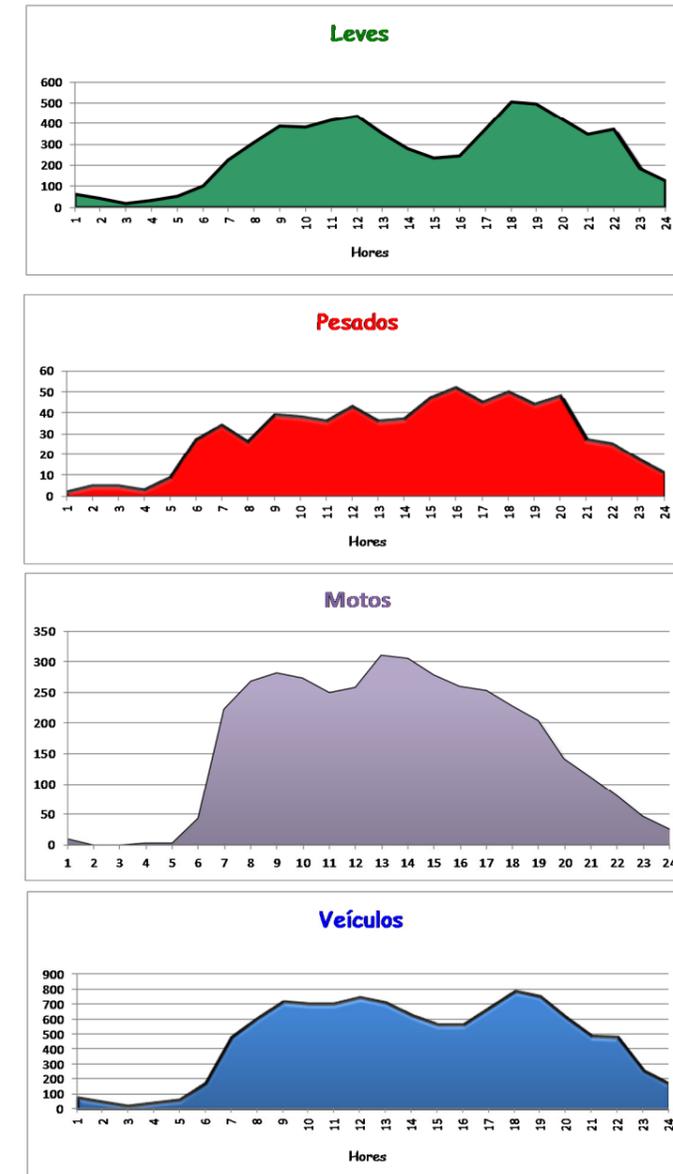


Resumo Estatístico

	Leves		Pesados		Motos		Veículos	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
8h (8 a 12 i 17 a 21h)	1.856	54,38%	213	43,56%	2.480	65,75%	4143	53,99%
Amanhã (8-12h)	929	27,22%	112	22,90%	1.543	40,91%	2239	29,18%
Tarde (17-21h)	927	27,16%	101	20,65%	937	24,84%	1904	24,81%
16h (6 a 22h)	3.182	93,23%	448	91,62%	3.740	99,15%	7320	95,39%
Total	3.413		489		3.772		7.674	

Contagens volumétricas 24 horas de veículos 2016

Município **SOBRAL**
Local **R. Oton de Alençar**
Sentido **R. Dom Jose**
Data **24/11/2016**

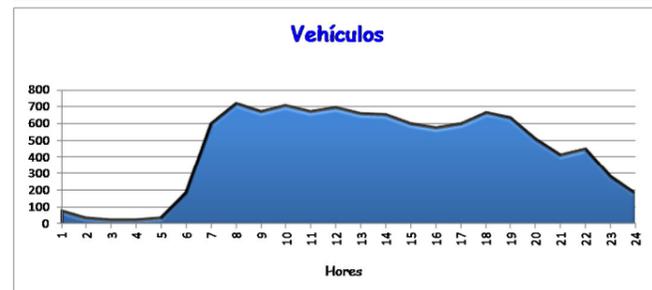
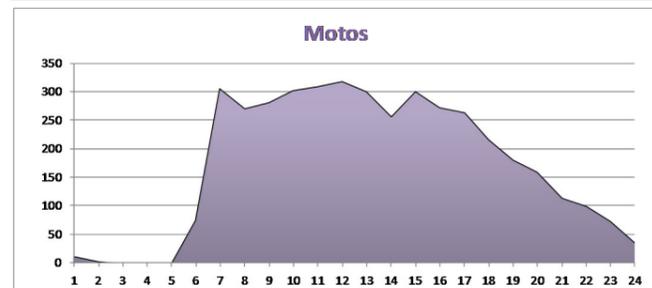
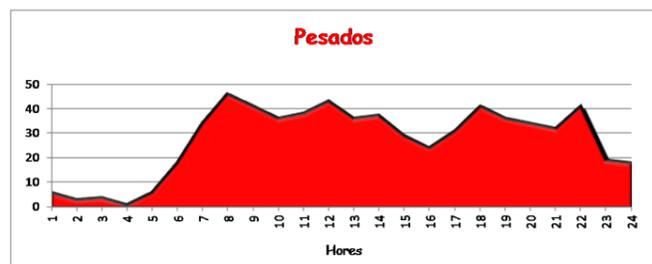
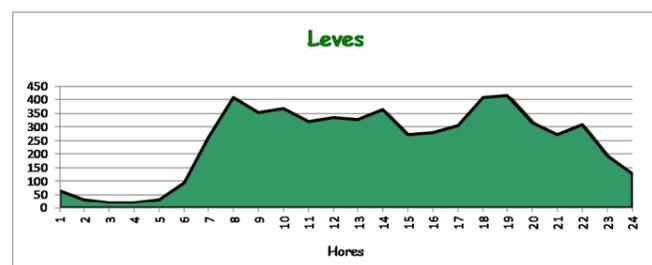


Resumo Estatístico

	Leves		Pesados		Motos		Veículos	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
8h (8 a 12 i 17 a 21h)	3.309	51,35%	326	46,11%	2.264	58,81%	5532	50,29%
Amanhã (8-12h)	1.502	23,31%	139	19,66%	1.330	34,55%	2714	24,67%
Tarde (17-21h)	1.807	28,04%	187	26,45%	934	24,26%	2818	25,62%
16h (6 a 22h)	5.539	85,96%	629	88,97%	3.764	97,77%	9852	89,56%
Total	6.444		707		3.850		11.001	

Contagens volumétricas 24 horas de veículos 2016

Município **SOBRAL**
Local **R. Otton de Alençar**
Sentido **Avda. Dr. Guarani**
Data **24/11/2016**

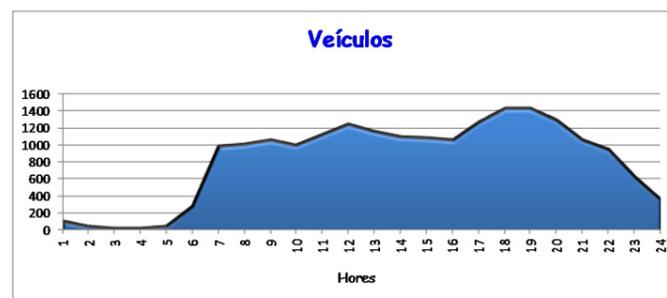
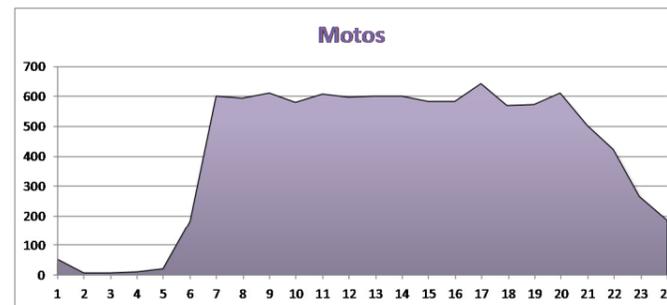
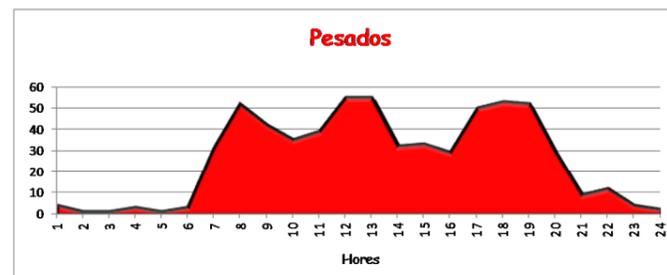
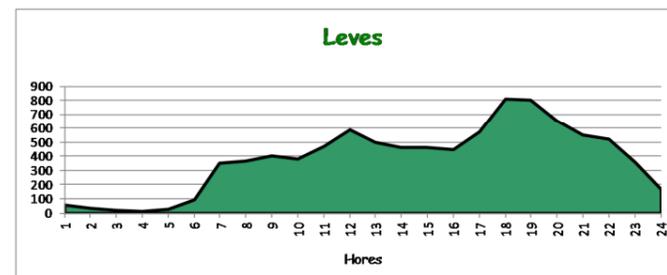


Resumo Estatístico

	Leves		Pesados		Motos		Veículos	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
8h (8 a 12 i 17 a 21h)	2.892	49,08%	303	46,33%	2.416	58,26%	5.179	48,43%
Amanhã (8-12h)	1.447	24,56%	161	24,62%	1.483	35,76%	2.772	25,92%
Tarde (17-21h)	1.445	24,52%	142	21,71%	933	22,50%	2.407	22,51%
16h (6 a 22h)	5.092	86,42%	556	85,02%	4.024	97,03%	9.573	89,53%
Total	5.892		654		4.147		10.693	

Contagens volumétricas 24 horas de veículos 2016

Município **SOBRAL**
Local **Av. John Sanford**
Sentido **Rua Alberto Magno**
Data **24/11/2016**

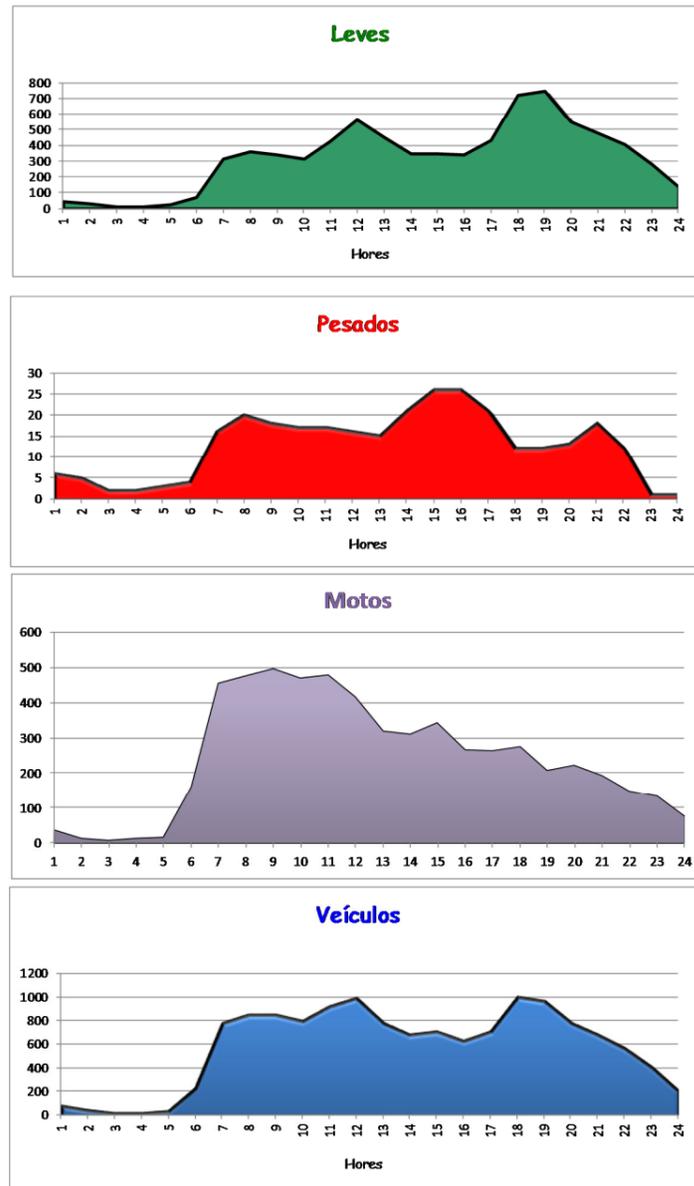


Resumo Estatístico

	Leves		Pesados		Motos		Veículos	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
8h (8 a 12 i 17 a 21h)	4.435	49,14%	352	56,14%	5.897	58,81%	9.584	48,70%
Amanhã (8-12h)	1.610	17,84%	168	26,79%	2.994	29,86%	4.174	21,21%
Tarde (17-21h)	2.825	31,30%	184	29,35%	2.903	28,95%	5.410	27,49%
16h (6 a 22h)	7.865	87,14%	599	95,53%	9.478	94,52%	17.519	89,02%
Total	9.026		627		10.027		19.680	

Contagens volumétricas 24 horas de veículos 2016

Município **SOBRAL**
Local **Av. John Sanford**
Sentido **Rua Humberto Lopes**
Data **24/11/2016**

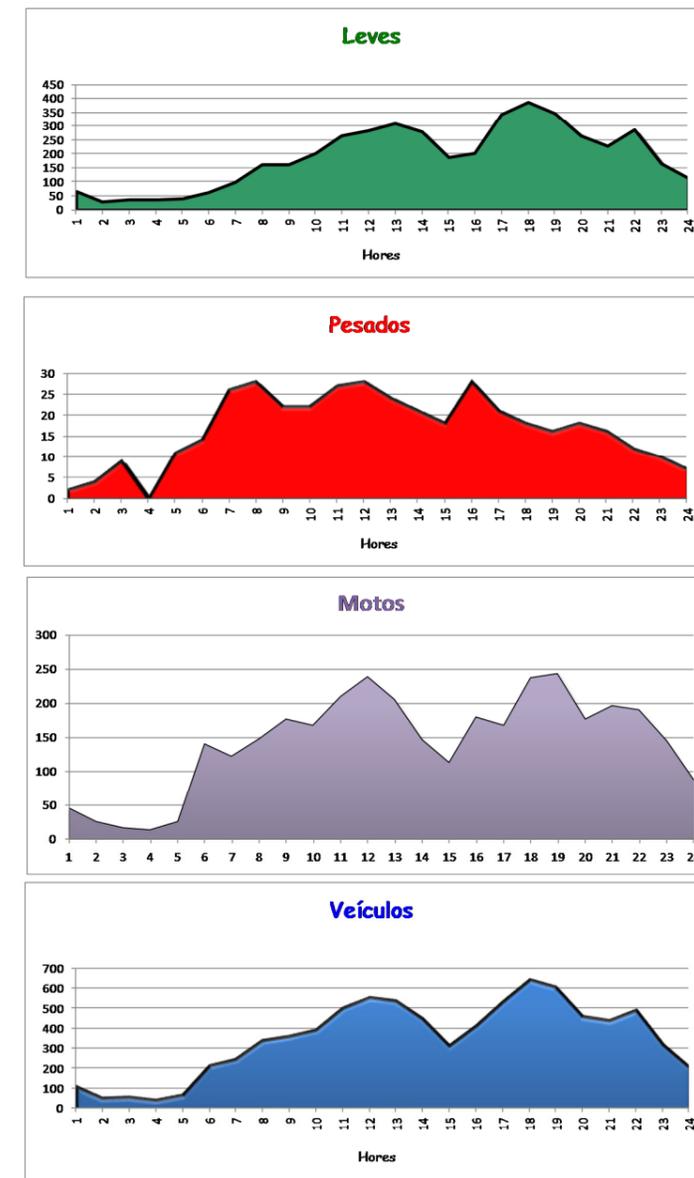


Resumo Estatístico

	Leves		Pesados		Motos		Veículos	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
8h (8 a 12 i 17 a 21h)	3.848	50,43%	130	42,76%	3492	60,37%	6863	50,03%
Amanhã (8-12h)	1.422	18,63%	72	23,68%	2334	40,35%	3413	24,88%
Tarde (17-21h)	2.426	31,79%	58	19,08%	1158	20,02%	3450	25,15%
16h (6 a 22h)	6.726	88,14%	272	89,47%	5492	94,95%	12341	89,96%
Total	7.631		304		5.784		13.719	

Contagens volumétricas 24 horas de veículos 2016

Município **SOBRAL**
Local **Av. Jose Euclides ferreira Gomes**
Sentido **Avda. Das Moreira da Rocha**
Data **24/11/2016**

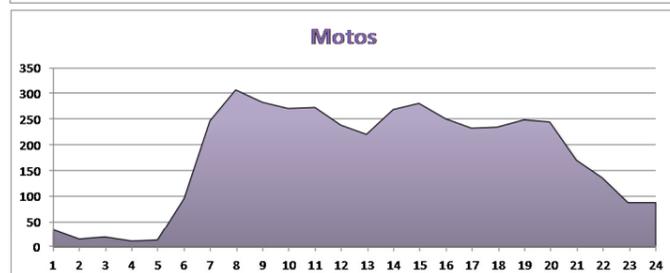
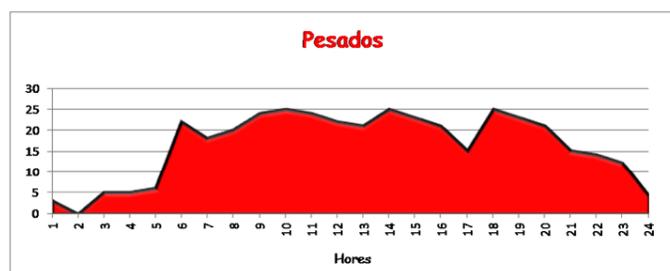
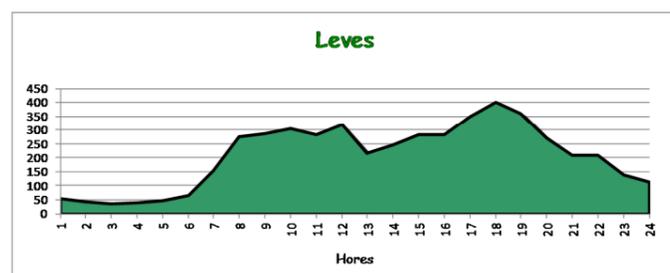


Resumo Estatístico

	Leves		Pesados		Motos		Veículos	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
8h (8 a 12 i 17 a 21h)	2.140	46,84%	172	42,79%	1953	57,54%	3831	45,80%
Amanhã (8-12h)	797	17,44%	99	24,63%	936	27,58%	1594	19,06%
Tarde (17-21h)	1.343	29,39%	73	18,16%	1017	29,96%	2237	26,74%
16h (6 a 22h)	3.795	83,06%	347	86,32%	3044	89,69%	6996	83,63%
Total	4.569		402		3.394		8.365	

Contagens volumétricas 24 horas de veículos 2016

Município **SOBRAL**
Local **Av. Jose Euclides ferreira Gomes**
Sentido **Rua Francisco Chaves**
Data **24/11/2016**

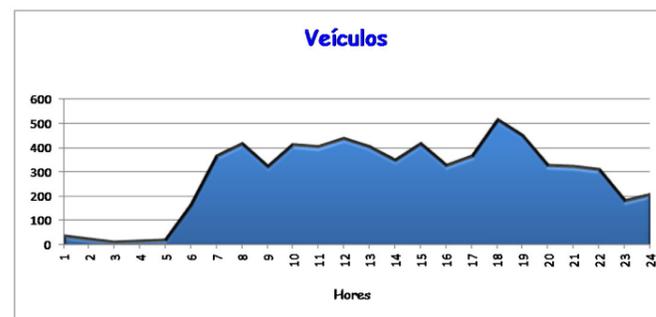
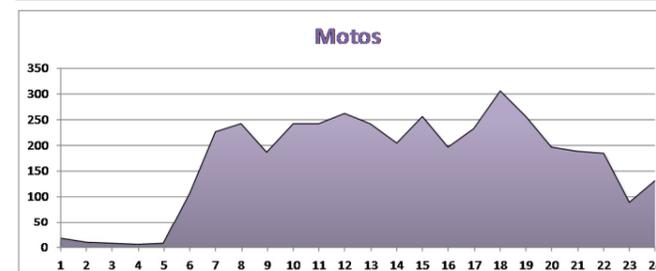
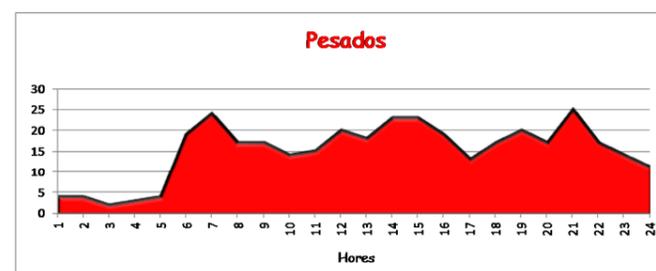
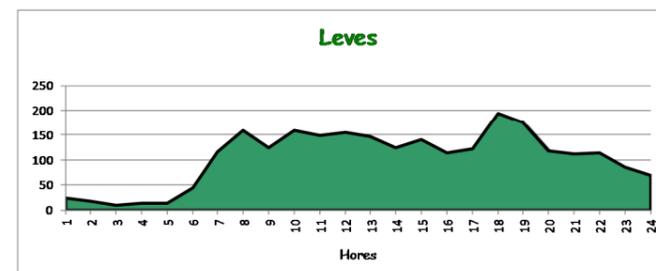


Resumo Estatístico

	Leves		Pesados		Motos		Veículos	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
8h (8 a 12 i 17 a 21h)	2.530	50,91%	177	45,04%	2.503	58,62%	4800	49,83%
Amanhã (8-12h)	1.148	23,10%	93	23,66%	1.372	32,13%	2374	24,64%
Tarde (17-21h)	1.382	27,81%	84	21,37%	1.131	26,49%	2426	25,18%
16h (6 a 22h)	4.299	86,50%	344	87,53%	4.000	93,68%	8508	88,32%
Total	4.970		393		4.270		9.633	

Contagens volumétricas 24 horas de veículos 2016

Município **SOBRAL**
Local **R. Idefonso Holanda Cavalcante**
Sentido **R. Cel. Frederico Gomes.**
Data **24/11/2016**

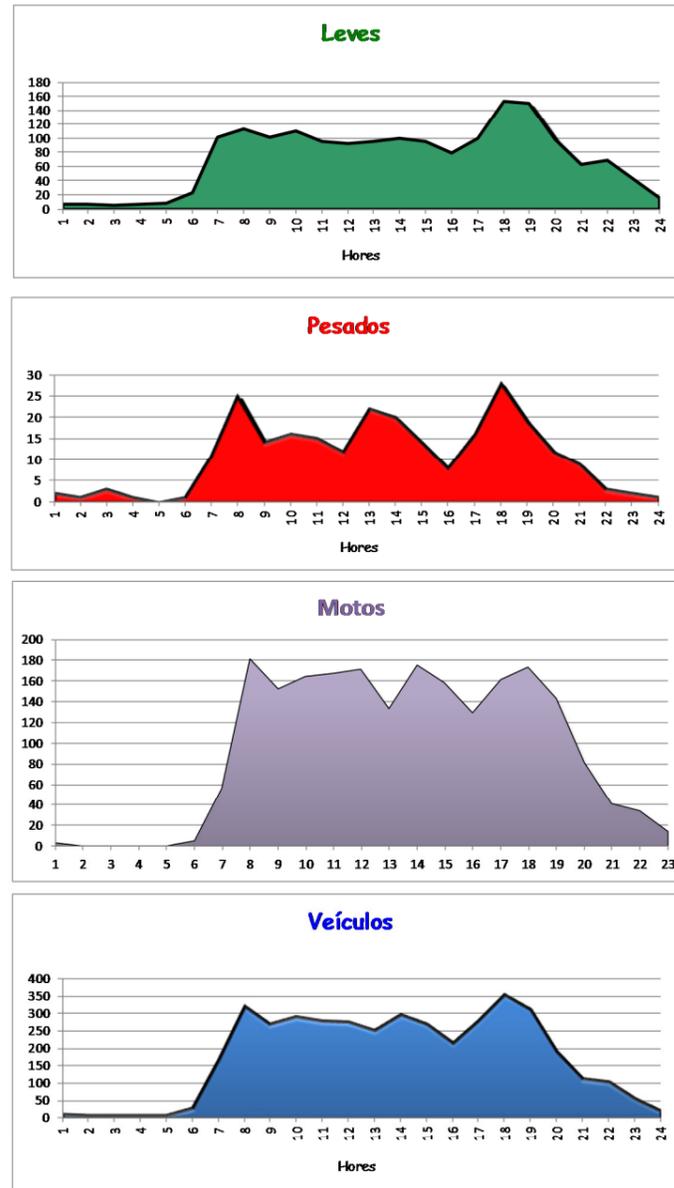


Resumo Estatístico

	Leves		Pesados		Motos		Veículos	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
8h (8 a 12 i 17 a 21h)	1.200	48,02%	130	36,11%	2.349	58,52%	3230	47,00%
Amanhã (8-12h)	590	23,61%	63	17,50%	1.173	29,22%	1564	22,76%
Tarde (17-21h)	610	24,41%	67	18,61%	1.176	29,30%	1666	24,24%
16h (6 a 22h)	2.154	86,19%	301	83,61%	3.758	93,62%	6030	87,73%
Total	2.499		360		4.014		6.873	

Contagens volumétricas 24 horas de veículos 2016

Município **SOBRAL**
Local - R. Idefonso Holanda Cavalcante
Sentido R. Sete de setembro
Data 24/11/2016

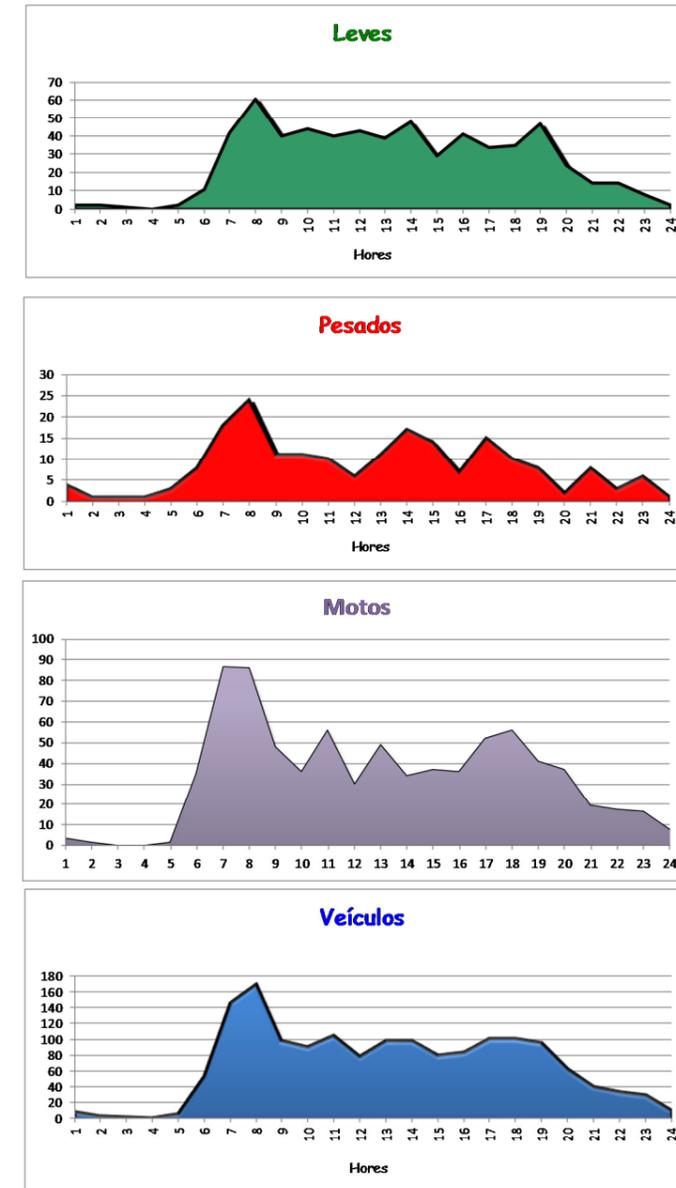


Resumo Estatístico

	Leves		Pesados		Motos		Veículos	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
8h (8 a 12 i 17 a 21h)	916	53,50%	145	56,86%	1.434	66,98%	2.284	55,60%
Amanhã (8-12h)	417	24,36%	70	27,45%	836	39,05%	1.152	28,04%
Tarde (17-21h)	499	29,15%	75	29,41%	598	27,93%	1.132	27,56%
16h (6 a 22h)	1.559	91,06%	242	94,90%	2.122	99,11%	3.890	94,69%
Total	1.712		255		2.141		4.108	

Contagens volumétricas 24 horas de veículos 2016

Município **SOBRAL**
Local Rua Caetano Figueiredo
Sentido Rua Antonio Paula
Data 29/11/2016

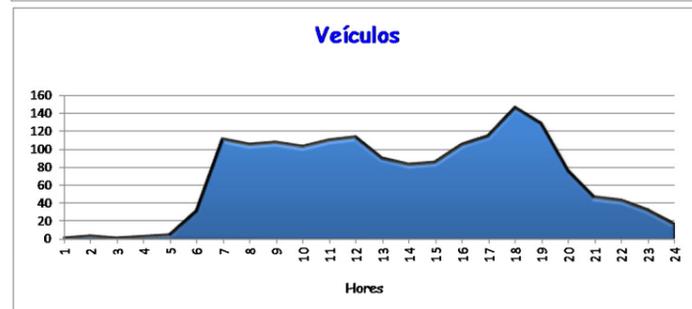
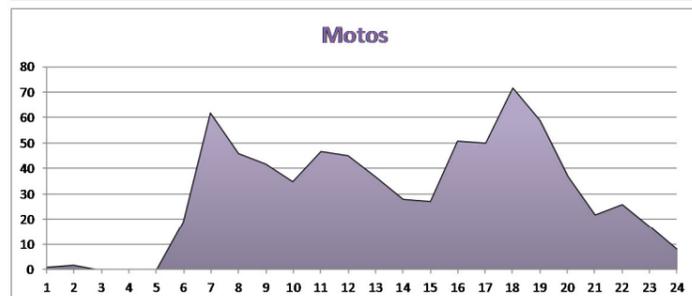
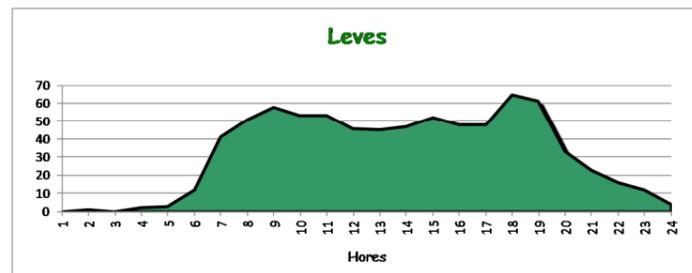


Resumo Estatístico

	Leves		Pesados		Motos		Veículos	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
8h (8 a 12 i 17 a 21h)	325	52,17%	91	45,50%	461	58,80%	828	51,52%
Amanhã (8-12h)	185	29,70%	56	28,00%	256	32,65%	467	29,06%
Tarde (17-21h)	140	22,47%	35	17,50%	205	26,15%	361	22,46%
16h (6 a 22h)	592	95,02%	180	90,00%	756	96,43%	1.511	94,03%
Total	623		200		784		1.607	

Contagens volumétricas 24 horas de veículos 2016

Município **SOBRAL**
 Local **Rua Caetano Figueiredo**
 Sentido **Rua Santo Onofre**
 Data **29/11/2016**



Resumo Estatístico

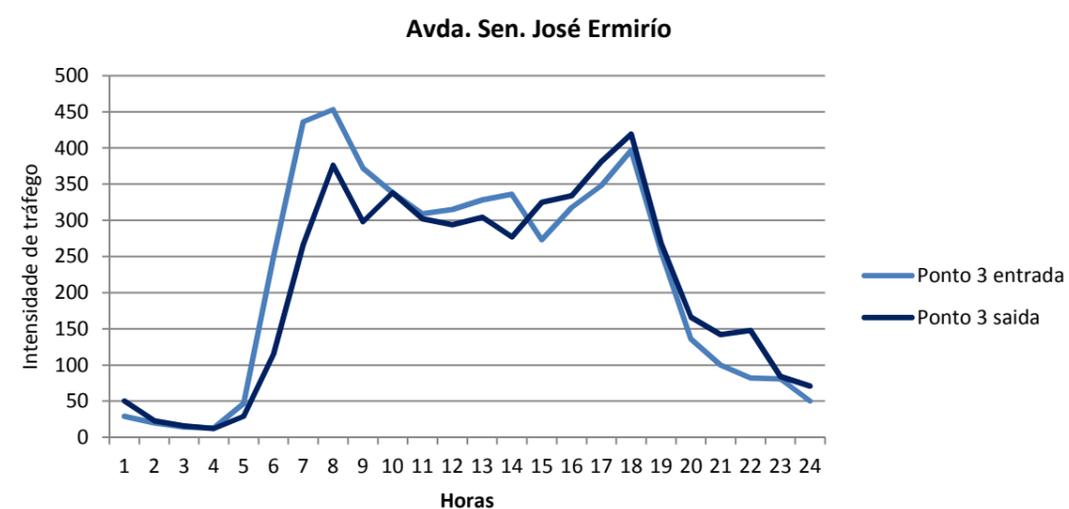
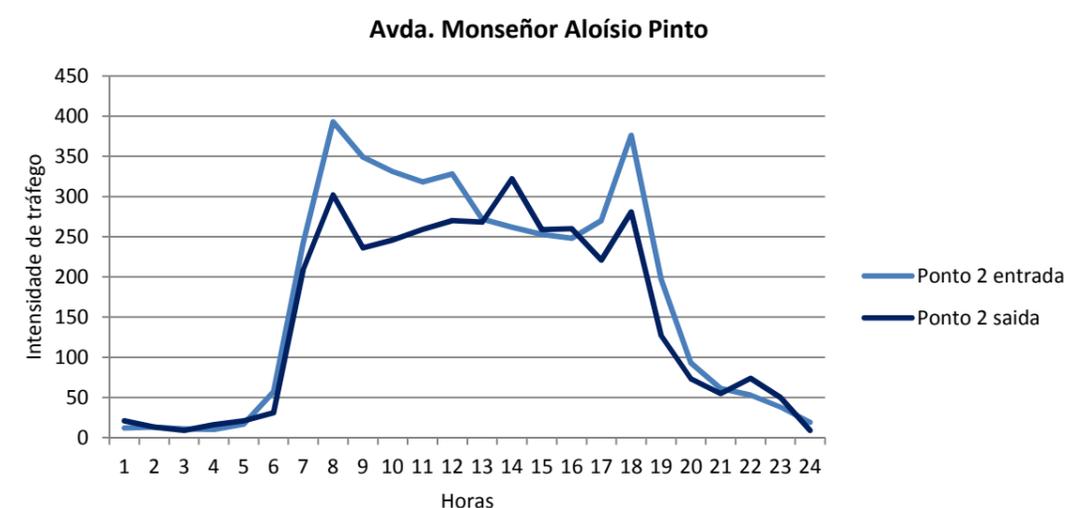
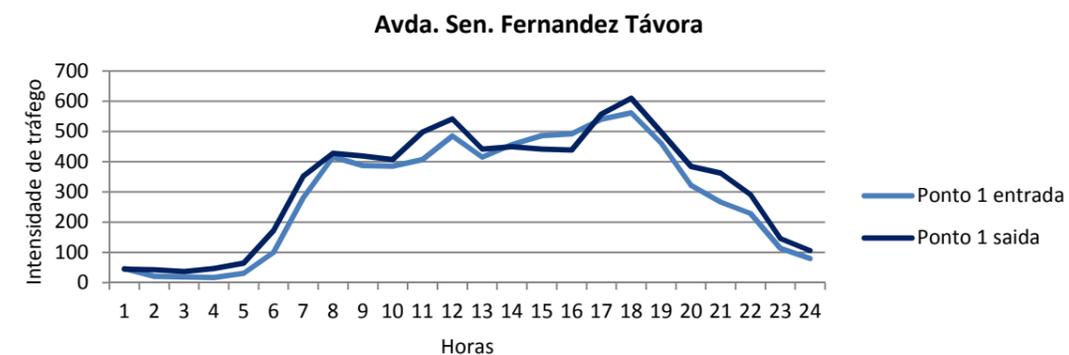
	Leves		Pesados		Motos		Veículos	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
8h (8 a 12 i 17 a 21h)	422	54,52%	85	48,30%	455	62,07%	895	53,18%
Amanhã (8-12h)	215	27,78%	42	23,86%	215	29,33%	427	25,37%
Tarde (17-21h)	207	26,74%	43	24,43%	240	32,74%	468	27,81%
16h (6 a 22h)	736	95,09%	154	87,50%	705	96,18%	1569	93,23%
Total	774		176		733		1.683	

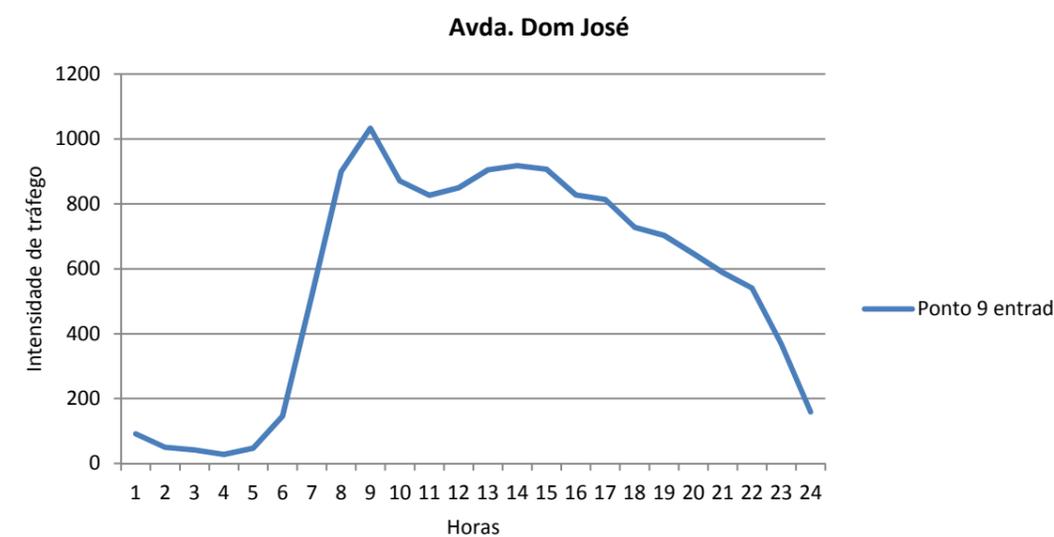
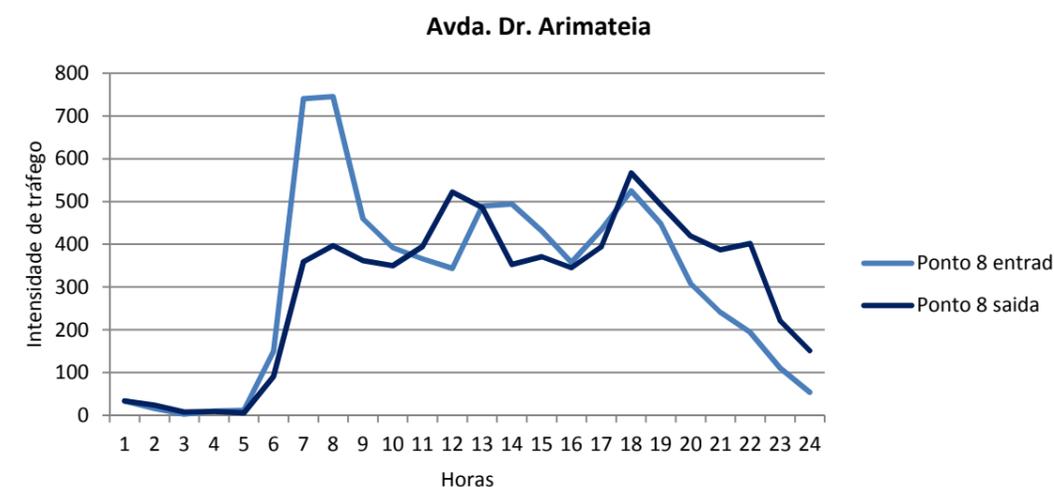
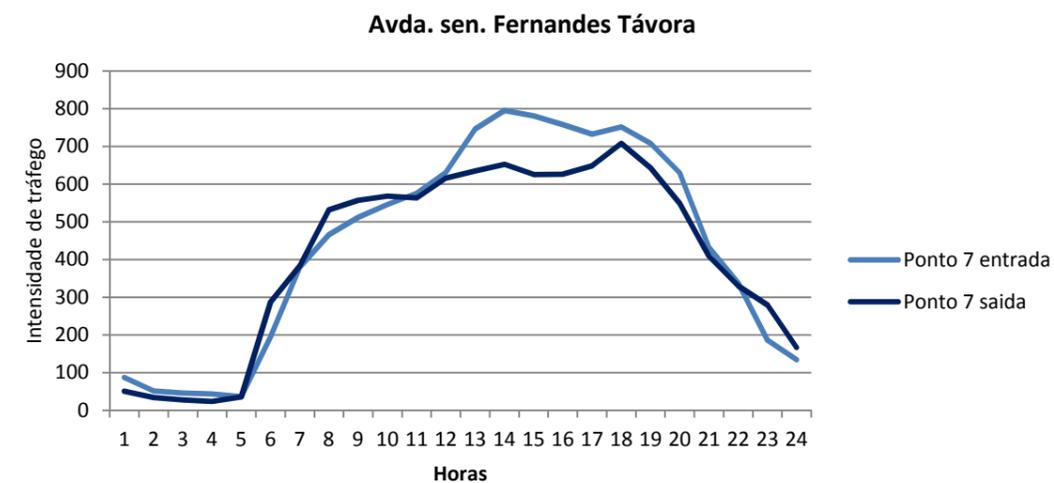
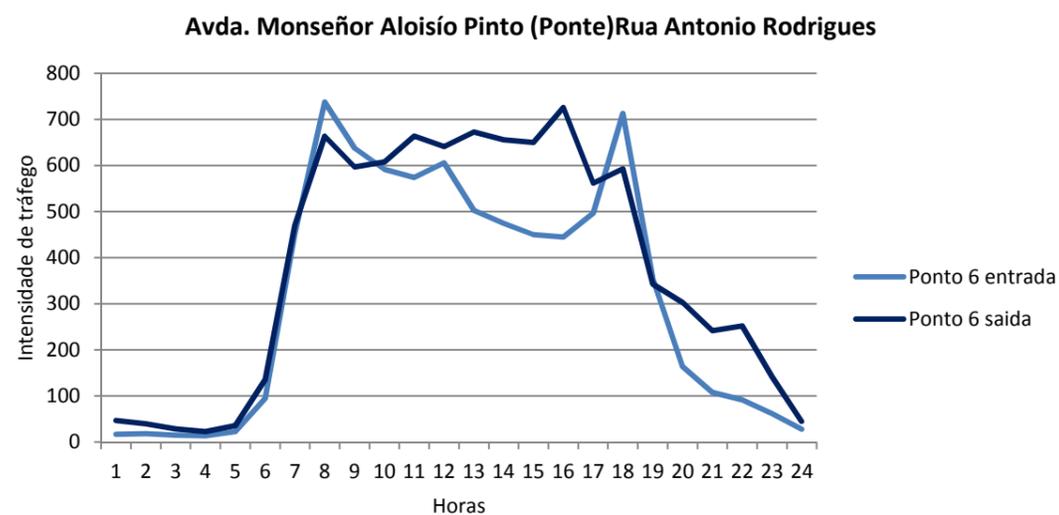
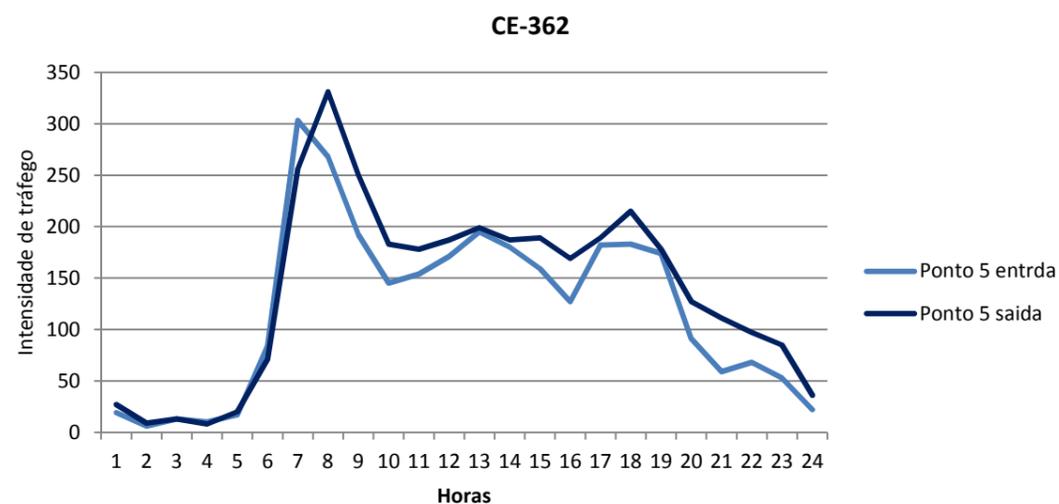
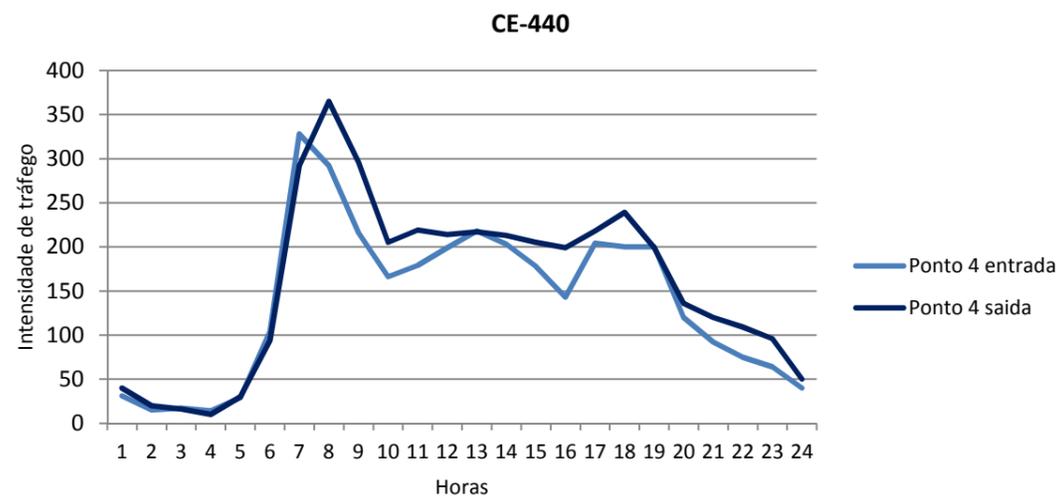
Ponto Local Sentido	Ponto 1 entrada				Ponto 1 saída				Ponto 2 entrada				Ponto 2 saída				Ponto 3 entrada				Ponto 3 saída				Ponto 4 entrada				Ponto 4 saída				Ponto 5 entrada				Ponto 5 saída			
	Leves	Pesados	Motos	Total	Leves	Pesados	Motos	Total	Leves	Pesados	Motos	Total	Leves	Pesados	Motos	Total	Leves	Pesados	Motos	Total	Leves	Pesados	Motos	Total	Leves	Pesados	Motos	Total	Leves	Pesados	Motos	Total	Leves	Pesados	Motos	Total	Leves	Pesados	Motos	Total
1	34	5	8	47	22	1	22	45	8	3	1	12	15	3	3	21	11	13	5	29	17	15	18	50	17	4	10	31	20	6	14	40	10	1	8	19	15	2	10	27
2	15	3	3	21	14	8	21	43	7	6	0	13	9	3	1	13	11	9	0	20	8	11	4	23	5	1	9	15	8	3	9	20	2	0	4	6	4	0	5	9
3	9	6	4	19	19	5	13	37	7	3	1	11	8	1	0	9	5	9	0	14	7	9	0	16	10	1	6	17	6	2	8	16	8	1	4	13	6	2	5	13
4	15	0	2	17	31	12	4	47	6	4	0	10	7	8	1	16	5	7	1	13	6	6	0	12	7	3	4	14	4	2	4	10	4	1	5	10	4	2	2	8
5	13	14	4	31	41	5	18	64	9	6	2	17	10	8	3	21	17	16	14	47	9	14	6	29	8	11	10	29	8	10	12	30	6	6	5	17	6	7	7	20
6	52	23	25	100	58	19	95	172	27	11	19	57	22	6	3	31	54	46	150	250	40	26	49	115	29	28	47	104	36	21	37	94	20	19	45	84	24	19	28	71
7	98	44	138	280	127	17	207	351	82	31	129	242	74	15	120	209	166	59	211	436	93	55	118	266	78	33	217	328	88	31	173	292	76	30	197	303	24	19	28	256
8	175	54	187	416	183	27	238	428	174	36	183	393	136	29	137	302	227	56	170	453	188	44	144	376	112	31	149	292	123	30	212	365	104	27	137	268	112	25	194	331
9	200	37	150	387	192	35	192	419	198	34	117	349	124	31	81	236	218	60	94	372	156	47	95	298	118	28	70	216	131	34	111	296	107	21	64	192	113	18	119	250
10	225	44	116	385	197	47	163	407	189	43	99	331	117	27	102	246	211	50	77	338	186	62	90	338	81	24	61	166	88	24	93	205	75	18	52	145	79	18	86	183
11	223	36	148	407	251	45	202	498	178	38	102	318	142	36	81	259	208	40	61	309	160	51	91	302	88	24	67	179	113	25	81	219	81	20	53	154	88	17	73	178
12	250	44	191	485	268	50	223	541	153	37	138	328	141	41	88	270	200	45	70	315	162	45	87	294	101	25	73	199	105	24	85	214	93	17	61	171	92	18	77	187
13	200	40	175	415	223	49	169	441	145	23	104	272	144	21	103	268	209	41	78	328	156	47	101	304	111	23	84	218	112	22	83	217	103	19	73	195	100	22	77	199
14	243	42	171	456	233	42	174	449	158	23	81	262	149	29	144	322	192	61	83	336	128	45	104	277	92	34	77	203	96	27	90	213	85	24	71	180	85	21	81	187
15	279	42	165	486	217	48	176	441	163	28	62	253	153	22	84	259	161	37	75	273	173	54	98	325	83	38	57	178	96	25	84	205	77	31	51	159	87	25	77	189
16	278	39	175	492	219	43	176	438	145	28	75	248	161	28	71	260	192	47	79	318	191	60	83	334	76	18	49	143	77	39	83	199	72	13	42	127	67	27	75	169
17	292	51	197	540	293	52	212	557	121	32	117	270	124	21	76	221	195	46	107	348	212	54	115	381	111	32	61	204	104	41	73	218	103	25	54	182	96	31	62	189
18	286	56	219	561	299	50	261	610	170	26	180	376	148	30	103	281	198	64	135	397	210	50	159	419	103	30	67	200	121	43	75	239	94	27	62	183	108	39	68	215
19	229	61	171	461	225	41	232	498	90	26	72	197	73	15	39	127	129	44	84	257	122	46	100	268	97	35	68	200	100	38	61	199	89	24	61	174	94	35	49	178
20	210	18	94	322	184	37	163	384	55	9	29	93	52	6	15	73	74	26	36	136	83	24	59	166	63	20	37	120	64	20	52	136	59	11	21	91	55	26	46	127
21	187	19	60	266	205	17	140	362	46	2	13	61	44	7	4	55	64	11	25	100	67	16	59	142	51	16	25	92	43	28	49	120	34	8	17	59	47	24	40	111
22	159	24	46	229	173	19	99	291	34	6	13	53	55	10	9	74	43	17	22	82	65	19	64	148	47	11	17	75	52	22	35	109	41	13	14	68	47	20	30	97
23	72	16	25	113	64	17	65	146	24	7	7	38	39	9	2	50	41	11	29	81	39	19	26	84	41	9	14	64	54	20	22	96	34	13	6	53	48	21	16	85
24	56	6	17	79	46	10	50	106	9	6	4	19	7	1	1	9	24	19	7	50	25	19	27	71	21	8	11	40	28	11	11	50	14	3	5	22	18	7	11	36
IMD	3.800	724	2.491	7.015	3.764	696	3.315	7.775	2.207	468	1.548	4.223	1954	407	1.271	3.632	2855	834	1613	5.302	2050	898	1697	5.038	1550	487	1.290	3.327	1677	548	1577	3.802	1391	372	1112	2.875	1.473	447	1.395	3.315
IPP	7,68%	8,43%	8,79%	7,70%	7,94%	7,47%	7,87%	7,85%	8,97%	9,19%	11,82%	9,31%	7,83%	10,07%	11,33%	8,87%	7,95%	7,67%	13,08%	8,22%	8,47%	7,40%	9,37%	8,32%	7,61%	7,80%	16,82%	9,86%	7,81%	7,85%	13,44%	9,60%	7,69%	8,33%	17,72%	10,54%	7,67%	8,72%	13,91%	9,98%

Ponto	Ponto 6 entrada				Ponto 6 saída				Ponto 7 entrada				Ponto 7 saída				Ponto 8 entrada				Ponto 8 saída				Ponto 9 entrada				Ponto 9 saída				Ponto 10 entrada				Ponto 10 saída			
	Leves	Pesados	Motos	Total	Leves	Pesados	Motos	Total	Leves	Pesados	Motos	Total	Leves	Pesados	Motos	Total	Leves	Pesados	Motos	Total	Leves	Pesados	Motos	Total	Leves	Pesados	Motos	Total	Leves	Pesados	Motos	Total	Leves	Pesados	Motos	Total	Leves	Pesados	Motos	Total
1	12	3	2	17	22	8	17	47	21	9	57	87	17	7	27	51	28	1	5	34	18	1	15	34	71	0	21	92					4	1	1	6				
2	12	6	0	18	21	11	8	40	11	5	36	52	7	6	23	34	14	0	2	16	14	0	10	24	43	0	7	50					14	3	3	20				
3	10	3	2	15	17	7	5	29	13	12	21	46	9	7	12	28	3	0	0	3	4	0	4	8	32	0	10	42					12	6	2	20				
4	10	4	0	14	15	4	4	23	15	9	20	44	11	2	11	24	9	0	1	10	5	0	4	9	24	0	4	28					16	5	0	21				
5	13	6	4	23	22	5	9	36	13	11	13	37	9	11	16	36	10	0	2	12	2	1	3	6	35	2	10	47					11	7	0	18				
6	46	11	38	95	51	11	74	136	81	22	92	195	74	37	176	287	67	11	72	150	25	10	56	91	67	1	78	146					36	11	3	50				
7	145	34	273	452	176	25	269	470	145	22	213	380	133	39	211	383	378	43	319	740	25	10	56	91	246	27	245	518					147	31	129	307				
8	311	38	389	738	325	36	303	684	200	22	244	466	185	35	312	532	437	45	263	745	165	23	171	359	467	24	408	899					183	30	250	473				
9	353	37	248	638	296	26	275	597	226	22	264	512	209	37	311	557	263	22	175	460	182	23	157	362	388	27	418	833					189	23	301	513				
10	336	47	209	592	279	30	299	608	261	30	255	546	242	30	296	568	205	22	165	392	189	22	159	350	508	22	341	871					267	24	319	610				
11	317	42	215	574	340	39	285	664	262	35	279	576	242	34	287	563	175	19	172	366	193	27	176	395	474	26	327	827					280	35	328	643				
12	273	41	292	606	336	25	280	641	261	43	327	631	241	34	341	616	162	17	165	344	272	28	222	522	466	21	363	850					299	37	345	681				
13	258	24	221	503	344	25	304	673	357	45	344	746	331	36	268	635	233	16	240	489	256	27	203	486	476	25	404	905					186	42	305	533				
14	281	23	171	475	356	19	281	656	406	46	343	795	378	38	236	652	245	24	225	494	156	19	178	353	448	34	436	918					159	31	268	458				
15	290	30	130	450	367	24	259	650	392	44	345	781	364	32	229	625	227	23	181	431	162	24	185	371	445	33	429	907					177	30	237	444				
16	258	29	158	445	385	26	315	726	375	41	342	758	347	34	245	626	175	17	166	358	146	22	177	345	445	20	363	828					218	42	268	528				
17	216	34	247	497	297	25	240	562	387	33	312	732	359	35	254	648	212	29	193	434	170	25	199	394	431	22	361	814					228	35	268	531				
18	302	28	383	713	355	26	212	593	385	42	324	751	357	36	315	708	282	29	214	525	294	20	253	567	406	21	301	728					295	29	296	620				
19	176	28	152	356	173	19	151	343	357	40	311	708	333	38	272	643	264	17	167	448	278	16	198	492	393	20	290	703					244	24	211	479				
20	96	9	59	164	124	17	162	303	292	40	298	630	271	37	241	549	201	3	104	308	230	24	165	419	365	21	261	647					160	13	101	274				
21	80	2	26	108	104	18	120	242	199	40	193	432	184	27	198	409	150	6	85	241	221	13	153	387	345	26	218	589					104	11	61	176				
22	60	6	26	92	131	8	113	252	140	29	168	337	129	17	184	330	125	6	63	194	214	24	164	402	328	31	182	541					111	4	50	165				
23	41	7	14	62	71	7	64	142	89	15	82	186	81	17	181	279	70	6	35	111	108	8	105	221	232	11	125	368					44	13	22	79				
24	14	6	8	28	15	6	24	45	59	9	66	134	53	10	104	167	36	1	17	54	65	6	80	151	104	2	53	159					19	2	4	25				
MD	1.910	498	3.267	7.675	4.622	447	4.075	9.542	4947	668	4949	10.562	4066	636	4748	9.350	3971	357	3031	7.359	3.530	389	3.206	7.145	7439	416	5655	13.510					3413	489	3772	7.674				
PMF	8,59%	9,44%	11,91%	9,62%	8,33%	8,26%	7,73%	7,94%	8,21%	6,91%	6,97%	7,53%	8,28%	6,13%	7,18%	7,12%	11,00%	12,81%	10,52%	10,12%	8,28%	7,20%	7,89%	7,94%	7,30%	8,17%	7,71%	7,65%					8,76%	8,59%	6,15%	8,88%				

Ponto Local	Ponto 11 entrada				Ponto 11 saída				Ponto 12 entrada				Ponto 12 saída				Ponto 13 entrada				Ponto 13 saída				Ponto 14 entrada				Ponto 14 saída				Ponto 15 entrada				Ponto 15 saída							
	Ponto 11a				Ponto 11b				Ponto 12a				Ponto 12b				Ponto 13a				Ponto 13b				Ponto 14a				Ponto 14b				Ponto 15a				Ponto 15b							
	R. Oton de Alencar				R. Oton de Alencar				Av. John Sanford				Av. John Sanford				Av. Jose Euclides Ferreira Gomes				Av. Jose Euclides Ferreira Gomes				R. Idelfonso Holanda Cavalcante				R. Idelfonso Holanda Cavalcante				Rua Caetano Figueiredo				Rua Caetano Figueiredo							
Sentido	R. Dom Jose				Avda. Dr. Guarani				Rua Alberto Magno				Rua Humberto Lopes				Avda. Das Moreiras da Rocha				Rua Francisco Chaves				R. Cal. Frederico Gomes.				R. Sete de setembro				Rua Antonio Paula				Rua Santo Onofre							
Veiculos	Leves	Pesados	Motos	Total	Leves	Pesados	Motos	Total	Leves	Pesados	Motos	Total	Leves	Pesados	Motos	Total	Leves	Pesados	Motos	Total	Leves	Pesados	Motos	Total	Leves	Pesados	Motos	Total	Leves	Pesados	Motos	Total	Leves	Pesados	Motos	Total	Leves	Pesados	Motos	Total	Leves	Pesados	Motos	Total
	1	66	2	9	77	65	6	11	82	54	4	52	110	40	6	35	81	68	2	44	114	52	3	33	88	23	4	16	43	6	2	2	10	2	4	3	9	0	1	1	2			
2	42	5	0	47	31	3	2	36	34	1	7	42	25	5	12	42	30	4	24	58	42	0	16	58	17	4	7	28	6	1	0	7	2	1	1	4	1	2	2	5				
3	18	5	1	24	22	4	0	26	16	1	8	25	10	2	7	19	35	9	16	60	36	5	19	60	9	2	5	16	4	3	0	7	1	1	0	2	0	2	0	2				
4	34	3	2	39	22	1	1	24	6	3	11	20	5	2	13	20	35	0	13	48	40	5	12	57	14	3	4	21	6	1	0	7	0	1	0	1	2	2	0	4				
5	53	9	3	65	33	6	1	40	22	1	21	44	18	3	16	37	39	11	24	74	46	6	14	66	13	4	6	23	7	0	0	7	2	3	1	6	3	3	0	6				
6	101	27	44	172	96	18	74	188	93	3	181	277	68	4	161	233	61	14	139	214	65	22	95	182	45	19	105	169	23	1	4	28	11	8	35	54	12	2	19	33				
7	224	34	223	481	259	34	305	598	350	31	601	982	306	16	455	777	98	26	121	245	153	18	247	418	117	24	225	366	100	11	56	167	42	18	87	147	41	9	62	112				
8	310	26	268	604	406	46	270	722	361	52	594	1007	356	20	475	851	163	28	147	338	275	20	308	603	159	17	241	417	112	25	182	319	61	24	86	171	51	9	46	106				
9	390	39	282	711	352	41	281	674	401	42	612	1055	334	18	497	849	164	22	176	362	284	24	283	591	124	17	186	327	101	14	152	267	40	11	48	99	58	8	42	108				
10	386	38	273	697	368	36	303	707	381	35	580	996	310	17	469	796	204	22	166	392	306	25	270	601	159	14	242	415	110	16	164	290	44	11	36	91	53	15	35	103				
11	416	36	250	702	321	38	310	669	467	39	610	1116	422	17	478	917	266	27	209	502	283	24	272	579	148	15	242	405	94	15	167	276	40	10	56	106	53	10	47	110				
12	440	43	257	740	334	43	319	696	385	55	598	1238	559	16	415	990	285	28	238	551	318	22	239	579	156	20	262	438	92	12	171	275	43	6	30	79	46	23	45	114				
13	356	36	311	703	325	36	300	661	494	55	603	1152	447	15	319	781	309	24	204	537	216	21	221	458	146	18	241	405	94	22	133	249	39	11	49	99	45	9	37	91				
14	278	37	305	620	363	37	256	656	455	32	603	1090	345	21	310	676	282	21	146	449	245	25	268	538	124	23	204	351	99	20	175	294	48	17	34	99	47	9	28	84				
15	234	47	278	559	272	29	301	602	459	33	585	1077	344	26	341	711	187	18	112	317	281	23	280	584	140	23	256	419	95	14	158	267	29	14	37	80	52	7	27	86				
16	247	52	259	558	280	24	273	577	446	29	585	1060	336	26	265	627	204	28	179	411	282	21	251	554	114	19	195	328	78	8	129	215	41	7	36	84	48	7	51	106				
17	376	45	253	674	303	31	264	598	369	50	645	1264	424	21	362	707	342	21	167	530	349	15	233	597	122	13	231	366	99	16	161	276	34	15	52	101	48	17	50	115				
18	509	50	227	786	408	41	216	665	809	53	570	1432	715	12	275	1002	389	18	236	643	402	25	235	642	195	17	306	518	153	28	173	354	35	10	56	101	65	10	72	147				
19	499	44	203	746	417	36	181	634	797	52	574	1423	745	12	207	964	346	16	243	605	361	23	248	632	175	20	256	451	149	19	143	311	47	8	41	96	61	9	59	129				
20	423	48	141	612	317	34	159	510	650	29	612	1291	542	13	222	777	266	18	175	459	270	21	244	535	118	17	196	331	98	12	81	191	24	2	37	63	33	7	37	77				
21	350	27	110	487	271	32	113	416	348	9	502	1059	473	18	192	683	229	16	196	441	209	15	171	395	112	25	187	324	62	9	40	131	14	8	19	41	23	3	22	48				
22	373	25	80	478	308	41	99	448	514	12	423	949	402	12	149	563	286	12	190	488	207	14	135	356	114	17	183	314	68	3	33	104	14	3	17	34	16	2	26	44				
23	189	18	47	254	193	19	73	285	353	4	265	622	275	1	133	409	165	10	144	319	137	12	88	237	85	14	87	186	41	2	13	56	8	6	16	30	12	5	17	34				
24	130	11	24	165	126	18	35	179	162	2	185	349	130	1	76	207	116	7	85	208	111	4	88	203	70	11	131	212	15	1	4	20	2	1	7	10	4	5	8	17				
MD	6.444	707	3.830	11.001	5.892	654	4.147	10.693	9.026	627	10.027	19.680	7831	304	5784	13.719	4568	402	3394	8.365	4970	393	4270	9.633	2499	380	4014	8.873	1712	235	2141	4.108	623	200	784	1.607	774	176	733	1.683				
IMP	7,90%	7,36%	8,08%	7,14%	6,92%	7,03%	7,69%	8,75%	8,96%	8,77%	6,43%	7,28%	9,76%	8,55%	8,59%	7,30%	8,51%	6,97%	7,16%	7,89%	8,09%	6,36%	7,21%	6,87%	7,80%	6,94%	7,62%	7,54%	8,94%	10,98%	8,50%	8,62%	9,79%	12,00%	11,10%	10,84%	8,40%	13,07%	9,82%	8,73%				

Pontos	Via	Sentido	Pontos	I.Tráfego Diário Leves	I.Tráfego Diário Pesados	I.Tráfego Diário Motos	I.Tráfego Diário Total	Factor H.P.	IMHora pico	NSHP
1	Avda. Sen. Fernandez Távora	Rua Valdemar L. Pessoa	Ponto 1 entrada	3.800	724	2.491	7.015	7,70%	540	D
		BR-403	Ponto 1 saída	3.764	696	3.315	7.775	7,85%	610	D
2	Avda. Monseñor Aloísio Pinto	Avda. Moacir Lima	Ponto 2 entrada	2.207	468	1.548	4.223	9,31%	393	B
		BR-403	Ponto 2 saída	1.954	407	1.271	3.632	8,87%	322	B
3	Avda. Sen. José Ermirio	Rua Francisquinha Frota	Ponto 3 entrada	2.855	834	1.613	5.302	8,22%	436	B
		BR-403	Ponto 3 saída	2.503	838	1.697	5.038	8,32%	419	B
4	CE-440	Avda. Cleto Ferrerita	Ponto 4 entrada	1.550	487	1.290	3.327	9,86%	328	B
		CE-241	Ponto 4 saída	1.677	548	1.577	3.802	9,60%	365	B
5	CE-362	Rua Dr. Paulo Sanford	Ponto 5 entrada	1.391	372	1.112	2.875	10,54%	303	B
		Massape	Ponto 5 saída	1.473	447	1.395	3.315	9,98%	331	B
6	Avda. Monseñor Aloísio Pinto (Ponte)	Rua Joao Deodato	Ponto 6 entrada	3.910	498	3.267	7.675	9,62%	738	F
		Rua Antonio Rodrigues	Ponto 6 saída	4.622	447	4.073	9.142	7,94%	726	F
7	Avda. sen. Fernandes Távora	Avda. Dr. Guarani	Ponto 7 entrada	4.947	666	4.949	10.562	7,53%	795	F
		BR-403	Ponto 7 saída	4.566	636	4.748	9.950	7,12%	708	E
8	Avda. Dr. Arimateia	Rua Joao Frederico	Ponto 8 entrada	3.971	357	3.031	7.359	10,12%	745	F
		CE-440	Ponto 8 saída	3.550	389	3.206	7.145	7,94%	567	D
9	Avda. Dom José	Rua Ernesto Diocleciano	Ponto 9 entrada	7.439	416	5.655	13.510	7,65%	1.033	F
10	Rua Tabelaio Ildefonso Cavalcante	R. Padre Antônio Ibpaina	Ponto 10 entrada	3.413	489	3.772	7.674	8,38%	643	E
		-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	R. Oton de Alençar	R. Dom Jose	Ponto 11 entrada	6.444	707	3.850	11.001	7,14%	786	F
		Avda. Dr. Guarani	Ponto 11 saída	5.892	654	4.147	10.693	6,75%	722	F
12	Av. John Sanford	Rua Alberto Magno	Ponto 12 entrada	9.026	627	10.027	19.680	7,28%	1.432	F
		Rua Humberto Lopes	Ponto 12 saída	7.631	304	5.784	13.719	7,30%	1.002	F
13	Av. Jose Euclides ferreira Gomes	Avda. Das Moreira da Rocha	Ponto 13 entrada	4.569	402	3.394	8.365	7,69%	643	D
		Rua Francisco Chaves	Ponto 13 saída	4.970	393	4.270	9.633	6,87%	662	E
14	R. Idelfonso Holanda Cavalcante	R. Cel. Frederico Gomes.	Ponto 14 entrada	2.499	360	4.014	6.873	7,54%	518	C
		R. Sete de setembro	Ponto 14 saída	1.712	255	2.141	4.108	8,62%	354	B
15	Rua Caetano Figueiredo	Rua Antonio Paula	Ponto 15 entrada	623	200	784	1.607	10,64%	171	A
		Rua Santo Onofre	Ponto 15 saída	774	176	733	1.683	8,73%	147	A

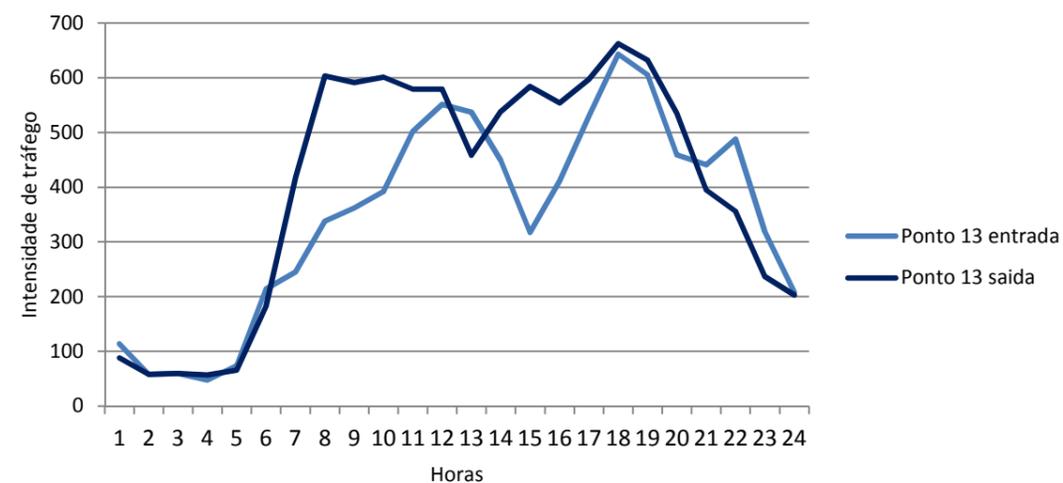




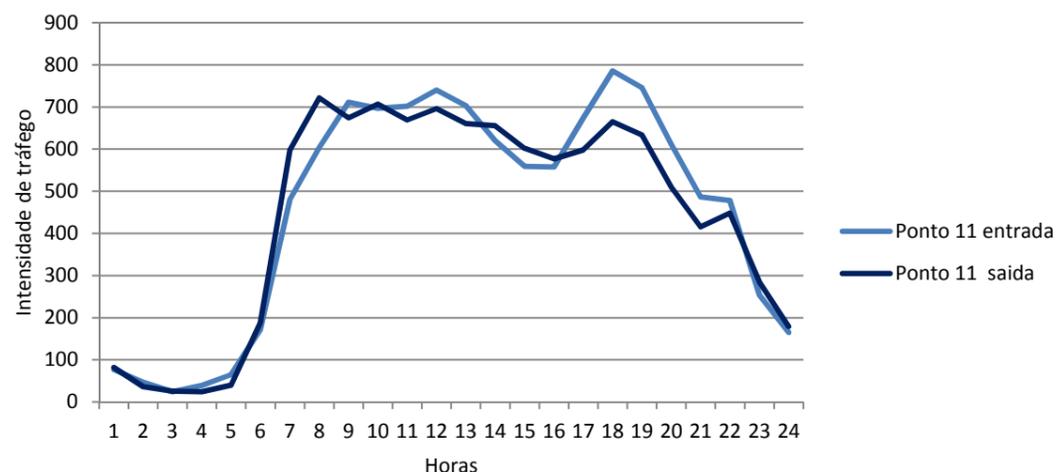
Rua Tabelaio Ildefonso Cavalcante



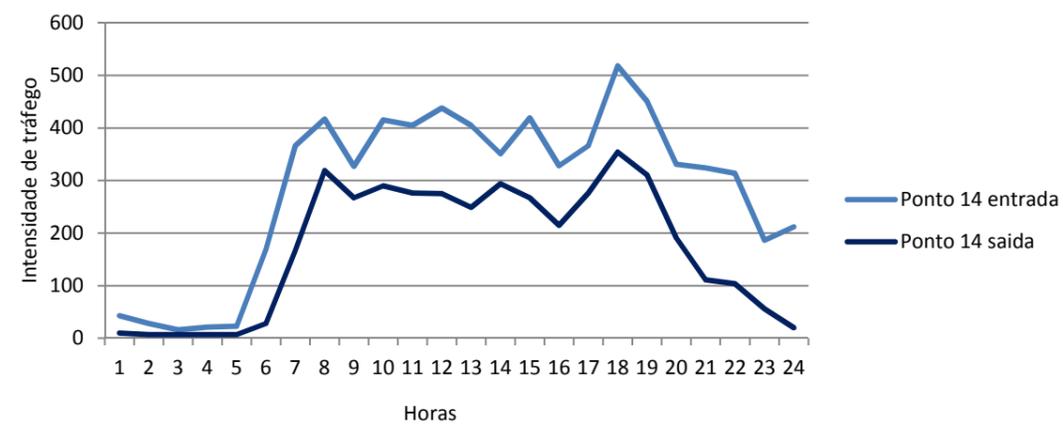
Av. Jose Euclides ferreira Gomes



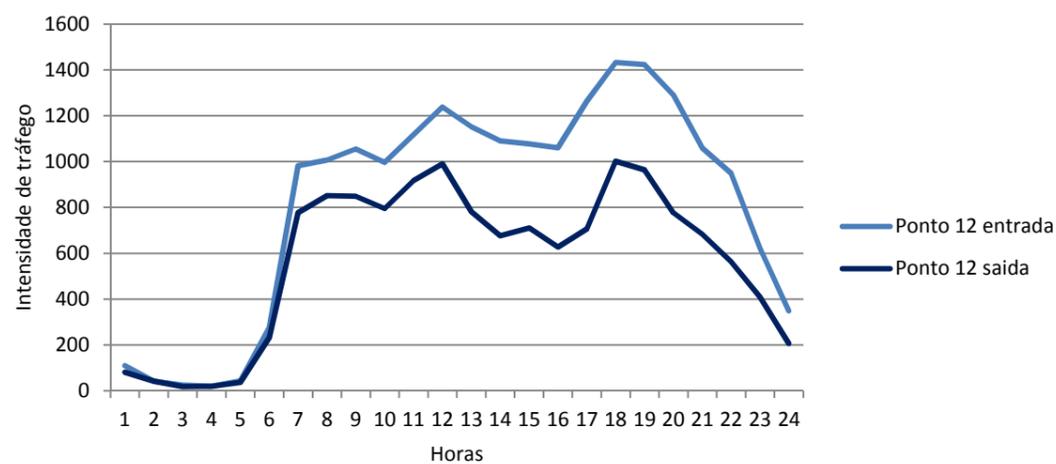
R. Oton de Alençar



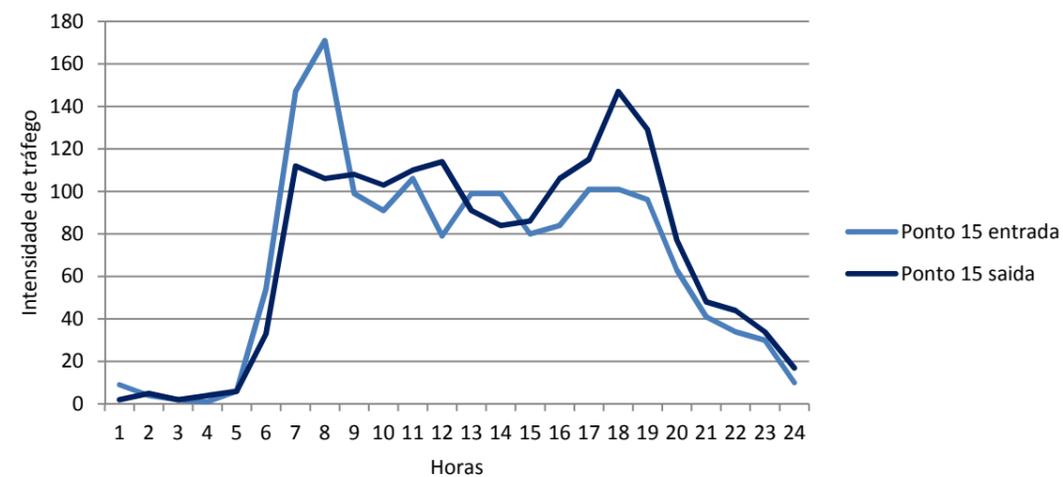
R. Idelfonso Holanda Cavalcante



Av. John Sanford



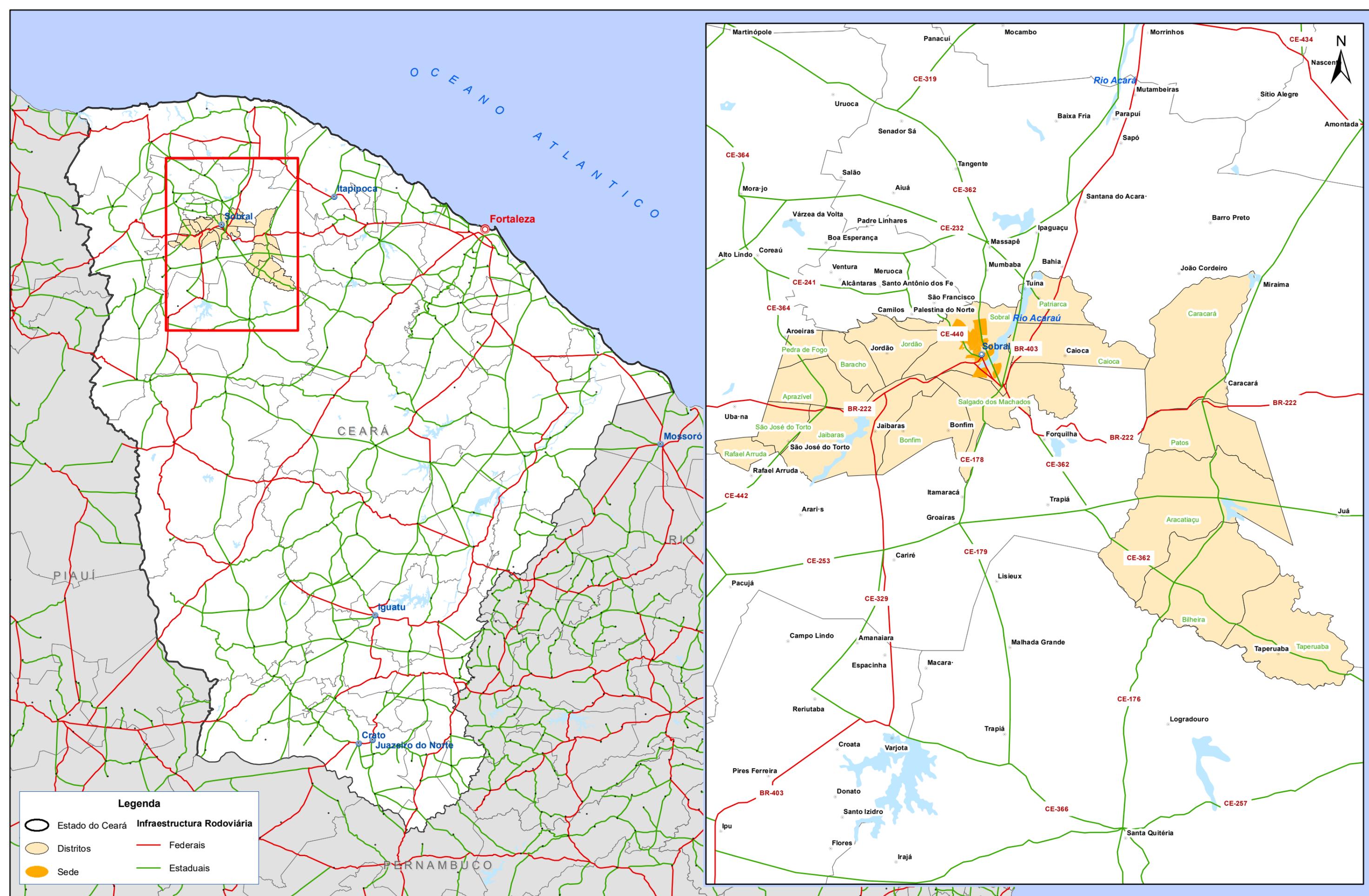
Rua Caetano Figueiredo



Contagens Ciclistas

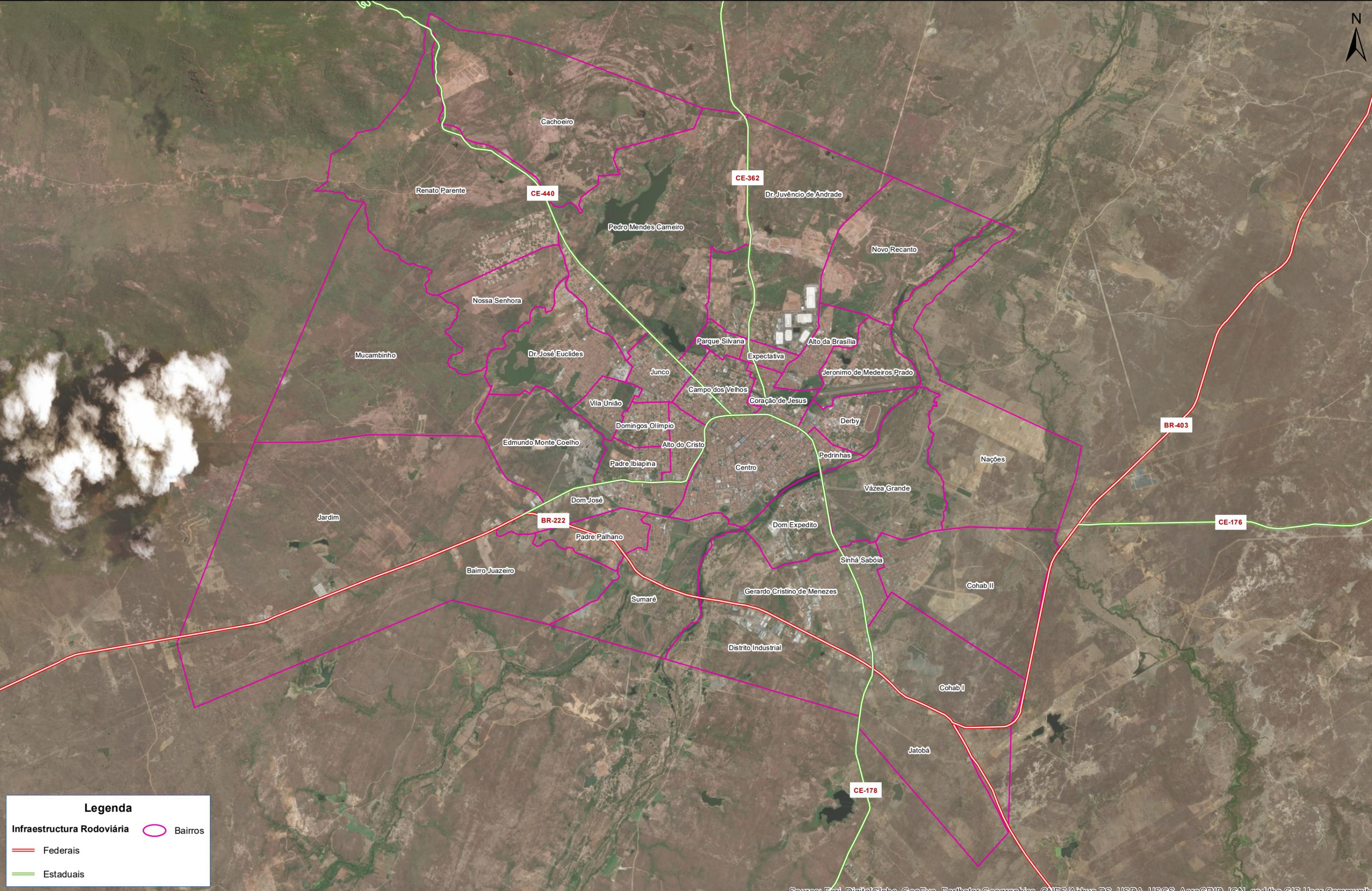
PUNTO	Ponto 1 entrada	Ponto 1 saída	Ponto 2 entrada	Ponto 2 saída	Ponto 3 entrada	Ponto 3 saída	Ponto 4 entrada	Ponto 4 saída	Ponto 5 entrada	Ponto 5 saída	Ponto 6 entrada	Ponto 6 saída	Ponto 7 entrada	Ponto 7 saída	Ponto 8 entrada	Ponto 8 saída	Ponto 9 entrada	Ponto 9 saída	Ponto 10 entrada	Ponto 10 saída	Ponto 11 entrada	Ponto 11 saída	Ponto 12 entrada	Ponto 12 saída	Ponto 13 entrada	Ponto 13 saída	Ponto 14 entrada	Ponto 14 saída	Ponto 15 entrada	Ponto 15 saída
LUGAR	1A Avda. Sen. Fernandez Távora	1B Avda. Sen. Fernandez Távora	2A Avda. Monsenhor Aloísio Pinto	2B Avda. Monsenhor Aloísio Pinto	3A Avda. Sen. José Ermirio	3B Avda. Sen. José Ermirio	4A CE-440	4B CE-440	5A CE-362	5B CE-362	6A Avda. Monsenhor Aloísio Pinto (Ponte)	6B Avda. Monsenhor Aloísio Pinto (Ponte)	7A Avda. sen. Fernandes Távora	7B Avda. sen. Fernandes Távora	8A Avda. Dr. Arimateia	8B Avda. Dr. Arimateia	9 Avda. Dom José	10 R. Tabelaio Idelfonso Cavalcante	10 R. Padre Antônio Ripaina	10 R. Padre Antônio Ripaina	11A R. Oton de Alençar	11B R. Oton de Alençar	12A Av. John Sanford	12B Av. John Sanford	13A Av. Jose Euclides Ferreira Gomes	13B Av. Jose Euclides Ferreira Gomes	14A R. Idelfonso Holanda Cavalcante	14B R. Idelfonso Holanda Cavalcante	15A Rua Caetano Figueiredo	15B Rua Caetano Figueiredo
SENTID O	Rua Valdemar L. Pessoa	BR-403	Avda. Moacir Lima	BR-403	Rua Francisquinha Frota	BR-403	Avda. Cleto Ferrerita	CE-241	Rua Dr. Paulo Sanford	Massape	Rua Joao Deodato	Rua Antonio Rodrigues	Avda. Dr. Guarani	BR-403	Rua Joao Frederico	CE-440	Rua Ernesto Diocleciano		R. Padre Antônio Ripaina		R. Dom Jose	Avda. Dr. Guarani	Rua Alberto Magno	Rua Humberto Lopes	Avda. Das Moreira da Rocha	Rua Francisco Chaves	R. Cel. Frederico Gomes.	R. Sete de setembro	Rua Antonio Paula	Rua Santo Onofre
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	9	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	52	16	17	0	0	0	0	19	27	0	0	13	14	0	0	0	0
9	14	21	0	0	0	0	0	1	0	58	58	54	60	30	30	12	0	0	0	18	25	42	71	27	34	0	0	9	9	
10	11	14	5	7	0	0	0	6	2	42	51	14	13	20	18	27	0	0	0	7	5	96	122	20	19	3	14	14	22	
11	0	0	6	4	4	1	0	2	5	11	10	0	0	0	0	21	0	0	0	44	0	87	79	0	0	5	6	14	12	
12	0	0	2	1	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	0	0	0	1	2	0	0	
13	0	0	0	0	0	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14	0	0	0	0	0	0	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	27	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	26	10	14	0	0
17	3	8	7	9	0	0	0	0	0	46	59	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	84	97	6	8	8	9	3	2	
18	5	14	8	8	16	6	0	4	3	52	61	38	43	0	0	29	0	0	0	32	26	80	94	0	0	3	2	21	23	
19	8	10	1	2	10	6	8	5	5	12	13	38	46	3	10	23	0	0	0	32	37	17	26	0	0	0	0	15	17	
20	0	0	0	0	2	1	7	4	2	0	0	0	9	8	14	21	0	0	0	8	10	0	0	0	0	0	0	0	0	
21	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	10	6	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
IMO	50	80	29	31	38	21	27	19	20	11	221	252	203	222	93	102	130		176		116	130	406	489	111	128	30	47	76	85
FHP	28,00%	26,25%	27,59%	29,03%	42,11%	28,57%	29,63%	26,32%	30,00%	45,45%	26,24%	24,21%	24,63%	27,03%	32,26%	29,41%	22,31%		25,00%		27,59%	28,46%	23,65%	24,95%	24,32%	26,56%	33,33%	29,79%	27,63%	27,06%

5.3. ANEXO CARTOGRÁFICO



Legenda

	Estado do Ceará		Infraestrutura Rodoviária
	Distritos		Federais
	Sede		Estaduais



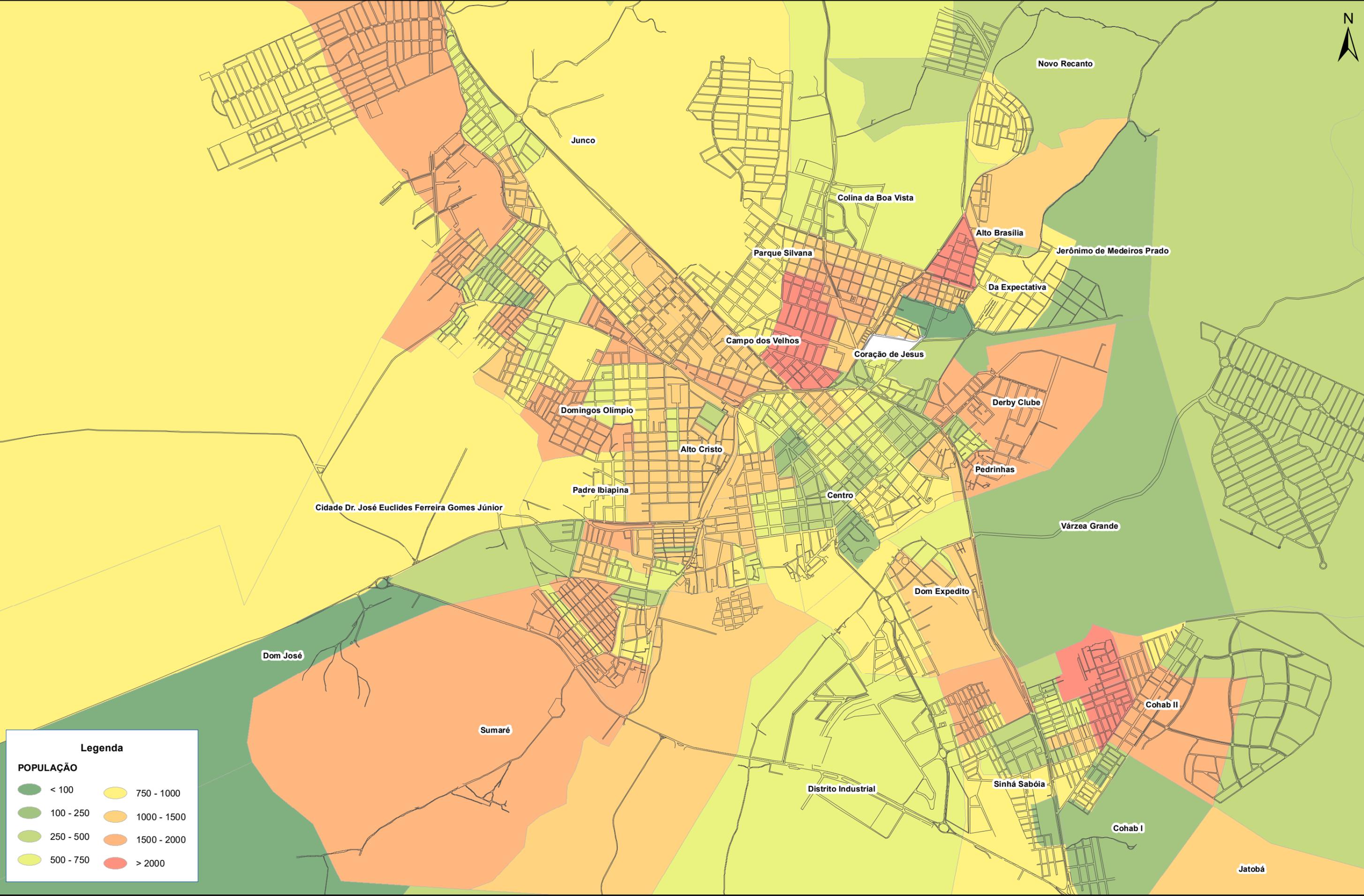
Legenda

Infraestrutura Rodoviária Bairros

— Federais ○

— Estaduais

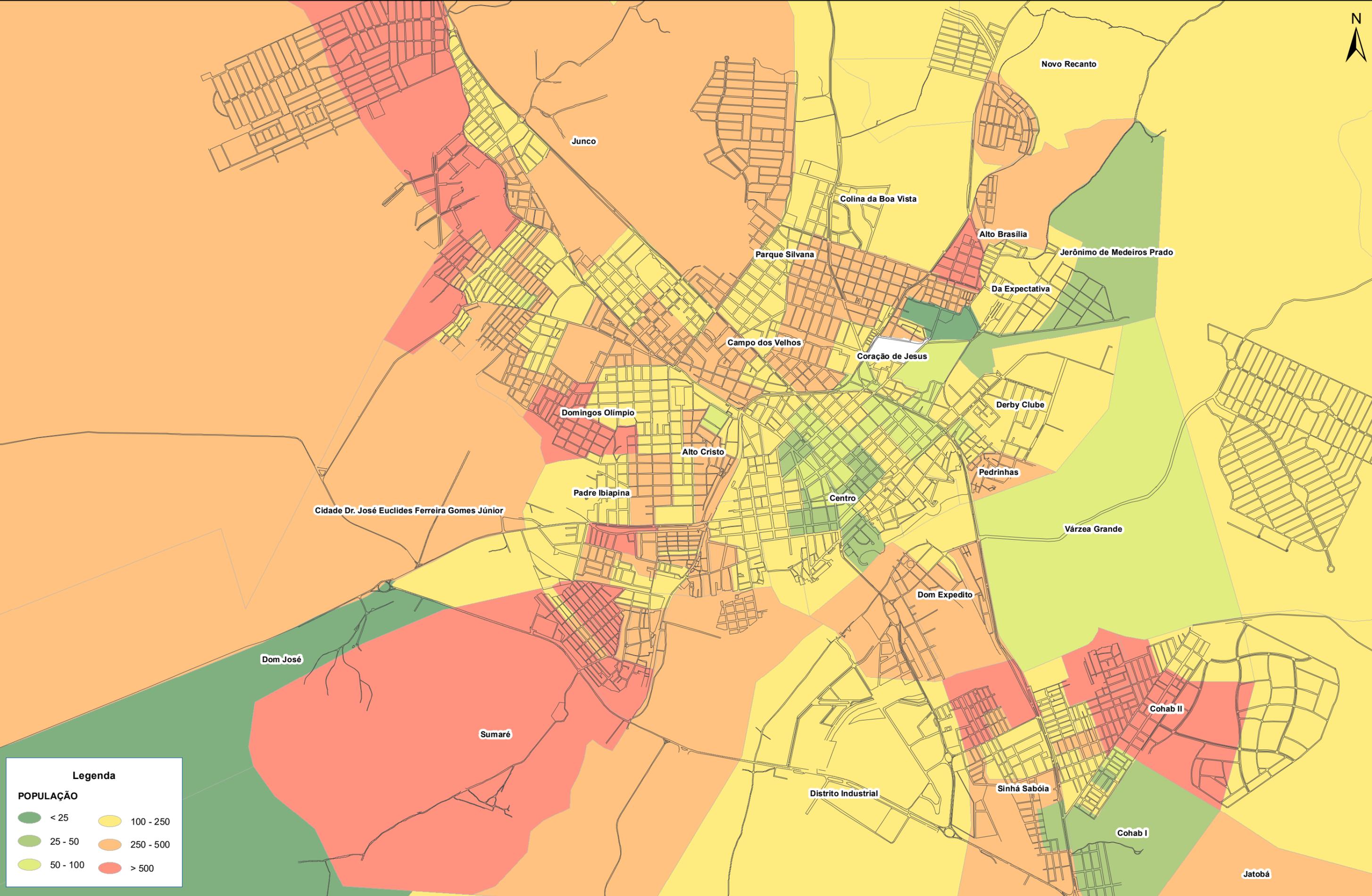
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



Legenda

POPULAÇÃO

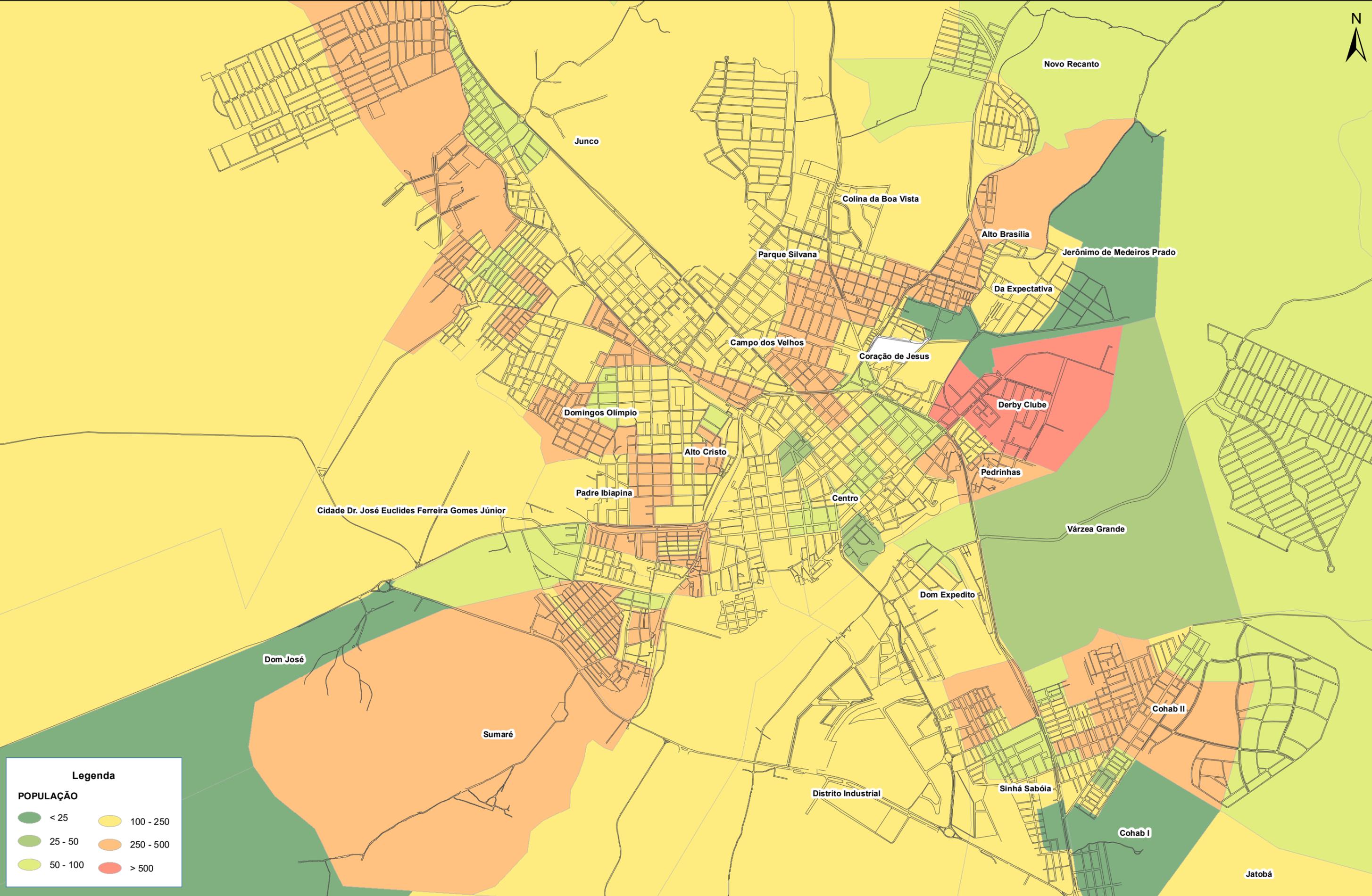
	< 100		750 - 1000
	100 - 250		1000 - 1500
	250 - 500		1500 - 2000
	500 - 750		> 2000



Legenda

POPULAÇÃO

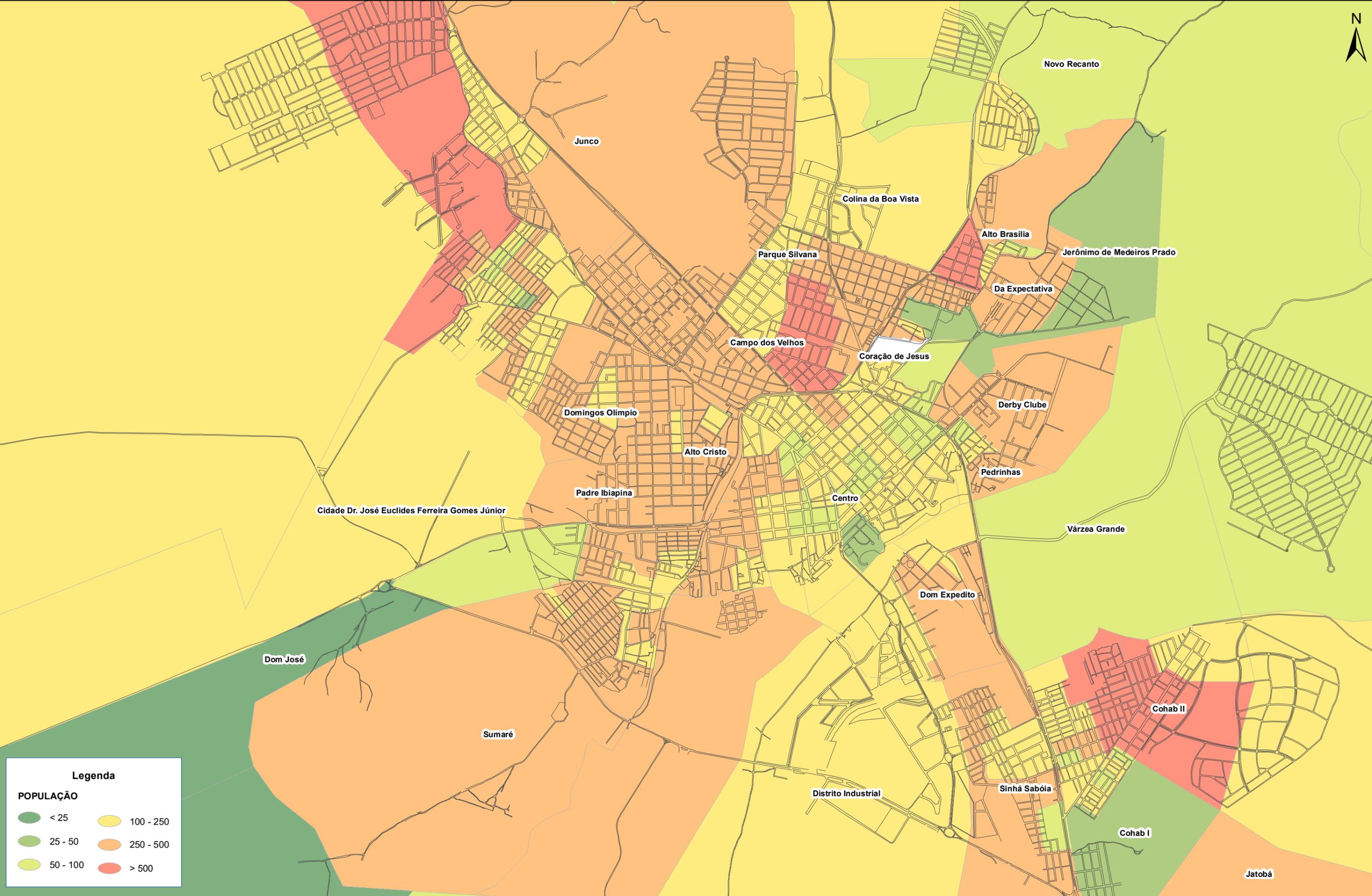
	< 25		100 - 250
	25 - 50		250 - 500
	50 - 100		> 500



Legenda

POPULAÇÃO

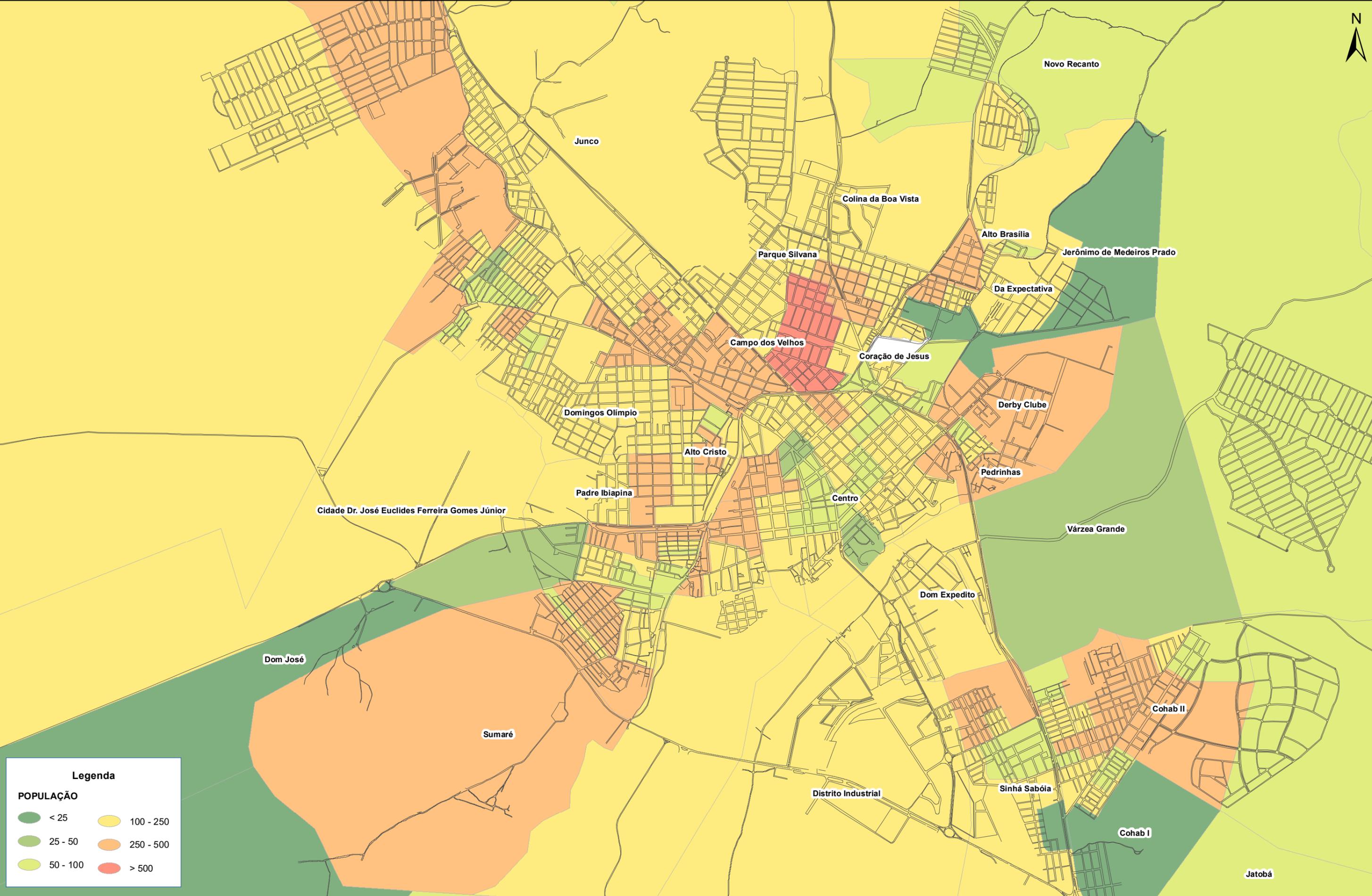
	< 25		100 - 250
	25 - 50		250 - 500
	50 - 100		> 500

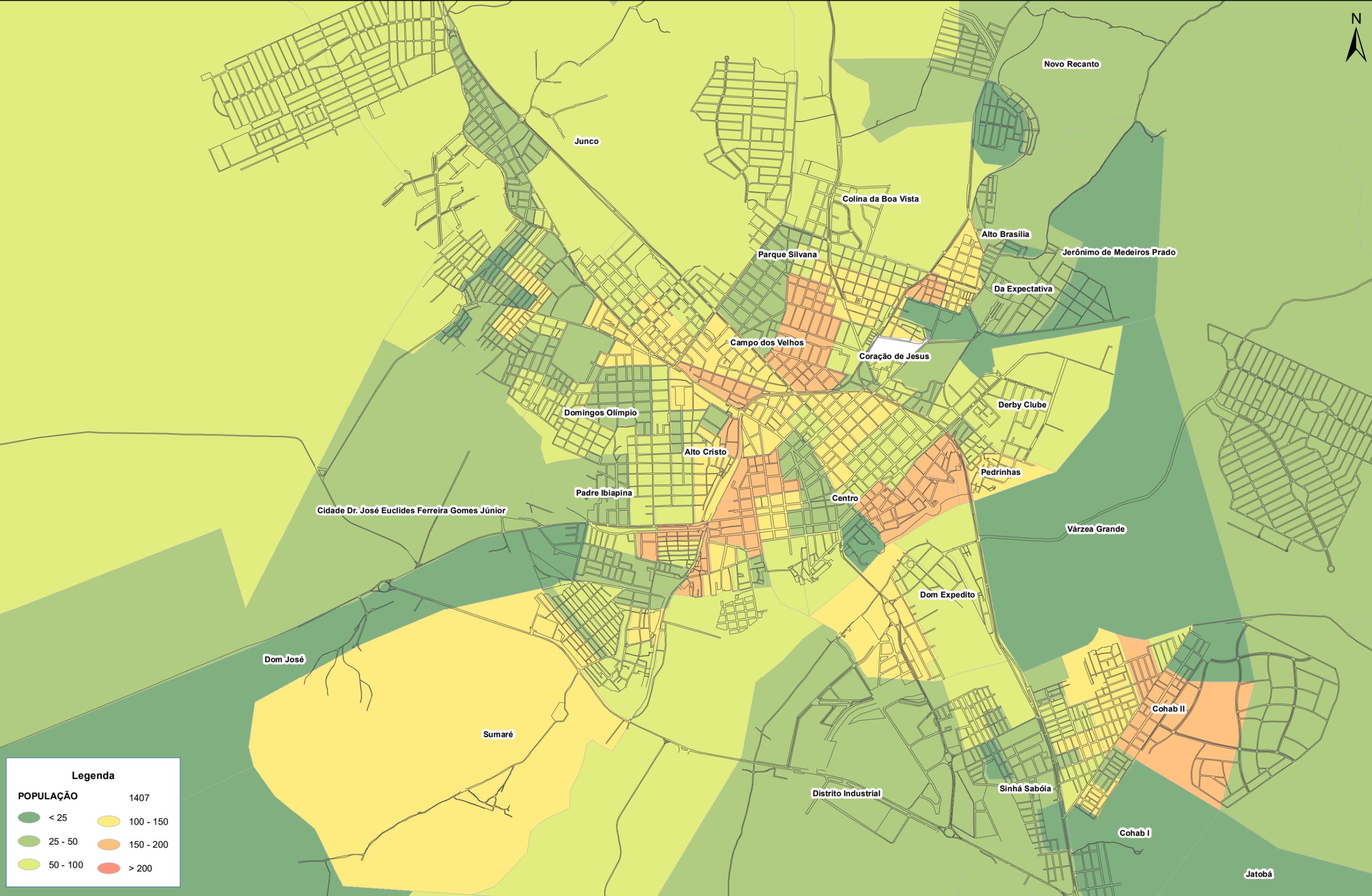


Legenda

POPULAÇÃO

	< 25		100 - 250
	25 - 50		250 - 500
	50 - 100		> 500

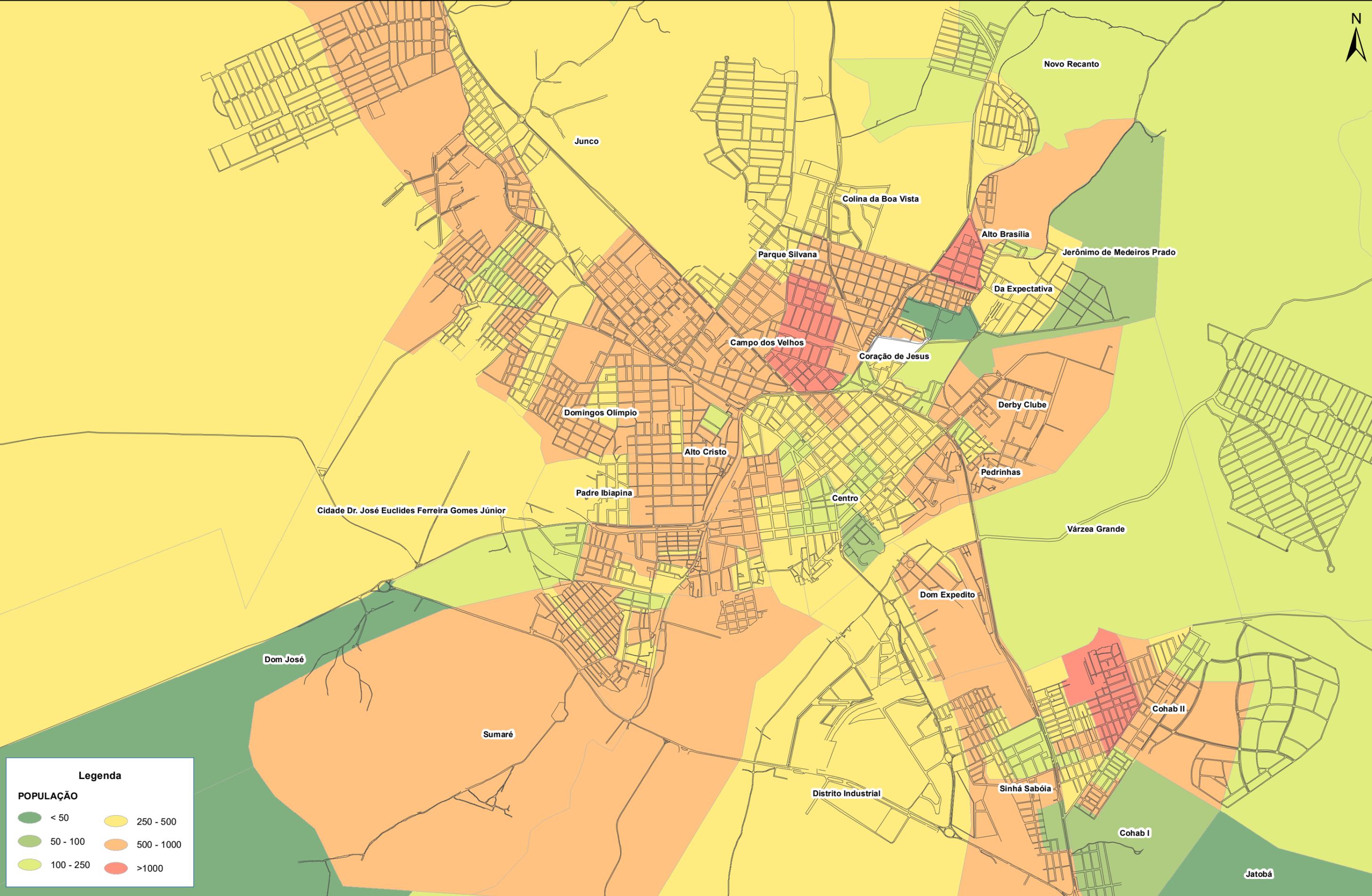




Legenda

POPULAÇÃO 1407

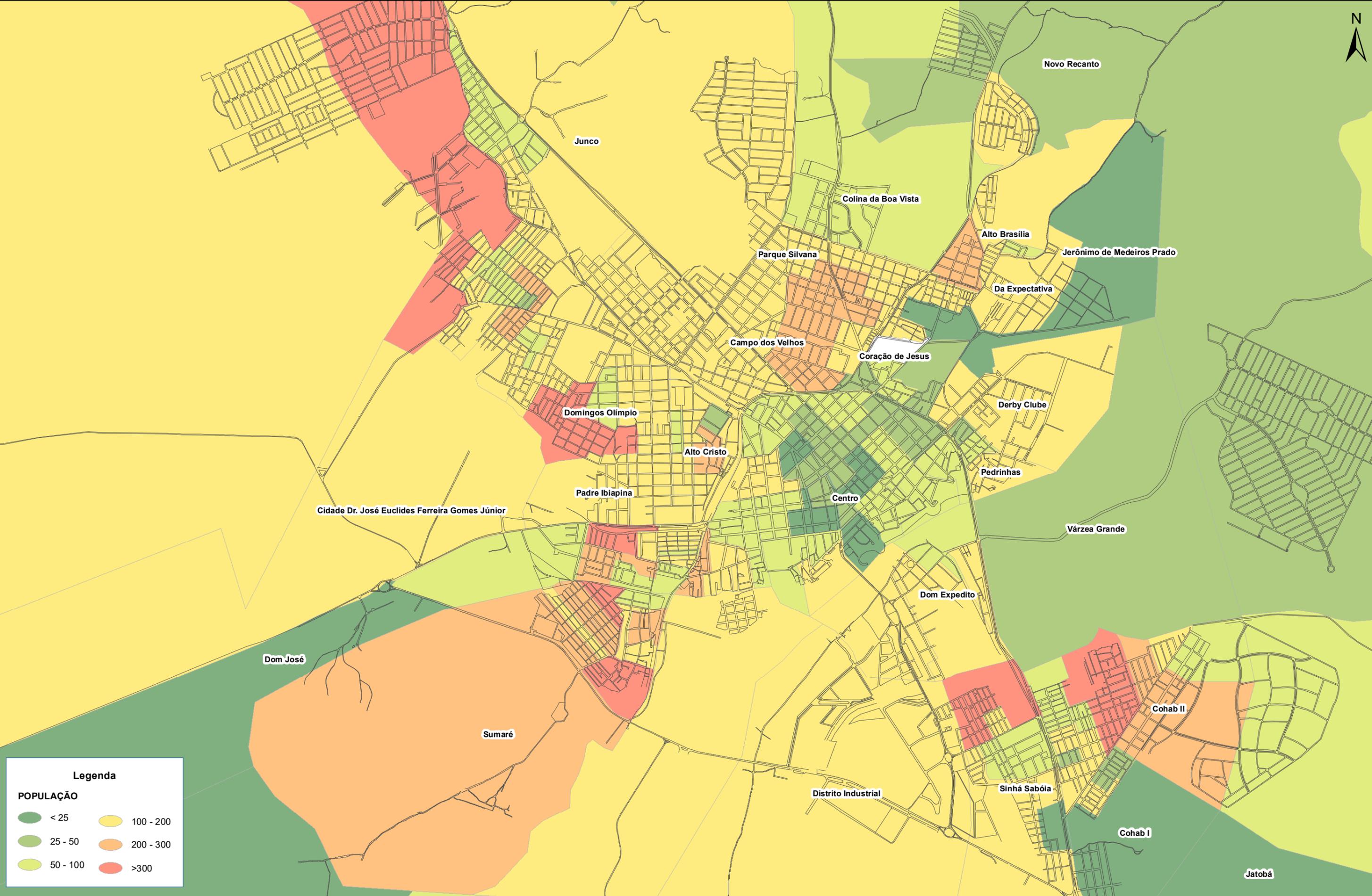
	< 25		100 - 150
	25 - 50		150 - 200
	50 - 100		> 200



Legenda

POPULAÇÃO

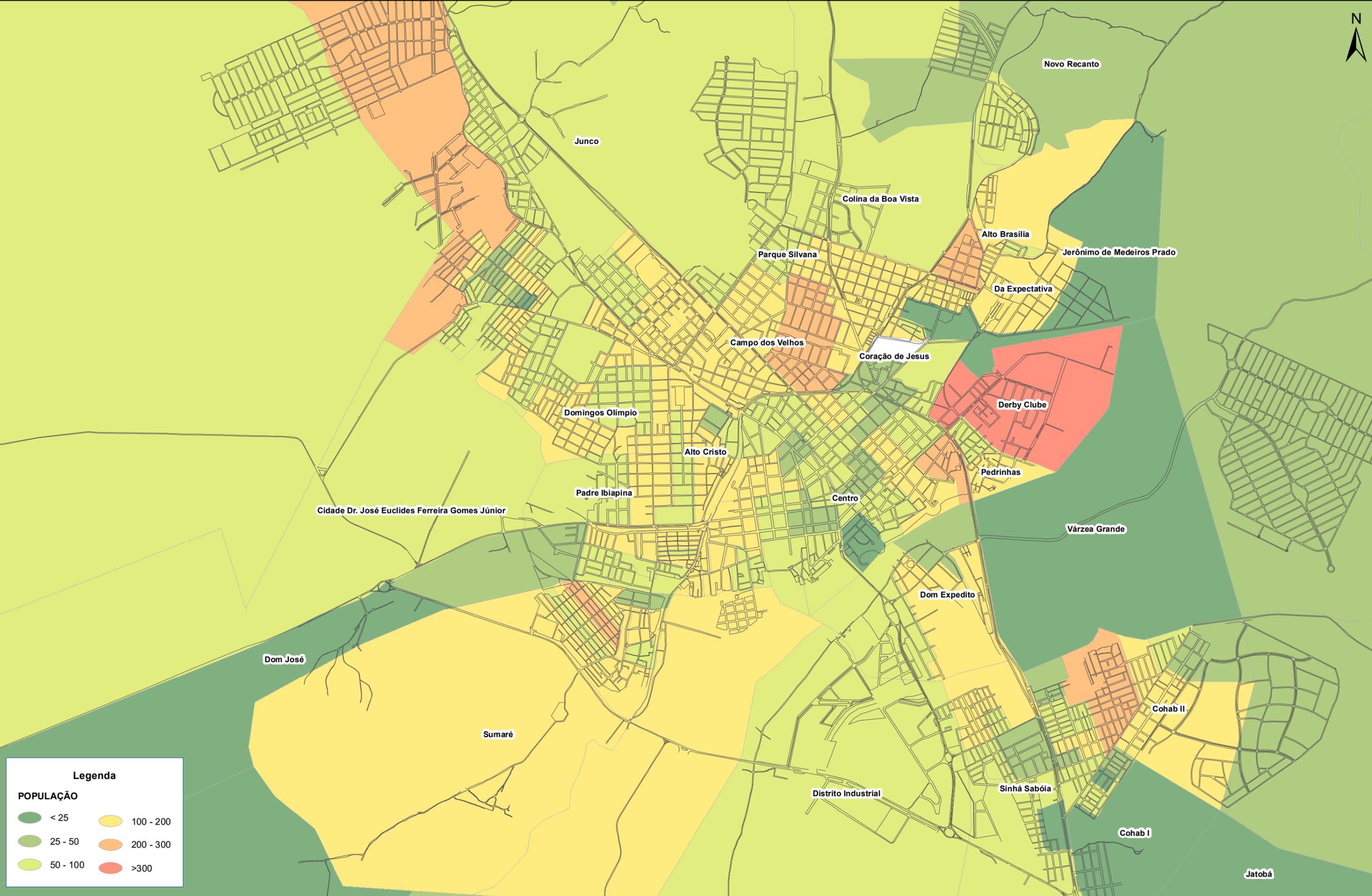
	< 50		250 - 500
	50 - 100		500 - 1000
	100 - 250		>1000



Legenda

POPULAÇÃO

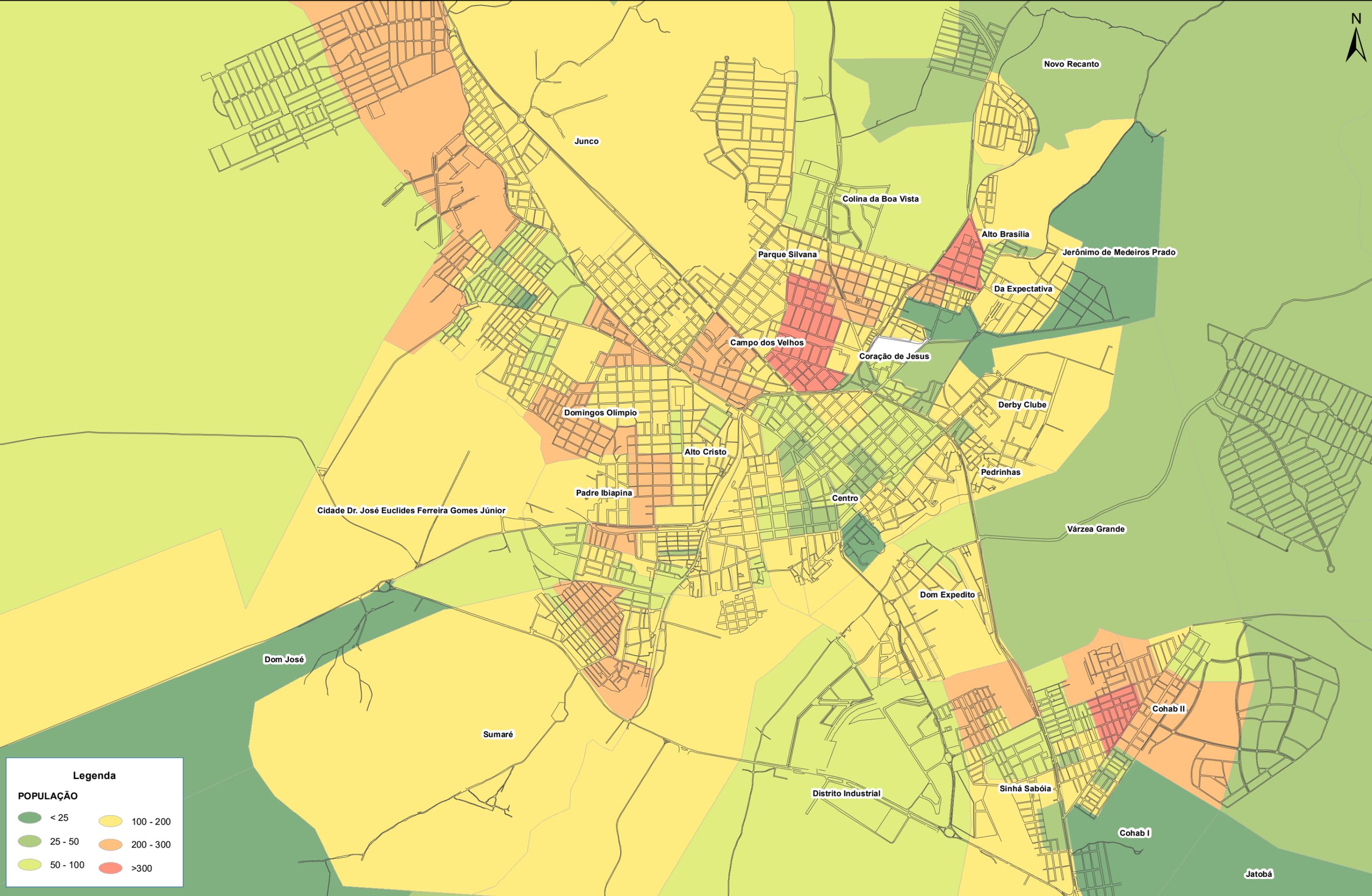
	< 25		100 - 200
	25 - 50		200 - 300
	50 - 100		>300



Legenda

POPULAÇÃO

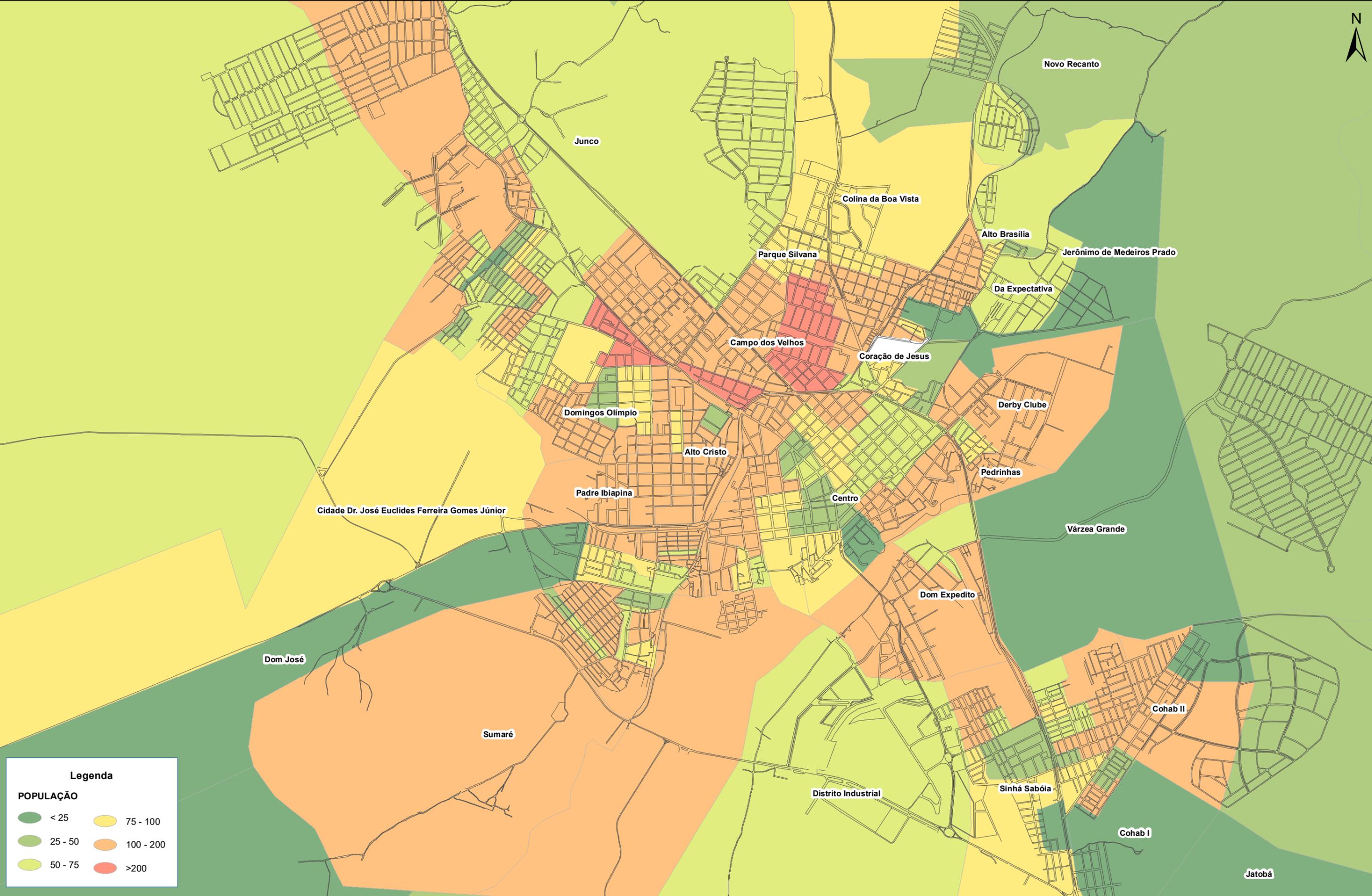
< 25	100 - 200
25 - 50	200 - 300
50 - 100	> 300



Legenda

POPULAÇÃO

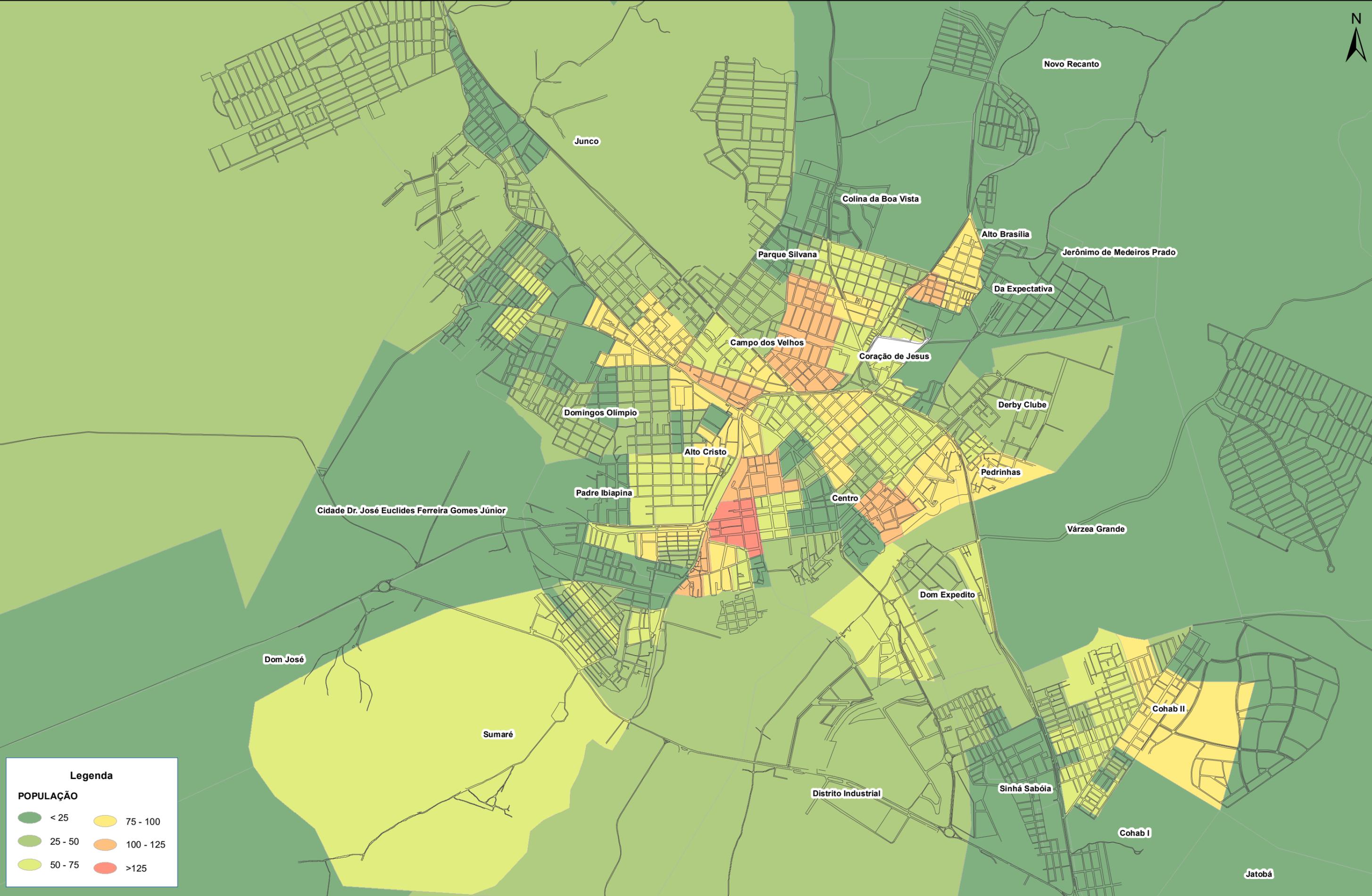
	< 25		100 - 200
	25 - 50		200 - 300
	50 - 100		>300



Legenda

POPULAÇÃO

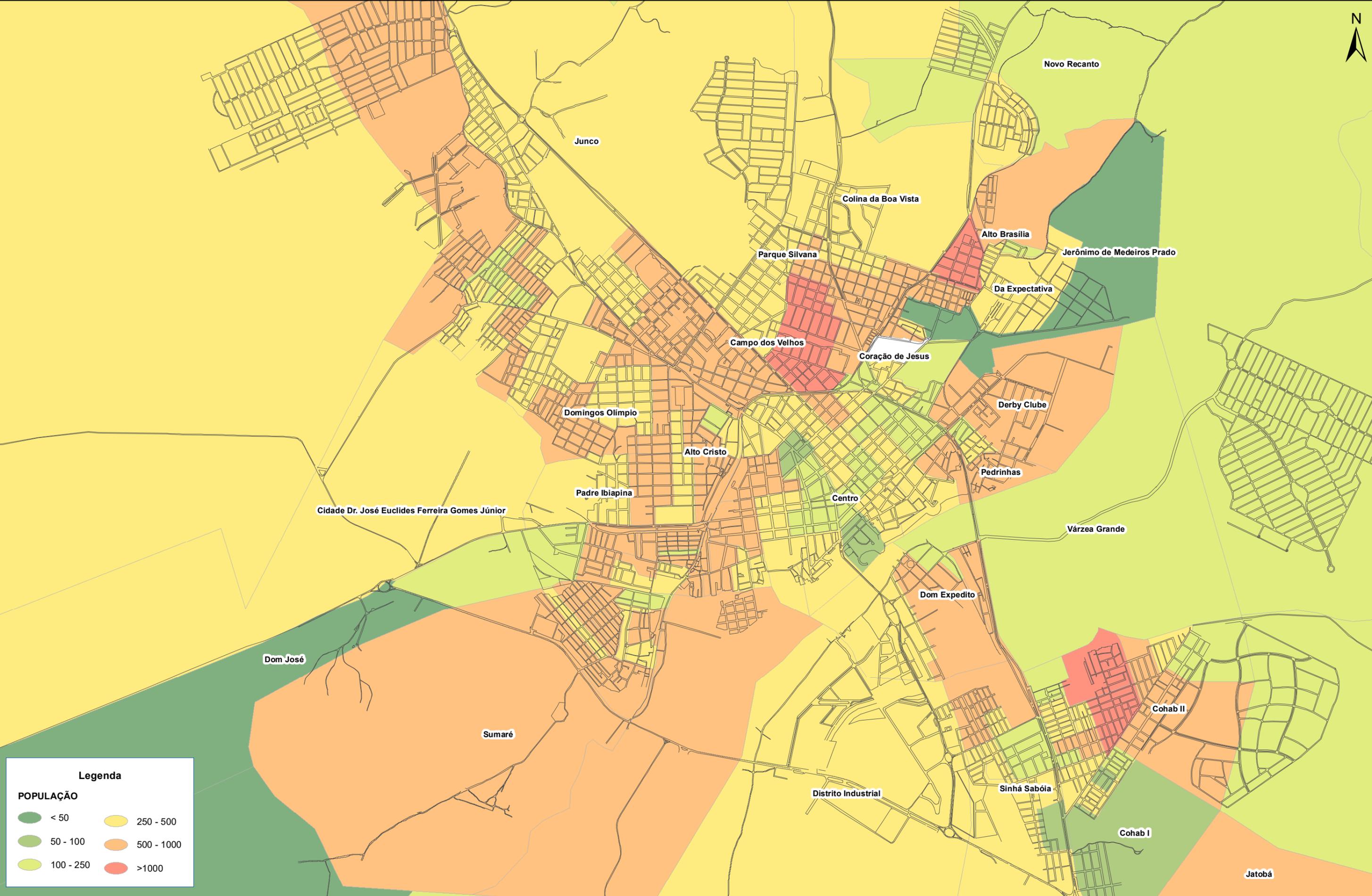
	< 25		75 - 100
	25 - 50		100 - 200
	50 - 75		> 200



Legenda

POPULAÇÃO

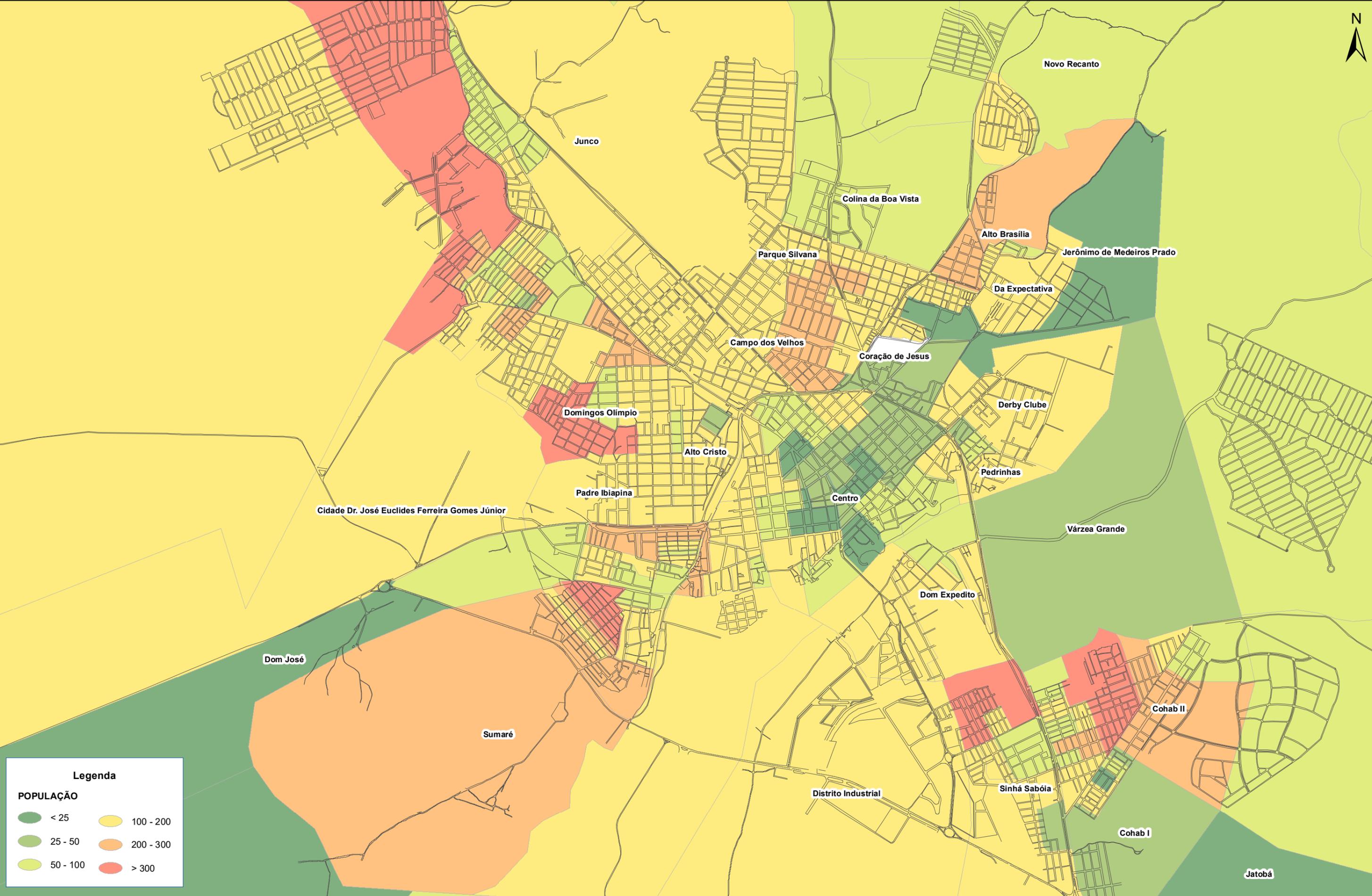
	< 25		75 - 100
	25 - 50		100 - 125
	50 - 75		> 125



Legenda

POPULAÇÃO

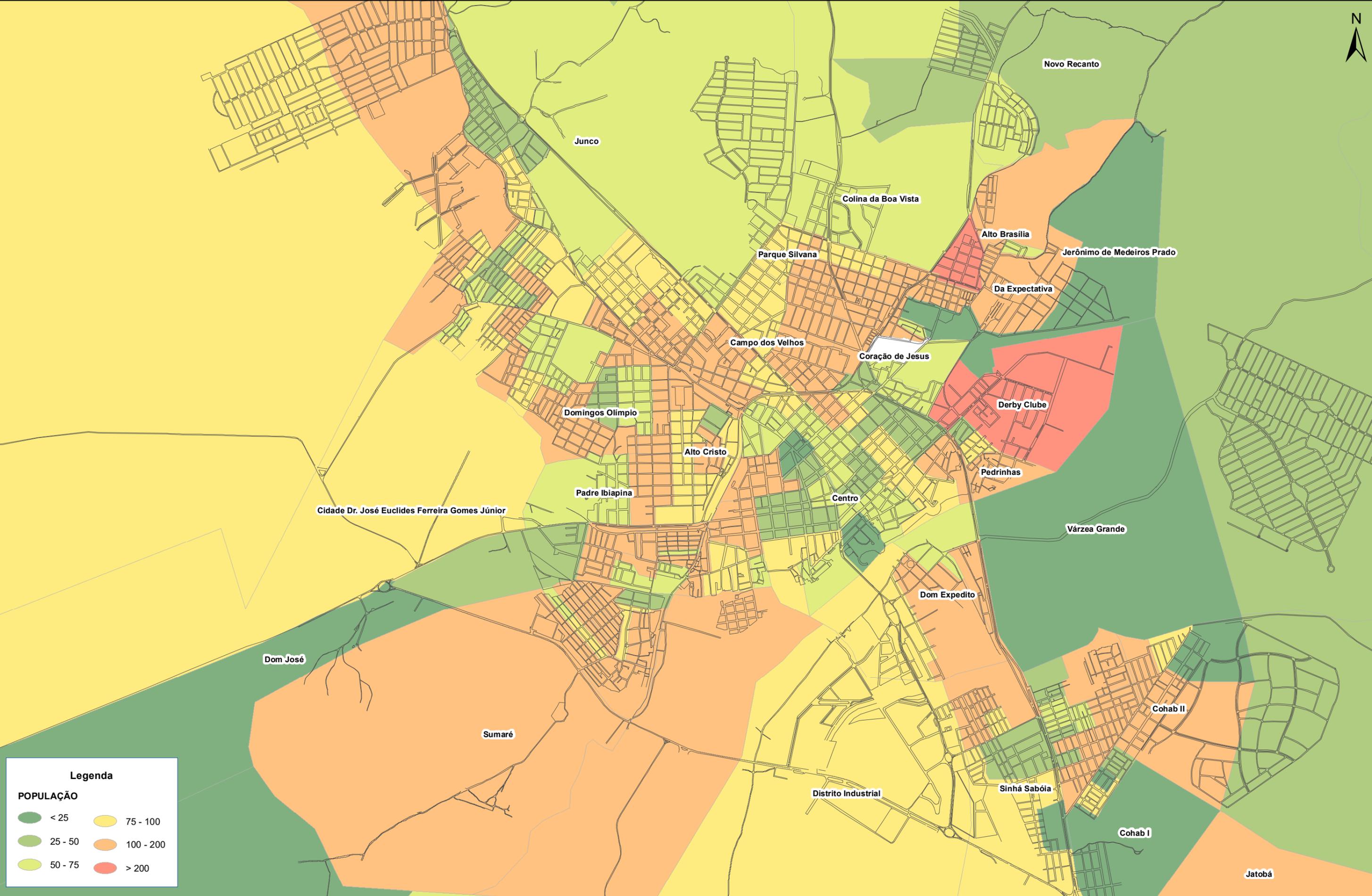
	< 50		250 - 500
	50 - 100		500 - 1000
	100 - 250		>1000



Legenda

POPULAÇÃO

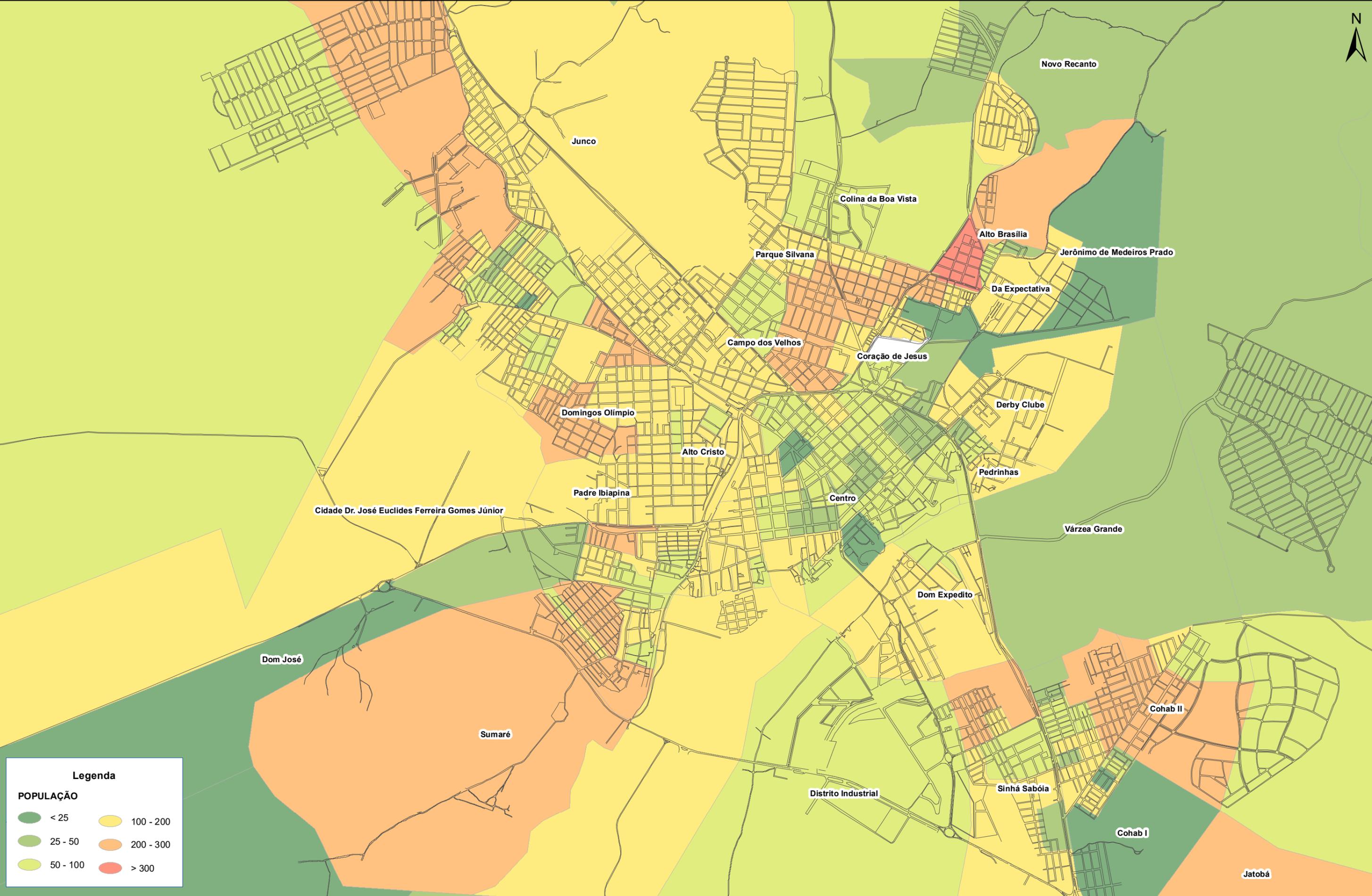
	< 25		100 - 200
	25 - 50		200 - 300
	50 - 100		> 300



Legenda

POPULAÇÃO

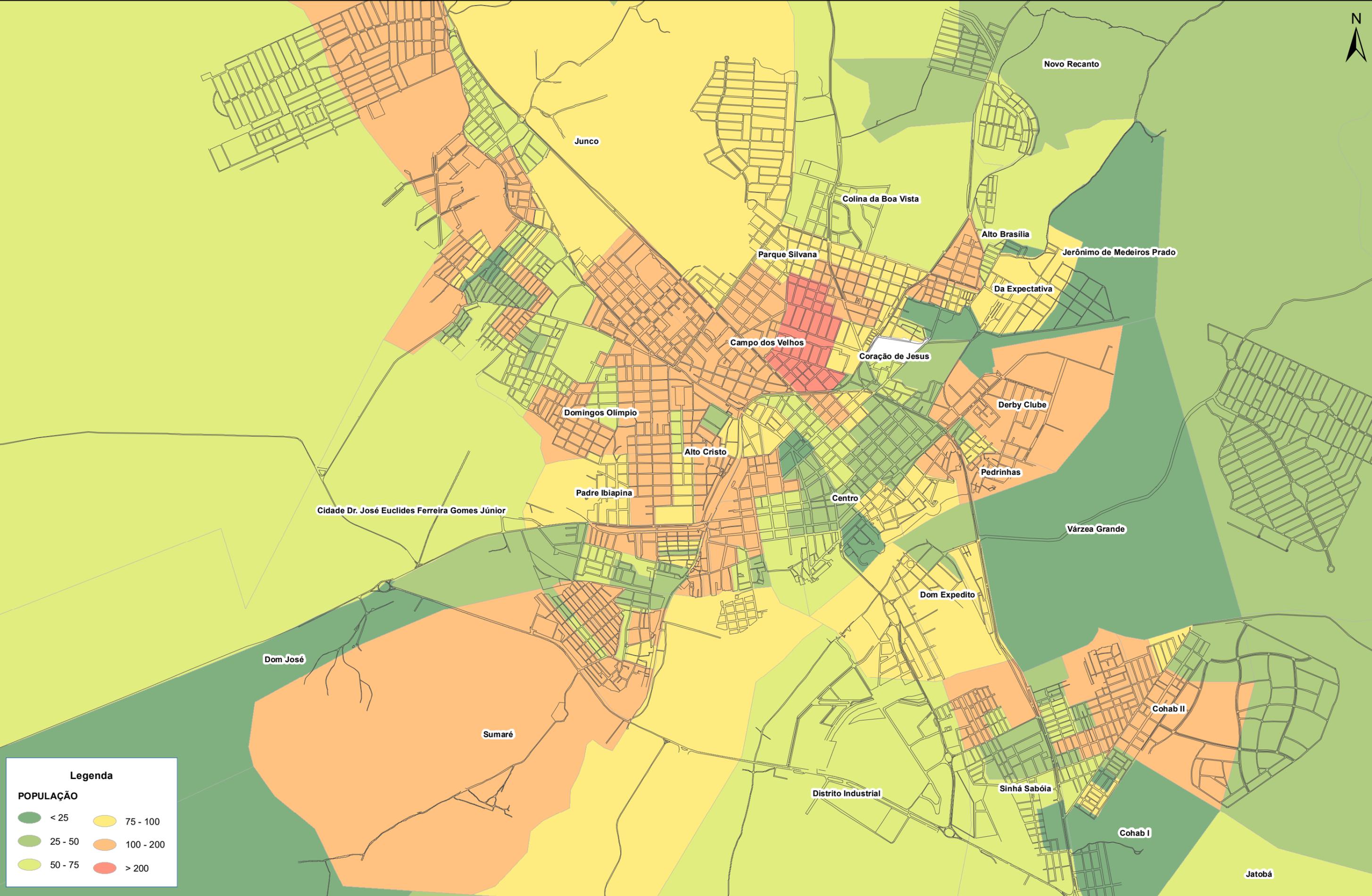
 < 25	 75 - 100
 25 - 50	 100 - 200
 50 - 75	 > 200



Legenda

POPULAÇÃO

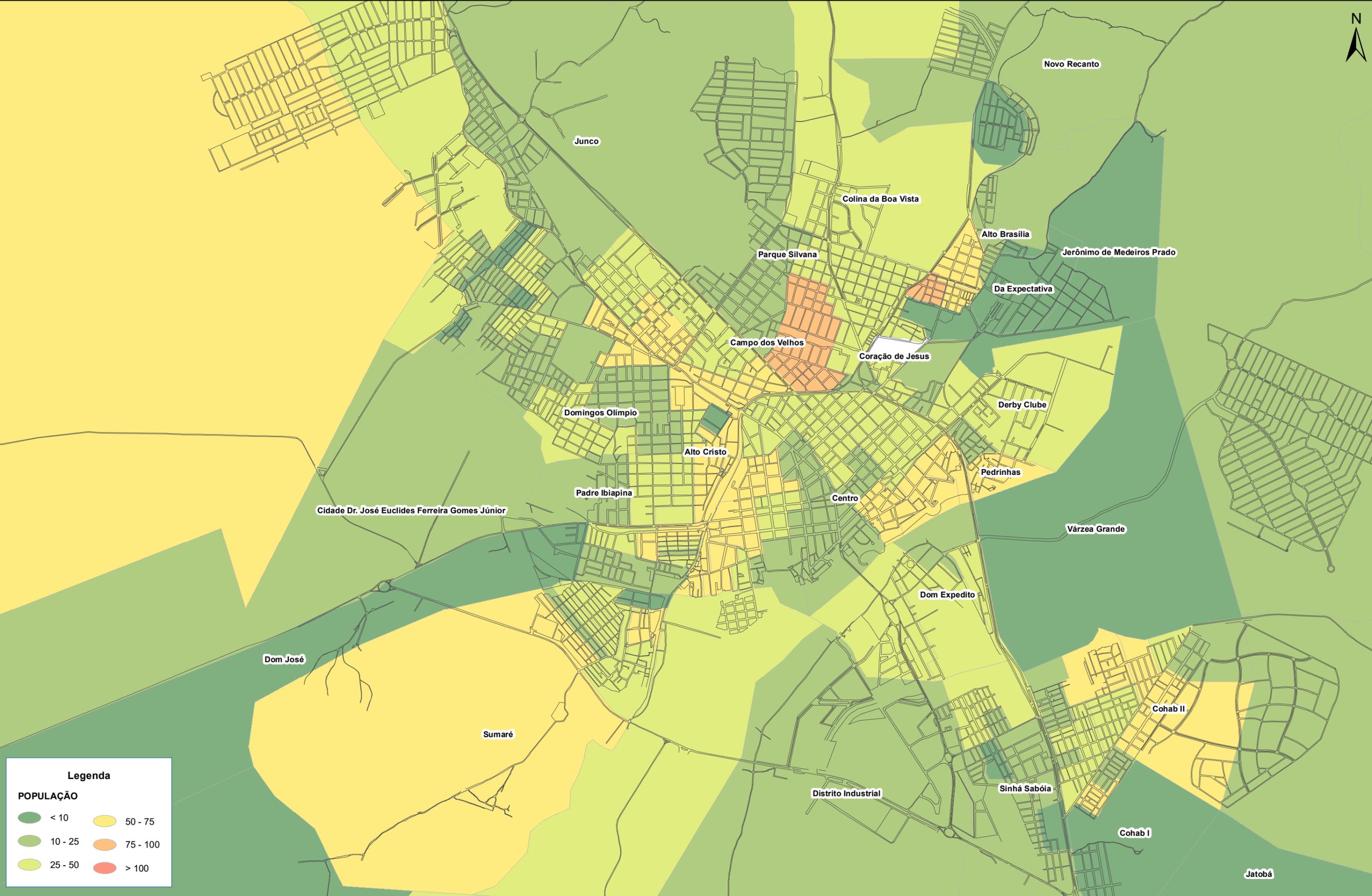
	< 25		100 - 200
	25 - 50		200 - 300
	50 - 100		> 300



Legenda

POPULAÇÃO

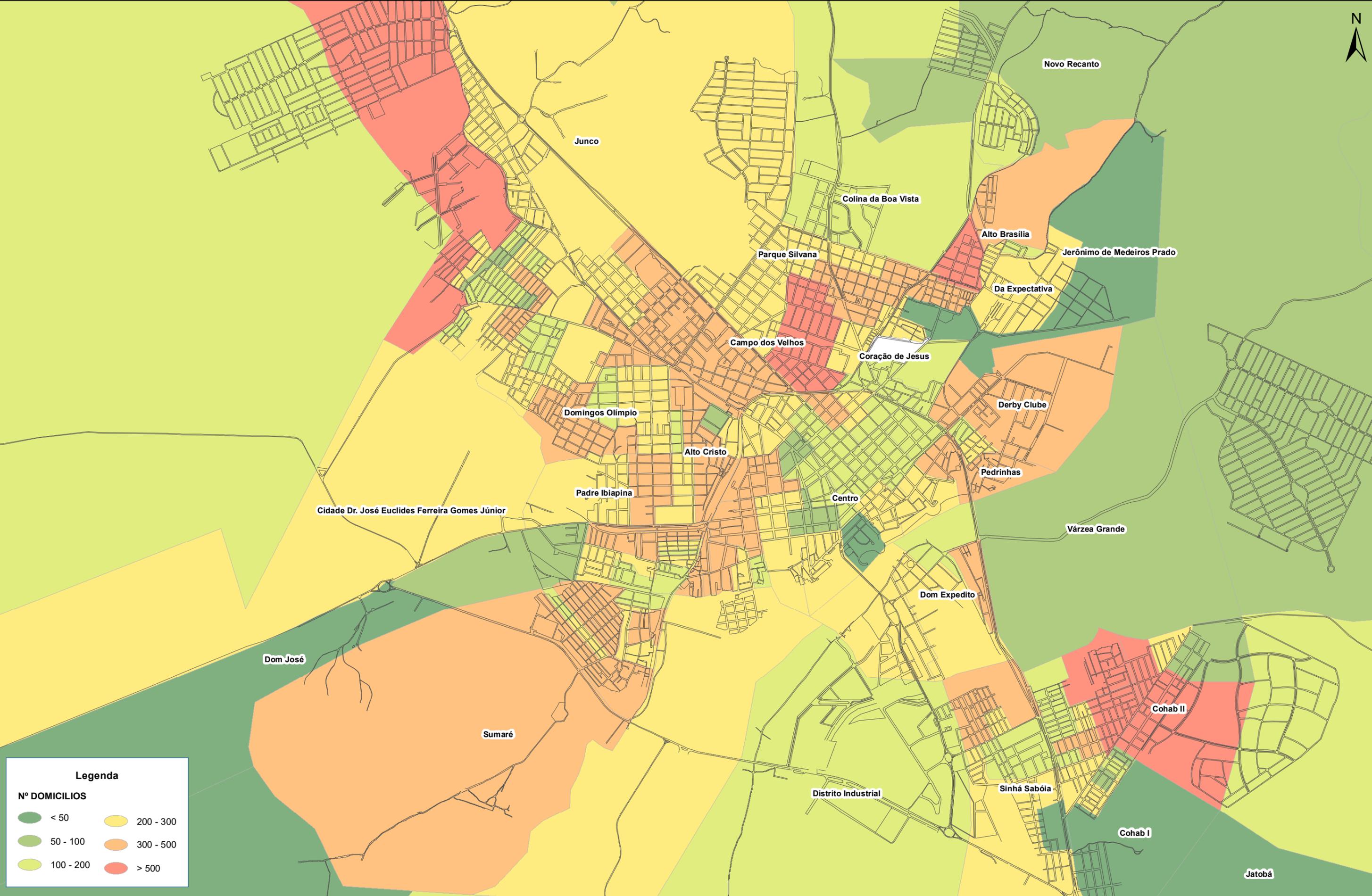
	< 25		75 - 100
	25 - 50		100 - 200
	50 - 75		> 200



Legenda

POPULAÇÃO

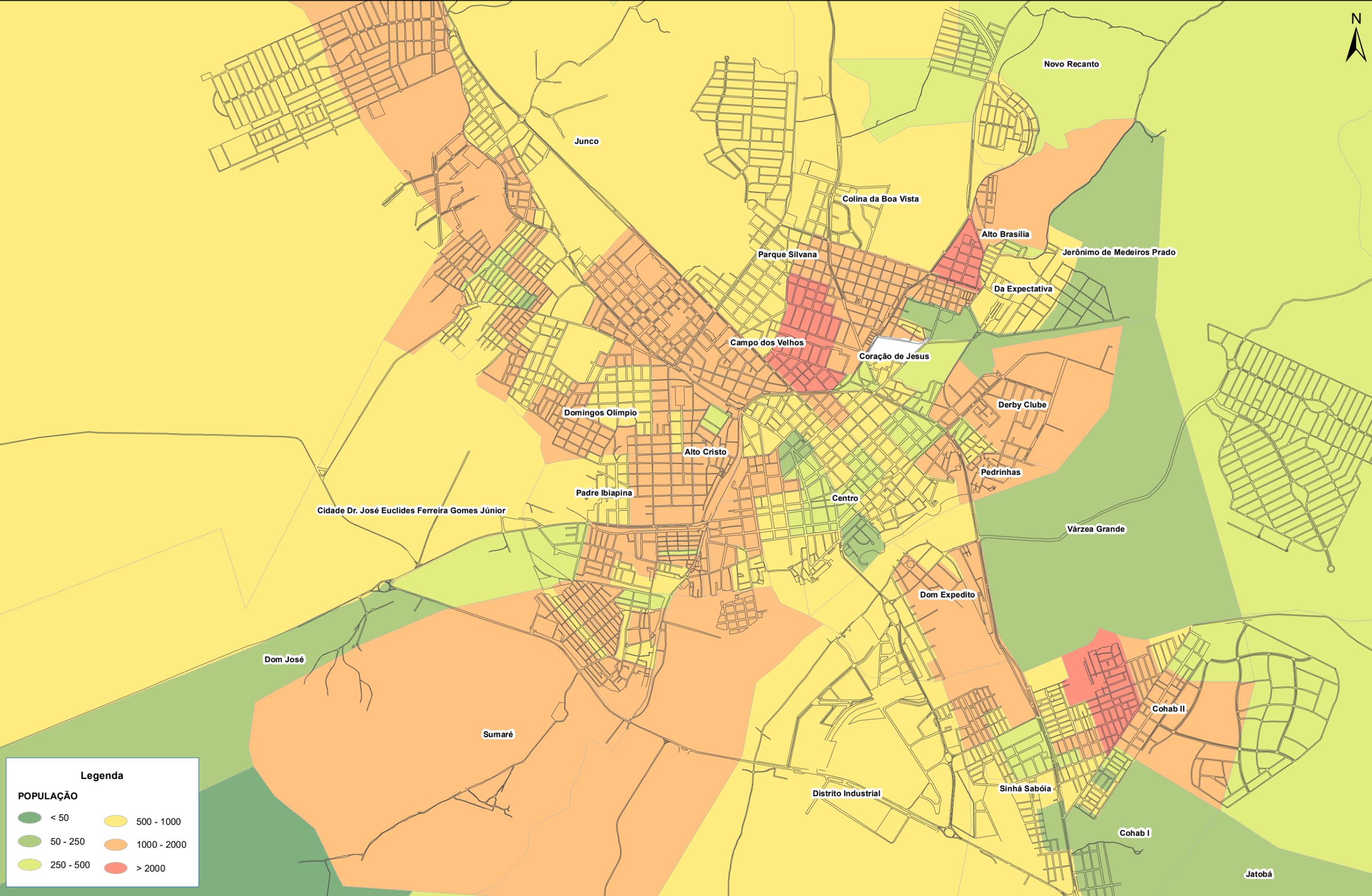
	< 10		50 - 75
	10 - 25		75 - 100
	25 - 50		> 100



Legenda

Nº DOMICÍLIOS

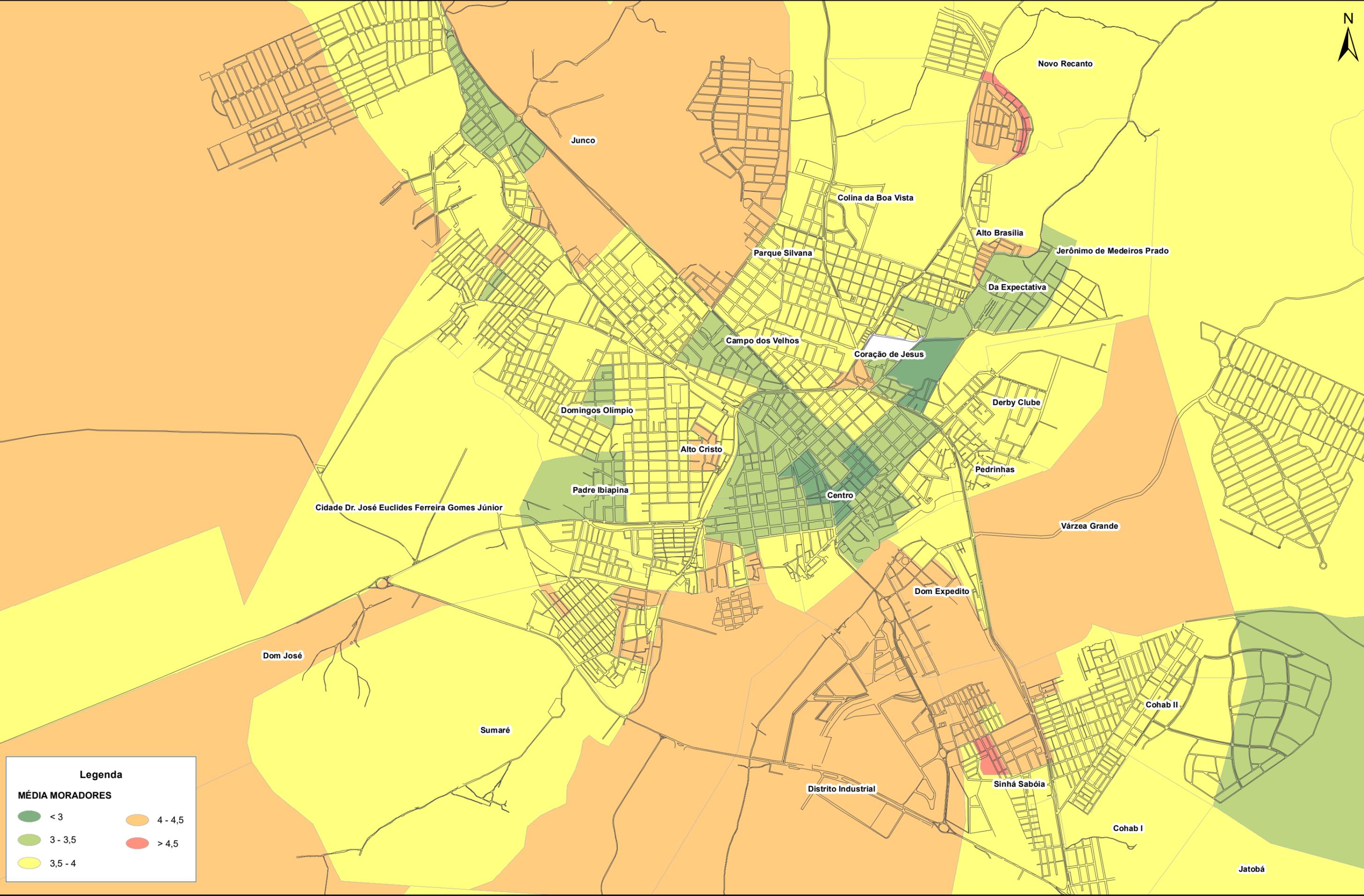
	< 50		200 - 300
	50 - 100		300 - 500
	100 - 200		> 500



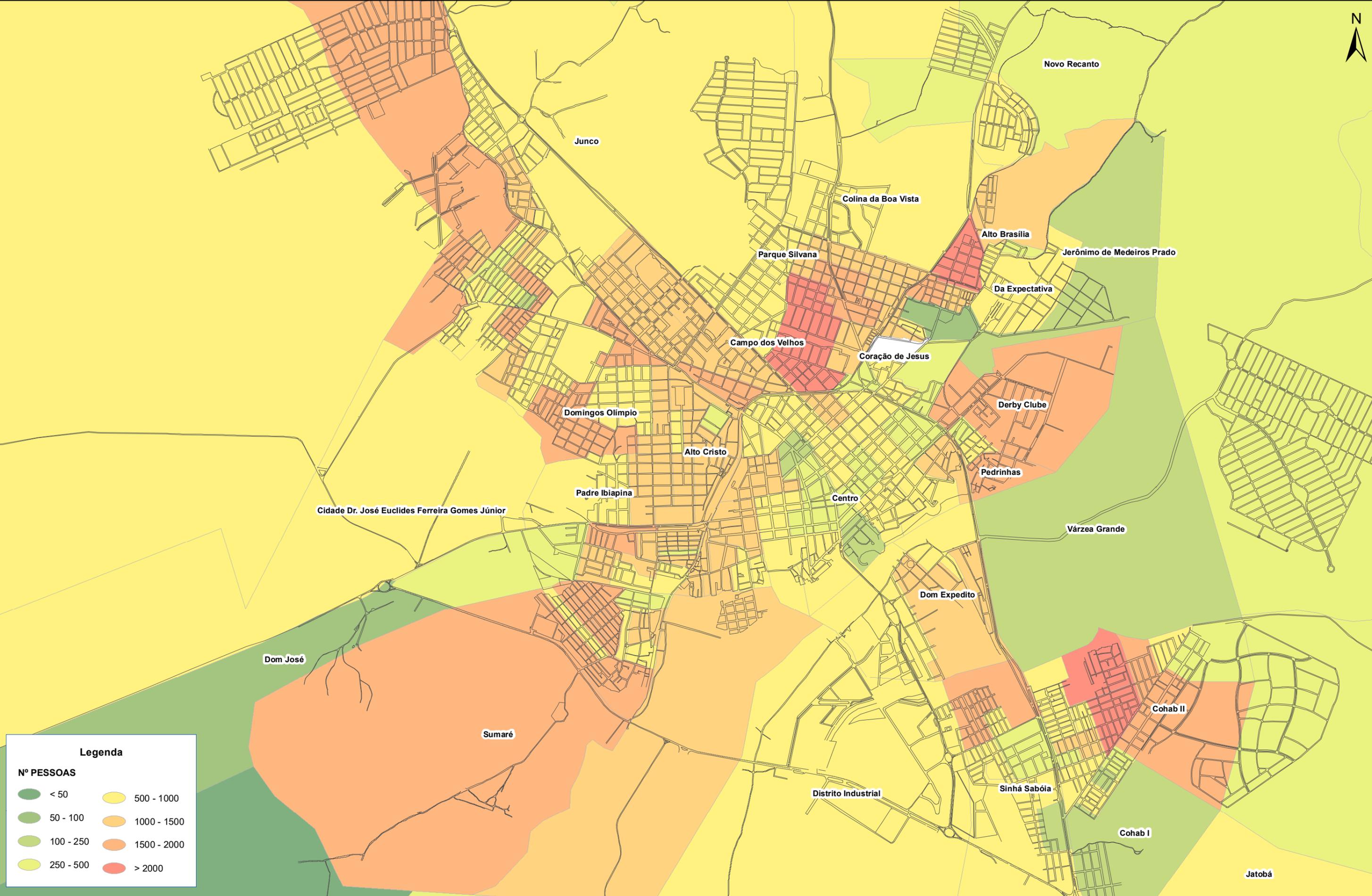
Legenda

POPULAÇÃO

	< 50		500 - 1000
	50 - 250		1000 - 2000
	250 - 500		> 2000



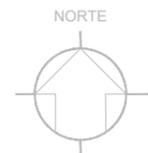
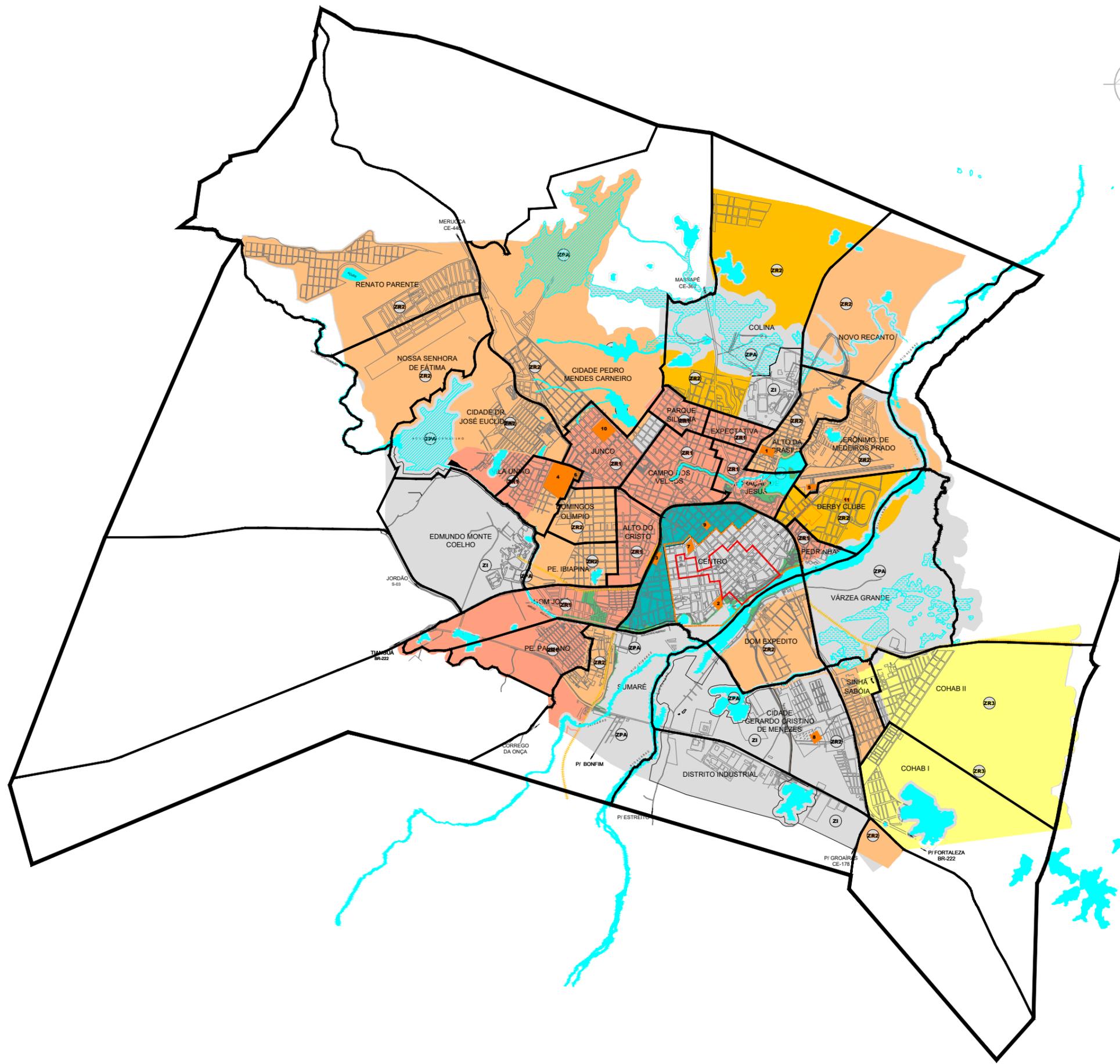
Legenda	
MÉDIA MORADORES	
	< 3
	3 - 3,5
	3,5 - 4
	4 - 4,5
	> 4,5



Legenda

Nº PESSOAS

	< 50		500 - 1000
	50 - 100		1000 - 1500
	100 - 250		1500 - 2000
	250 - 500		> 2000

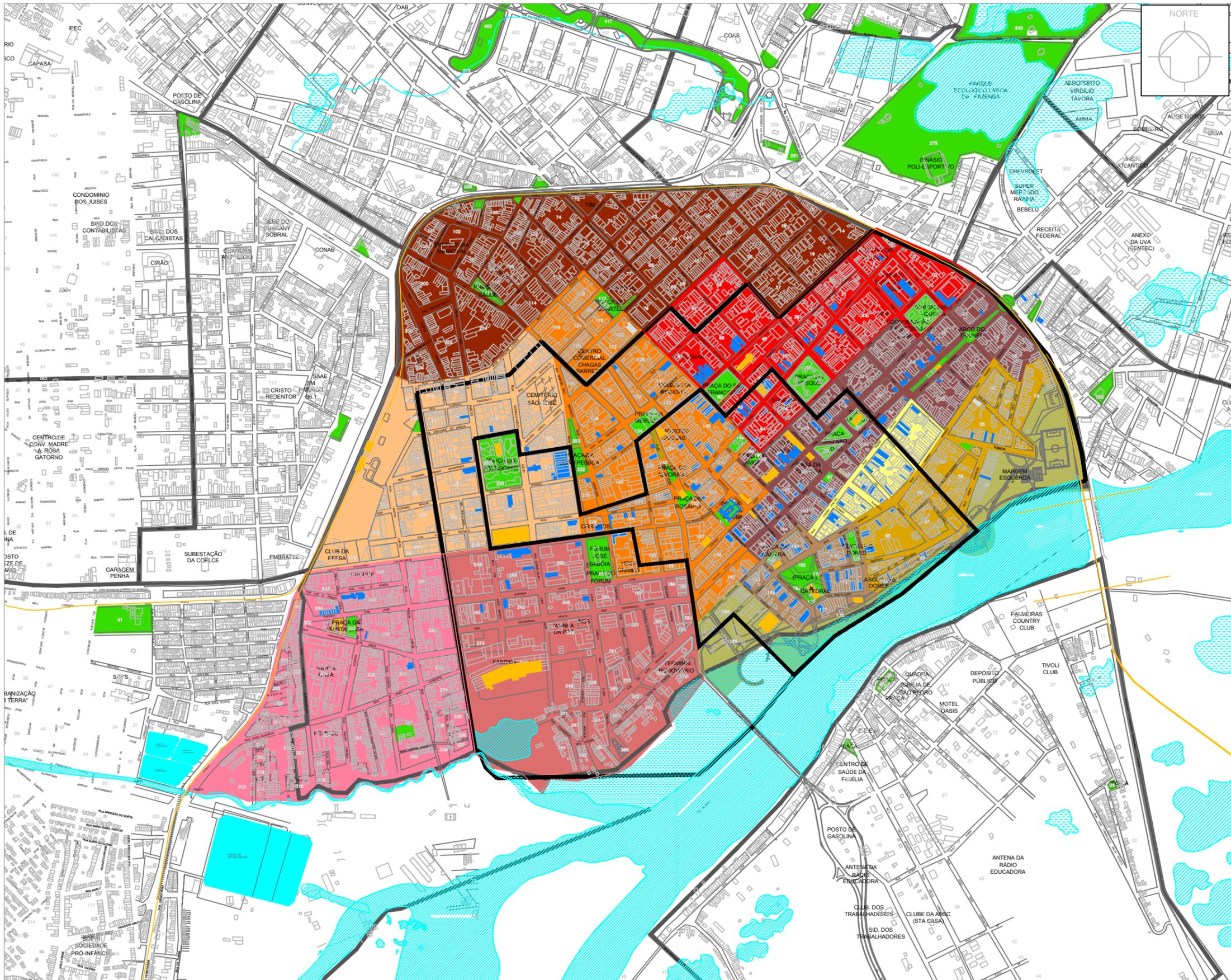


CONVENÇÕES

	QUADRAS E VIAS		PERÍMETRO URBANO
	CEMITÉRIO		LIMITE DE BAIRRO OFICIAL
	ALAGADO		ESTRADA DE FERRO
	RIO / RIACHO		ÁREA TOMBADA - IPHAN
	LAGOA PERENE		ENTORNO - PROTEÇÃO À ÁREA TOMBADA

LEGENDA

- 1 BANCO DE MUDAS**
 - 2 TERMINAL RODOVIÁRIO**
 - 3 ESTAÇÃO FERROVIÁRIA**
 - 4 IBAMA SEDE**
 - 5 AEROPORTO VIRGÍLIO TÁVORA**
 - 6 CEMITÉRIO SÃO FRANCISCO**
 - 7 CEMITÉRIO SÃO JOSÉ**
 - 8 CEMITÉRIO SANTA MARTA**
 - 9 QUARTEL DO COMANDO DA POLÍCIA MILITAR**
 - 10 ESTÁDIO PLÁCIDO ADERALDO CASTELO**
 - 11 CAMPUS UFC**
-
- ZR1 ZONA RESIDENCIAL DE ALTA DENSIDADE**
 - ZR2 ZONA RESIDENCIAL DE MÉDIA DENSIDADE**
 - ZR2 ZONA RESIDENCIAL DE MÉDIA DENSIDADE 2**
 - ZR3 ZONA RESIDENCIAL DE BAIXA DENSIDADE**
 - ZPA ZONA DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL**
 - ZI ZONA INDUSTRIAL**



CONVENÇÕES

- QUADRAS E VIAS
- LOTEAMENTO APROVADOS
- CEMITÉRIO
- ALAGADO
- RIO / RIACHO
- LAGOA PERENE
- PERÍMETRO URBANO
- LIMITE DE BAIRRO OFICIAL
- ESTRADA DE FERRO

LEGENDA

- EDIFÍCIOS LEVANTADOS PELO INBI-SU
- MOMUMENTOS LEVANTADOS PELO IBA - IPHAN
- EDIFÍCIOS LEVANTADOS PELO INBI-SU (DEMOLIDO)
- PRAÇAS E ÁREAS
- ÁREA TOMBADA - IPHAN
- ENTORNO - PROTEÇÃO À ÁREA TOMBADA

ZONEAMENTO:

- | | |
|----------------------------|--------------------|
| ZONA DO PATROCÍNIO | ZONA SANTO ANTÔNIO |
| ZONA DO ROSÁRIO | ZONA ACARAÚ |
| ZONA SÃO FRANCISCO | ZONA BEIRA-RIO |
| ZONA DA FÁBRICA DE TECIDOS | ZONA SANTA CASA |
| ZONA CORREDOR CULTURAL | ZONA DA SAÚDE |
| ZONA DA SÉ | |

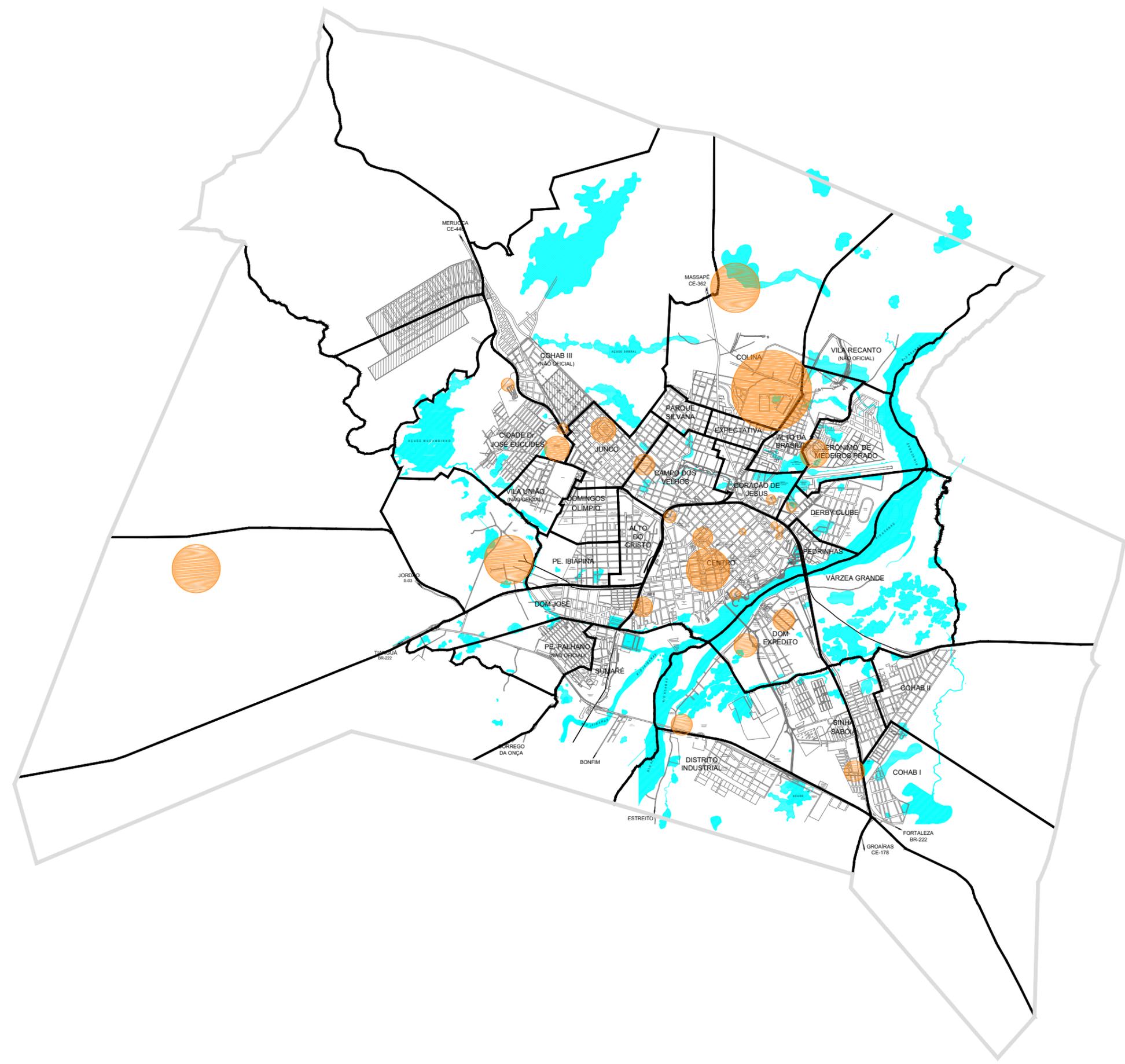


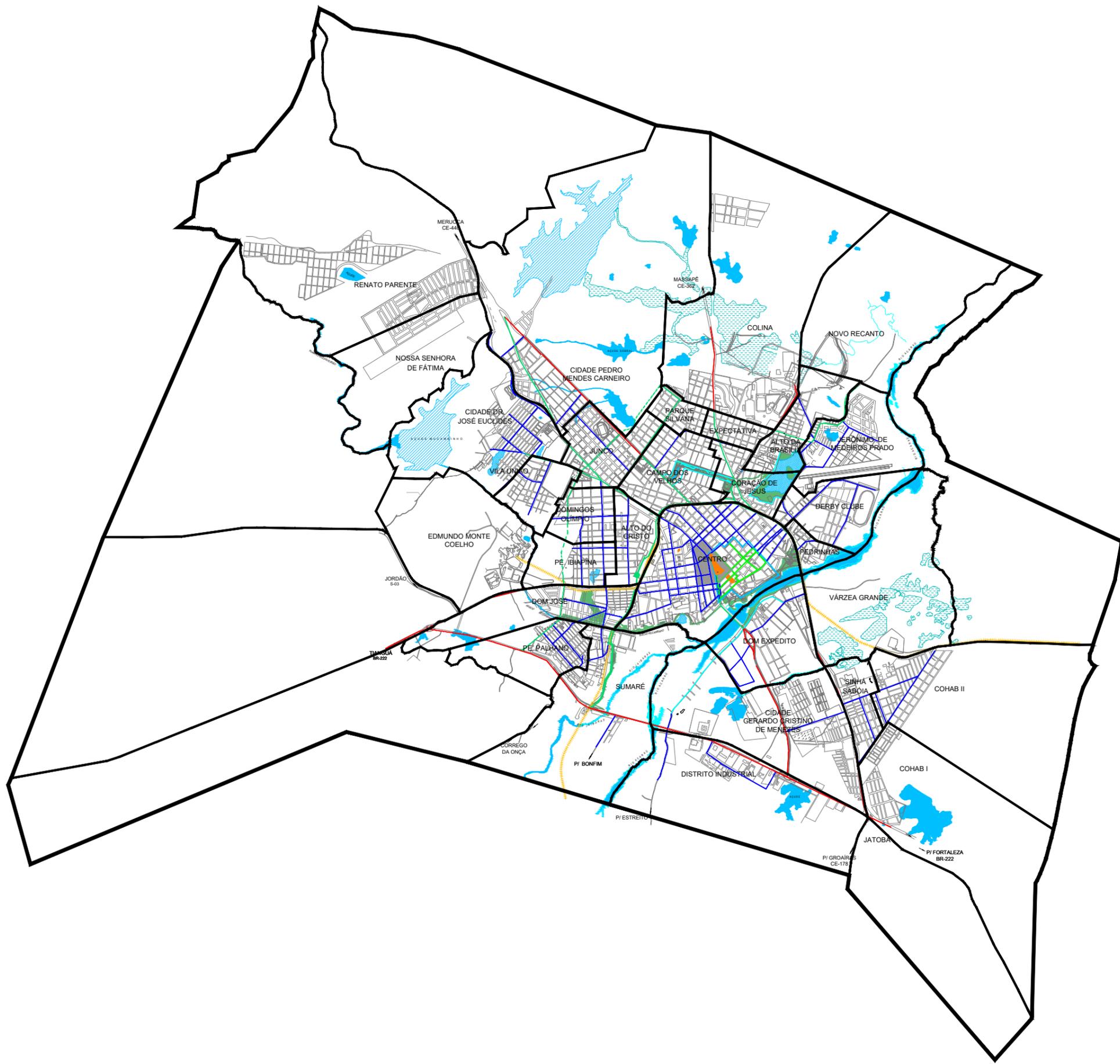
CONVENÇÕES

- QUADRAS E VIAS
- LOTEAMENTO APROVADOS
- CEMITÉRIO
- ALAGADO
- RIO / RIACHO
- LAGOA PERENE
- PERÍMETRO URBANO
- LIMITE DE BAIRRO OFICIAL
- ESTRADA DE FERRO

LEGENDA

- LOCALIZAÇÃO DOS POLOS GERADORES DE TRÁFEGO





CONVENÇÕES

	QUADRAS E VIAS		PERIMETRO URBANO
	CEMITÉRIO		LIMITE DE BAIRRO OFICIAL
	ALAGADO		ESTRADA DE FERRO
	RIO / RIACHO		
	LAGOA PERENE		

LEGENDA

	Área de Pedestre
	Área Central Comercial
	Via EXPRESSA
	Via ARTERIAL
	Via ARTERIAL (Projetada)
	Via COLETORA
	Via PAISAGÍSTICA
	Via PRINCIPAL (Área Tombada)
	Via LOCAL
	Via LOCAL (Área Tombada)



LEGENDA

- AEROPORTO
- TERMINAL RODOVIÁRIO
- TERMINAL FERROVIÁRIO
- ESTAÇÃO DE TRANSPORTE PÚBLICO
- SUBSISTEMA VIÁRIO TRONCAL
- SUBSISTEMA VIÁRIO COLETOR
- SISTEMA VIÁRIO LOCAL
- VIA PAISAGÍSTICA
- VIA FÉRREA
- VIA PROJETADA (SUBSISTEMA VIÁRIO TRONCAL)
- VIA PROJETADA (SUBSISTEMA VIÁRIO COLETOR)
- VIA PROJETADA (VIA PAISAGÍSTICA)
- PERÍMETRO URBANO
- HIDROGRAFIA
- ÁREA ALAGÁVEL

OBS: A BASE CARTOGRÁFICA UTILIZADA PARA OS MAPAS DO PDDU SOBRAL FOI FORNECIDA PELA SEDURB / SDU.

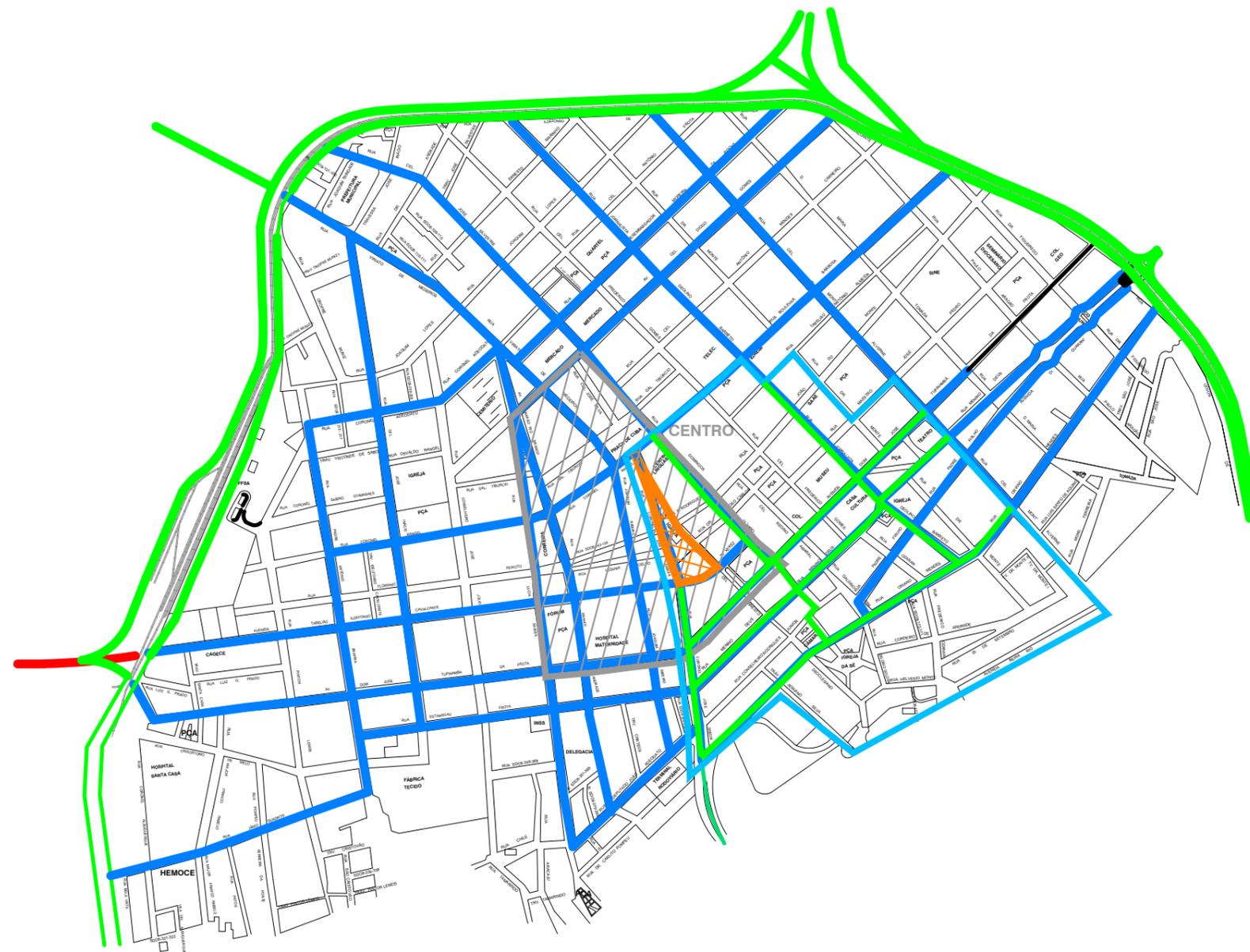
Empresa de consultoria



Fonte: PDDU 2000

TRÁFEGO - MOBILIDADE SISTEMA VIÁRIO SEDE

Escala 1:30.000



LEGENDA

-  Área de Pedestre
-  Limite da Área Tombada
-  Área Central Comercial
-  Via EXPRESSA
-  Via ARTERIAL
-  Via COLETORA
-  Via PAISAGISTICA
-  Via PRINCIPAL (Área Tombada)
-  Via LOCAL
-  Via LOCAL (Área Tombada)



CONVENÇÕES

- QUADRAS E VIAS
- LOTEAMENTO APROVADOS
- CEMITÉRIO
- ALAGADO
- RIO / RIACHO
- LAGOA PERENE
- PERÍMETRO URBANO
- LIMITE DE BAIRRO OFICIAL
- ESTRADA DE FERRO

LEGENDA

- SISTEMA VIÁRIO TRONCAL PDDU / PDP
- VIAS PROJETADAS EXECUTADAS OU IMPLANTADAS
- VIAS PROJETADAS NÃO EXECUTADAS OU NÃO IMPLANTADAS
- VIAS COM POTENCIAL PARA COMPOR O SISTEMA TROCAL
- PONTOS DE CONFLITOS

Empresa de consultoria



Fonte: PDP/PMS 2008

TRÁFEGO - MOBILIDADE.
SISTEMA VIÁRIO TROCAL

Escala 1:50.000



CONVENÇÕES

- QUADRAS E VIAS
- ▨ LOTEAMENTO APROVADOS
- ⊕ CEMITÉRIO
- ▤ ALAGADO
- ▧ RIO / RIACHO
- ▨ LAGOA PERENE
- PERÍMETRO URBANO
- LIMITE DE BAIRRO OFICIAL
- ⚡ ESTRADA DE FERRO

LEGENDA

- ▬ SISTEMA VIÁRIO COLETOR PDDU / PDP
- ▬ VIAS PAISAGÍSTICAS PDDU / PDP
- ▬ VIAS PAISAGÍSTICAS EXECUTADAS
- ▬ VIAS PROJETAS EXECUTADAS OU IMPLATADAS
- ▬ VIAS PROJETADAS NÃO EXECUTADAS OU NÃO IMPLATADAS
- ▬ VIAS COM POTECIAL PARA COMPOR O SISTEMA COLETOR
- PONTOS DE CONFLITOS

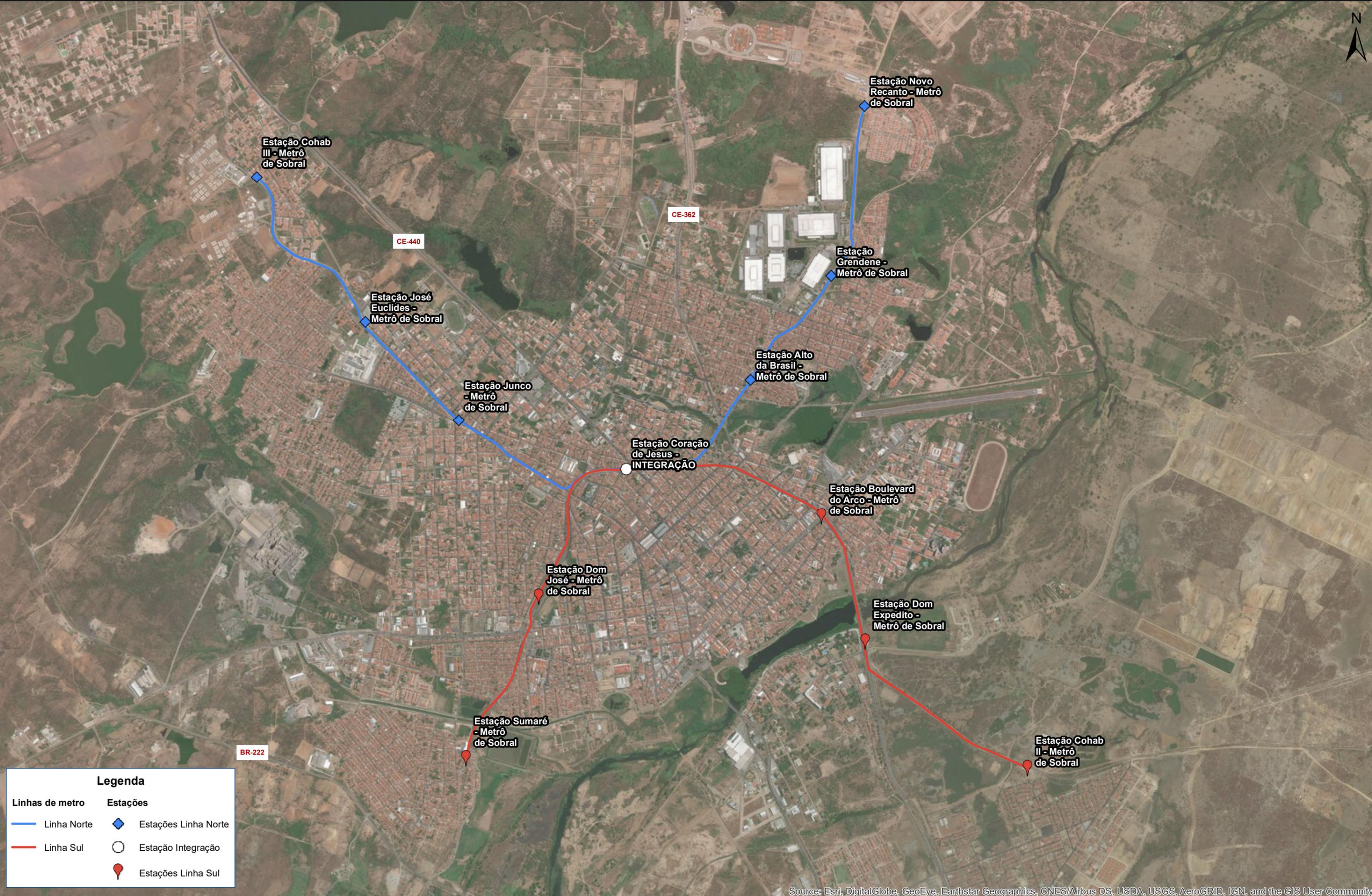
Empresa de consultoria



Fonte: PDP/PMS 2008

TRÁFEGO - MOBILIDADE.
SISTEMA VIÁRIO COLETOR E VIAS PAISAGÍSTICAS

Escala 1:50.000



Legenda

Linhas de metro	Estações
Linha Norte	Estações Linha Norte
Linha Sul	Estação Integração
	Estações Linha Sul

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



Áreas de transporte	
Num.	Denominação
1	Alto Brasília
2	Alto Cristo
3	Campo dos Velhos
4	Centro
5	Cidade Dr. José Euclides
6	Cohab I e II
7	Colina da Boa Vista
8	Coração de Jesus
9	Da Expectativa
10	Derby Clube
11	Distrito Industrial
12	Dom Expedito
13	Dom José
14	Domingos Olímpio
15	Jatobá
16	Jerônimo de Medeiros
17	Junco
18	Padre Ibiapina
19	Parque Silvana
20	Pedrinhas
21	Sinhá Silvana
22	Sumaré
23	Várzea Grande
24	Novo Recanto

Legenda

 Áreas de transporte

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



Áreas de transporte	
Num.	Denominação
1	Alto Brasília
2	Alto Cristo
3	Campo dos Velhos
4	Centro
5	Cidade Dr. José Euclides
6	Cohab I e II
7	Colina da Boa Vista
8	Coração de Jesus
9	Da Expectativa
10	Derby Clube
11	Distrito Industrial
12	Dom Expedito
13	Dom José
14	Domingos Olímpio
15	Jatobá
16	Jerônimo de Medeiros
17	Junco
18	Padre Ibiapina
19	Parque Silvana
20	Pedrinhas
21	Sinhá Silvana
22	Sumaré
23	Várzea Grande
24	Novo Recanto

Pesquisa Volumétrica 24 h.	
Ponto	Via
1	Av. Sen. Fernandes Távora, com a BR-403
2	Av. Monsenhor Aloísio Pinto, com a BR-403
3	Av. Sen. José Ermírio de Morães
4	Rua Menino Jesus de Praga (CE-440)
5	Av. José Euclides Ferreira Gomes (CE-362)
6	Av. Monsenhor Aloísio Pinto (Ponte)
7	Av. Sen. Fernandes Távora, com a Rua Antônio Rodrigues Magalhães
8	Av. Dr. Arimáteia Monte e Silva, depois da Av. Doná Noeme Dias Ibiapina
9	Av. Dom José com R. Cel. Ernesto Deocleciano
10	Rua Tabelião Ildefonso Cavalcante com R. Padre Antônio Ibiapina
11	Rua Oton de Alençar, entre o Arco e Av. Dom José
12	Av. John Sanford, depois da Rua Umberto Lopes
13	Av. Jose Euclides F. G., entre rotatória e R. Francisco Chaves Faustino
14	R. Idelfonso Holanda C., entre R. 7 de setembro e R. Cel. Frederico Gomes
15	Rua Caetano Figueiredo

Legenda

- Pesquisa volumétrica 24 h.
- Áreas de transporte

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

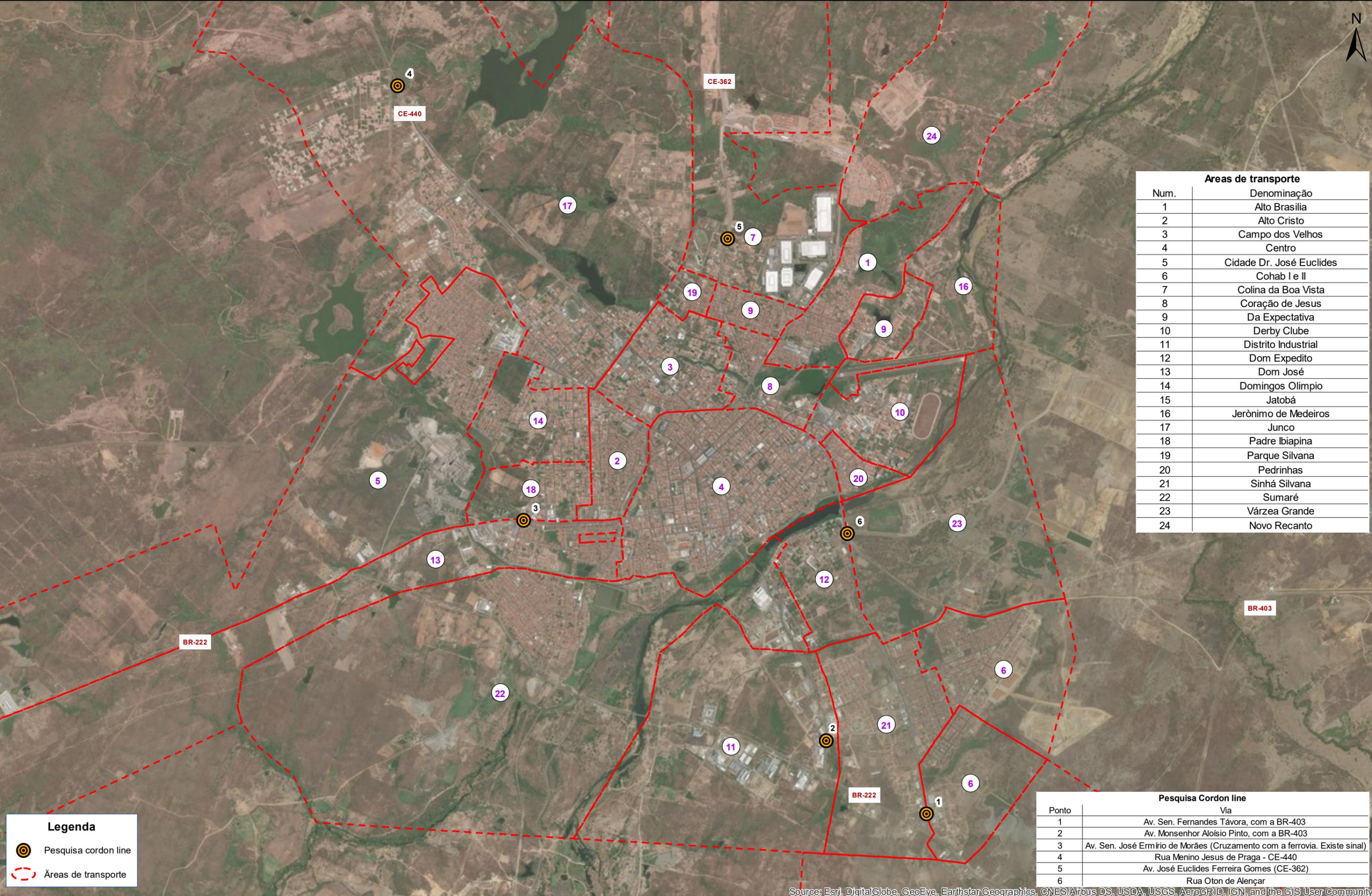


Áreas de transporte	
Num.	Denominação
1	Alto Brasília
2	Alto Cristo
3	Campo dos Velhos
4	Centro
5	Cidade Dr. José Euclides
6	Cohab I e II
7	Colina da Boa Vista
8	Coração de Jesus
9	Da Expectativa
10	Derby Clube
11	Distrito Industrial
12	Dom Expedito
13	Dom José
14	Domingos Olímpio
15	Jatobá
16	Jerônimo de Medeiros
17	Junco
18	Padre Ibiapina
19	Parque Silvana
20	Pedrinhas
21	Sinhá Silvana
22	Sumaré
23	Várzea Grande
24	Novo Recanto

Pesquisa Cordon line	
Ponto	Via
1	Av. Sen. Fernandes Távora, com a BR-403
2	Av. Monsenhor Aloísio Pinto, com a BR-403
3	Av. Sen. José Ermírio de Morães (Cruzamento com a ferrovia. Existe sinal)
4	Rua Menino Jesus de Praga - CE-440
5	Av. José Euclides Ferreira Gomes (CE-362)
6	Rua Oton de Alençar

Legenda

- Pesquisa cordon line
- Áreas de transporte



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



Áreas de transporte	
Num.	Denominação
1	Alto Brasília
2	Alto Cristo
3	Campo dos Velhos
4	Centro
5	Cidade Dr. José Euclides
6	Cohab I e II
7	Colina da Boa Vista
8	Coração de Jesus
9	Da Expectativa
10	Derby Clube
11	Distrito Industrial
12	Dom Expedito
13	Dom José
14	Domingos Olímpio
15	Jatobá
16	Jerônimo de Medeiros
17	Junco
18	Padre Ibiapina
19	Parque Silvana
20	Pedrinhas
21	Sinhá Silvana
22	Sumaré
23	Várzea Grande
24	Novo Recanto

Pesquisa ao transporte público	
Ponto	Via
1	Rodoviária Cop. (Rua Dr. Carlito Pompeu)
2	Correios. Rua Tabelaão Idelfonso Cavalcant
3	Mercado (Rua Cel. Antônio Gomes)
4	Linha de metro
5	Zona industrial Grendene
6	North Shopping
7	Hospital Santa casa

Legenda

-  Pesquisa transporte público
-  Áreas de transporte

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

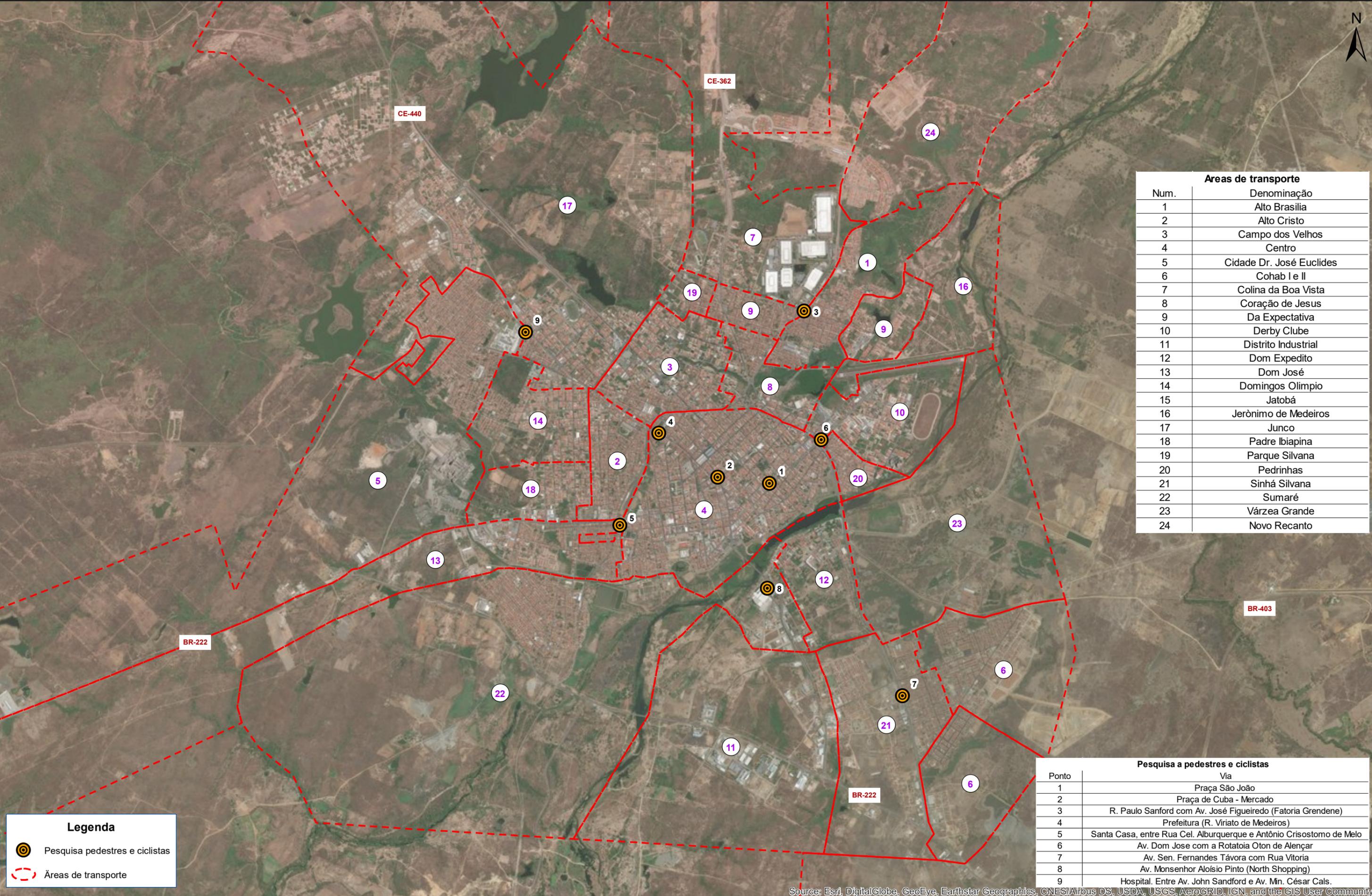


Áreas de transporte	
Num.	Denominação
1	Alto Brasília
2	Alto Cristo
3	Campo dos Velhos
4	Centro
5	Cidade Dr. José Euclides
6	Cohab I e II
7	Colina da Boa Vista
8	Coração de Jesus
9	Da Expectativa
10	Derby Clube
11	Distrito Industrial
12	Dom Expedito
13	Dom José
14	Domingos Olímpio
15	Jatobá
16	Jerônimo de Medeiros
17	Junco
18	Padre Ibiapina
19	Parque Silvana
20	Pedrinhas
21	Sinhá Silvana
22	Sumaré
23	Várzea Grande
24	Novo Recanto

Pesquisa a pedestres e ciclistas	
Ponto	Via
1	Praça São João
2	Praça de Cuba - Mercado
3	R. Paulo Sanford com Av. José Figueiredo (Fatoria Grendene)
4	Prefeitura (R. Viriato de Medeiros)
5	Santa Casa, entre Rua Cel. Albuquerque e Antônio Crisostomo de Melo
6	Av. Dom Jose com a Rotatória Oton de Alençar
7	Av. Sen. Fernandes Távora com Rua Vitória
8	Av. Monsenhor Aloisio Pinto (North Shopping)
9	Hospital. Entre Av. John Sanford e Av. Min. César Cals.

Legenda

-  Pesquisa pedestres e ciclistas
-  Áreas de transporte



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



Pontos	Via
1	Av. Sen. Fernandez Távora
2	Av. Monseñor Aloísio Pinto
3	Av. Sen. José Ermirio
4	CE-440
5	CE-362
6	Av. Monseñor Aloísio Pinto (ponte)
7	Av. Sen. Fernandez Távora
8	Av. Dr. Arimateia
9	Av. Dom José
10	Rua Tabelião Ildefonso Cavalcante
11	Av. Dr. Guarany Leste - Av. Dr. Guarany Oeste
12	Av. John Sanford
13	Av. Jose Euclides Ferreira Gomes
14	Rua Ildelfonso Holanda Cavalcante
15	Rua Caetano Figueiredo

Legenda

Pesquisa volumétrica 24 h.

Direção Intensidade de tráfego

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community